SMART Digital S DDA-C

Safety instructions and other important information

SMART Digital S DDA-C
Installation and operating instructions
(all available languages)
http://net.grundfos.com/qr/i/92881338

GRUNDFOS

SMART Digital S DDA-C

English (GB)
Safety instructions 5
Български (BG)
Инструкции за безопасност 18
Čeština (CZ)
Bezpečnostní pokyny 32
Deutsch (DE)
Sicherheitshinweise 45
Dansk (DK)
Sikkerhedsanvisninger 59
Eesti (EE)
Ohutusjuhised 72
Español (ES)
Instrucciones de seguridad 84
Suomi (FI)
Turvallisuusohjeet 98
Français (FR)
Consignes de sécurité 111
Ελληνικά (GR)
Οδηγίες ασφαλείας 125
Hrvatski (HR)
Sigurnosne upute 139
Magyar (HU)
Biztonsági utasítások 151
Italiano (IT)
Istruzioni di sicurezza 164
Lietuviškai (LT)
Saugos nurodymai 178
Latviešu (LV)
Drošības instrukcijas 191
Nederlands (NL)
Veiligheidsinstructies 204
Polski (PL)
Zasady bezpieczeństwa 218
Português (PT)
Instruções de segurança 232
Română (RO)
Instrucţiuni de siguranţă 246

Srpski (RS)
Sigurnosna uputstva 259
Русский (RU)
Указания по технике безопасности 272
Svenska (SE)
Säkerhetsinstruktioner 288
Slovensko (SI)
Varnostna navodila 301
Slovenčina (SK)
Bezpečnostné pokyny 313
Türkçe (TR)
Güvenlik talimatları 326
Українська (UA)
Інструкція з техніки безпеки 339
中文 (CN)
安全指导 354
日本語 (JP)
安全上の注意 364
한국어 (KO)
안전지침 376
Norsk (NO)
Sikkerhetsinstruksjoner 388
العربية (AR)
تعليمات السلامة. 400
ไทย (TH)
คำแนะนำเพื่อความปลอดภัย 411
Appendix A 423
EU declaration of conformity 424
Supplier's declaration of conformity 427
Moroccan declaration of conformity 428
Ukrainian declaration of conformity 429

Original safety instructions

These safety instructions give a quick overview of the safety precautions to be taken in connection with any work on this product. Observe these safety instructions during handling, installation, operation, maintenance, service and repair of this product. These safety instructions are a supplementary document, and all safety instructions will appear again in the relevant sections of the installation and operating instructions. Keep these safety instructions at the installation site for future reference.

Target group

These installation and operating instructions are intended for professional installers and for the operators of the product.

Qualification and training

The persons responsible for the installation, operation and service must be appropriately qualified for these tasks.

Areas of responsibility, levels of authority and the supervision of the persons must be precisely defined by the operator. If necessary, the persons must be trained appropriately.

Risks of not observing the safety instructions

Non-observance of the safety instructions may have dangerous consequences for persons, the environment or the pump, and may result in the loss of any claim for damages.

The following hazards may arise:

- personal injury from exposure to electrical, mechanical or chemical influences
- damage to the environment or personal injury from leakage of harmful substances.

Safety instructions for the operator and user

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Keep liquids away from the power supply and electrical components.

Before starting work on the pump, make sure the pump is in operating state "Stop" or is disconnected from the power supply.

The system must be depressurised.

Use the power plug to separate the pump from the power supply.

You must follow all safety regulations described here, as well as existing national regulations on health and environment protection, accident prevention, and any internal working, operating and safety regulations regarding the operator.

Information attached to the pump must be observed.

Leakages of dangerous substances must be disposed of in a way that is not harmful to humans, animals or the environment.

Damage caused by electrical energy must be prevented. Observe the regulations of the local electricity supply company.

Only original accessories and original spare parts should be used.

Radiation safety information

CAUTION
Radiation
Minor or moderate personal injury

- Locate the product at a minimum distance of 20 cm (0.66 feet) from any body parts. Human tissue may be heated by RF energy.

RF safety

Installers and end users must be provided with these installation and operating instructions and operating conditions for satisfying RF exposure compliance.

Bluetooth information

Frequency of operation	2400 - 2483.5 MHz (ISM band)
Modulation type	GFSK
Data rate	2 Mbps
Transmit power	5 dBm EIRP with internal antenna

Radio frequency radiation exposure information (for Canada and USA)

CAUTION
Radiation
Minor or moderate personal injury

- This equipment complies with FCC and ISED radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment must be installed and operated with a minimum distance of 20 cm (0.66 feet) between the radiator and your body.

This device complies with part 15 of the FCC Rules and with license exempt RSSs of Innovation, Science & Economic Development Canada.

Changes or modifications made to this equipment not expressly approved by Grundfos may void the FCC authorization to operate this equipment.

Operation is subject to the following conditions:

- This device may not cause harmful interference.
- This device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

EMC statements for USA

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications. However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment does cause harmful interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- Reorient or relocate the receiving antenna.
- Increase the separation between the equipment and receiver.
- Connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected.
- Consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Radio approvals

The product uses an electronic label (e-label) that displays the conformity marking and the corresponding warnings.

The full list can be found in the pump menu under **Info** > **Regulations**.

See section **Regulations** for more information.

Cyber security

The product must be installed in a location with access control to prevent unauthorized access to the product.

The product must only be connected to protected network subnets with strict access control.

The SMART Digital S DDA-C acts as fieldbus slave for the GENIbus and Modbus RTU or Modbus TCP protocols. These protocols use the underlying network communication. As this does not have any built-in security, it is highly recommended to allow physical access to the installation to authorised persons only, and adhere to the initiatives suggested in the local safety risk assessment.

Network interfaces and services

In the factory default state, the product exposes the following network interfaces:

Interface	Description
RJ45	Wired Ethernet connectivity

In the factory default state, the product exposes the following services over its network interfaces:

Interface	Network service	Description
RJ45	Modbus TCP	TCP/IP-based fieldbus

Safety of the system in the event of a failure in the dosing pump

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Make sure that no chemicals released from the pump or no damaged lines impair system parts and buildings.
- We recommend the installation of leak monitoring solutions and drip trays.

According to EN ISO 13850, the system must be connected to an external emergency stop device or emergency shutdown device.

Dosing chemicals

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Observe the safety data sheets and safety instructions of the chemical manufacturer when handling chemicals.
- Wear personal protective equipment when working with chemicals.

When dosing chemicals, observe the following:

- Before switching on the power supply, the dosing lines must be connected in such a way that no chemical in the dosing head can spray out and put people at risk.
- The dosing medium is pressurised and can be harmful to health or the environment.
- When working with chemicals, the accident prevention regulations applicable at the installation site must be applied.
- A de-aeration hose routed into a container, such as a drip tray, must be connected to the de-aeration valve.
- The dosing medium must be in its liquid aggregate state.
- The freezing and boiling points of the dosing medium must be observed.
- The resistance of the parts that come into contact with the dosing medium, such as dosing head, valve ball, gaskets and lines, depends on the medium, media temperature and operating pressure.
- Parts in contact with the dosing media must be resistant to the dosing medium under operating conditions.

For more information, see the list of pumped liquids in the data booklet. See also *Liquids | Grundfos*.

Diaphragm leakage safety measures

WARNING
Danger of explosion if dosing liquid has entered the pump housing
Death or serious personal injury
If the diaphragm is damaged, dosing liquid can enter the pump housing.

- In case of diaphragm leakage, immediately separate the pump from the power supply.
- Make sure the pump cannot be started unintentionally.
- Disassemble the dosing head without connecting the pump to the power supply and check if dosing liquid has entered the pump housing.

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Do not operate the pump with blocked or soiled drain opening.
- Do not attach a hose to the drain opening.
- Do not operate the pump with damaged or loose dosing head screws.

If the diaphragm is leaking or broken, dosing liquid leaks from the drain opening on the flange of the dosing head. See sections Product overview and Dosing head overview.

To avoid any danger resulting from diaphragm leakage, observe the following:

- Perform regular maintenance.
- The drain opening may be blocked by crystallizing media.
- Do not operate the pump with blocked or soiled drain opening.
  - If the drain opening is blocked or soiled, proceed as described in the section about disassembling in case of diaphragm leakage.
- Do not attach a hose to the drain opening.
  - If a hose is attached to the drain opening, it is not possible to see whether dosing liquid is leaking out.
- Take suitable precautions to prevent leaking dosing liquid from causing harm to health or damage to property.
- Do not operate the pump with damaged or loose dosing head screws.

Battery statements

WARNING
Ingestion hazard
Death or serious personal injury

- Keep new and used batteries out of reach of children.
- Seek immediate medical attention if a battery is suspected to be swallowed or inserted inside any part of the body.
- A swallowed button cell battery can cause internal chemical burns in as little as 2 hours.

The product contains a button cell battery.

- Type CR2032,
- nominal voltage 3 V,
- non-rechargeable,
- removable,
- CE compliant.

To avoid risks of ingestion, observe the following:

- Even used batteries may cause severe injury or death.
- Call a local poison control center for treatment information.
- Remove and immediately recycle or dispose of used batteries according to local regulations and keep away from children. Do not dispose of batteries in household trash or incinerate.
- Remove and immediately recycle or dispose of batteries from equipment not used for an extended period of time according to local regulations.

- Do not force discharge, recharge, disassemble, heat above 80°C/176°F or incinerate. Doing so may result in injury due to venting, leakage or explosion resulting in chemical burns.
- Always completely secure the battery compartment. If the battery compartment does not close securely, stop using the product, remove the batteries, and keep them away from children.
- Ensure the batteries are installed correctly according to polarity (+ and -).

Unpacking

The stickers on the pump must not be damaged.

If the stickers are damaged, this may invalidate the warranty.

Intended use

The pump is suitable for dosing liquid, non-abrasive, non-flammable and non-combustible media strictly in accordance with the instructions in these installation and operating instructions.

The dosing medium must be in its liquid aggregate state.

Observe the freezing and boiling points of the dosing medium.

Sun protection is required for outdoor installation.

Statement for drinking water treatment in the US and Canada:

The dosing pump is approved according to NSF 61/372 if this is indicated on the nameplate.

Certification is based upon a dose rate that yields a sodium hydroxide (NaOH) concentration in potable water that does not exceed 100 mg/l, a sodium hypochlorite (NaOCl) concentration in potable water that does not exceed 80 mg/l, and a chlorine dioxide (ClO_2) concentration in potable water that does not exceed 0.8 mg/l.

Approved chemicals:

- HCl
- $NaClO_2$
- ClO_2
- NaOH
- NaOCl

Improper operating methods

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury
- Do not dose flammable liquids.
- Do not use improper hoses and pipes.
- Do not use improper hydraulic connections.

The pump is not approved for operation in potentially explosive areas.

Do not use a wrong supply voltage.

Do not use a wrong electrical connection.

Do not manipulate or cut the power plug or cable.

Frequent disengagement from the power supply, for example with a relay, can result in damage to the pump electronics or in breakdown of the pump. The dosing accuracy is also reduced as a result of internal start procedures.

Do not control the pump via the power supply for dosing purposes.

Only use the **External stop** function to start or stop the pump.

Only use the de-aeration valve for de-aerating the pump. Make sure the de-aeration valve is closed during normal operation.

Symbols on the pump

Symbol	Description
	This is an indication of a universally dangerous spot.
	In case of emergency and prior to all maintenance work and repairs, disconnect the product from the power supply.
	The device complies with electrical safety class II.
	It indicates connection for de-aeration hose at dosing head. If the de-aeration hose is not connected correctly, there is a risk of dosing liquid leaking out.

Technical data

Min./Max. liquid temperature: -10/45 °C

Min./max. ambient temperature: 0/45 °C

Max. relative humidity (non-condensing): 96 %

Max. altitude above sea level: 2000 m

Voltage: 100-240 V (- 10 %/+ 10 %), 50/60 Hz

Max. power consumption P_1: 24 W

Enclosure class: IP65, enclosure type 4X

Electrical safety class: II

Pollution degree: 2

Installation requirements

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Observe the safety data sheets and safety instructions of the chemical manufacturer when handling chemicals.
- Wear personal protective equipment when working on the dosing head, connections or lines.

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- All electrical connections must be carried out by a qualified electrician in accordance with local regulations.
- The supply voltage must correspond to the values indicated on the nameplate.
- Do not manipulate or cut the power plug or cable.

CAUTION
Radiation
Minor or moderate personal injury

- Locate the product at a minimum distance of 20 cm (0.66 feet) from any body parts. Human tissue may be heated by RF energy.

The product must be installed in a location with access control to prevent unauthorized access to the product.

The stickers on the pump must not be damaged.

If the stickers are damaged, this may invalidate the warranty.

When installing the product, make sure the following requirements are met:

- The installation location must be protected from rain, humidity, condensation, direct sunlight and dust.
- The installation location must have sufficient lighting to ensure safe operation.
- The installation location must have sufficient ventilation to prevent corrosion of the devices, especially if the pump is installed in a closed cabinet.
- Observe the permissible ambient conditions. See section Technical data.
- The mounting surface must be stable and must not vibrate.
- Dosing must flow upwards.
- According to EN ISO 13850, the system must be connected to an external emergency stop device or emergency shutdown device.

Pump assembly

Install the pump in such a way that the plug can easily be reached by the operator during operation.

This enables the operator to separate the pump from the power supply quickly in case of emergency.

Adjusting the control cube position

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Install the control cube correctly to ensure the enclosure class (IP65/ enclosure type 4X) and shock protection.

Hydraulic connection

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Observe the safety data sheets and safety instructions of the chemical manufacturer when handling chemicals.
- Wear personal protective equipment when working on the dosing head, connections or lines.

The pressure differential between the suction and discharge side must be at least 1 bar (14.5 psi).

For control variant FCM and for pumps with diaphragm leakage detection, the pressure differential between the suction and discharge side must be at least 2 bar (29 psi).

Tighten the dosing head screws with a torque wrench once before startup and every time the dosing head has been opened.

After 2-5 operating hours, retighten the dosing head screws using a torque wrench.

Torque [Nm]: 4

The dosing head may contain water from the factory check. If you want to dose media that should not come into contact with water, dose another medium beforehand.

Make sure you comply with the following points:

- Observe the suction lift and the line diameter. See section Technical data.
- Cut hoses and pipes at right angles.
- Make sure there are no loops or kinks in the hoses.
- Keep the suction line as short as possible.
- Route the suction line up towards the suction valve.
- Install a filter in the suction line to protect the entire installation against dirt and reduce the risk of leakage.
- Install a pressure relief valve in the discharge line to provide protection against high pressure.
- Check the condition of the foot valve regularly.
- Only control variant FCM: For discharge quantities below 1 l/h, we recommend the use of an additional spring-loaded valve (approx. 3 bar) on the discharge side for the safe generation of the necessary differential pressure.

Electrical connection

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- All electrical connections must be carried out by a qualified electrician in accordance with local regulations.
- The supply voltage must correspond to the values indicated on the nameplate.
- Electric circuits of external devices connected to the pump inputs must be separated from dangerous voltage by double or reinforced insulation.
- Switch off the power supply before starting any work on the pump.
- Make sure the power supply cannot be switched on unintentionally.
- Do not manipulate or cut the power plug or cable.

CAUTION
Chemical hazard
Minor or moderate personal injury

- Make sure the pump has been correctly installed and is ready to be started before you switch on the power supply.
- The pump can start automatically when the power supply is switched on.

The enclosure class (IP65/enclosure type 4X) is only guaranteed if plugs or protective caps are correctly installed.

The power plug is for separating the pump from the power supply.

Preparing the pump for startup

CAUTION
Chemical hazard
Minor or moderate personal injury

- Observe the safety data sheets and safety instructions of the chemical manufacturer when handling chemicals.
- Wear personal protective equipment when working on the dosing head, connections or lines.
- Make sure the pump has been correctly installed and is ready to be started before you switch on the power supply.
- The pump can start automatically when the power supply is switched on.
- Collect and dispose of all chemicals in a way that is not harmful to humans, animals or the environment.

Tighten the dosing head screws with a torque wrench before startup and every time the dosing head is opened.

After 2-5 operating hours, retighten the dosing head screws using a torque wrench.

Torque [Nm]: 4

When preparing the pump for startup, observe the following:

- Make sure the pump has been connected electrically by a qualified person.
- Make sure the power supply specified on the nameplate matches the local conditions.
- Make sure all pipe or hose connections have been tightened properly and tighten them, if necessary. See section Hydraulic connection.
- Make sure the latest software version is installed on your pump. Check in the **Grundfos GO** app whether software updates are available.

Starting up the pump

Before starting up the pump, check in the **Grundfos GO** app whether software updates are available.

De-aerating the pump

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- The de-aeration hose must be connected correctly and inserted into a suitable tank.
- Do not open the de-aeration valve by more than one full turn.

Read section Preparing the pump for startup.

The duration of the procedure can be extended to up to 300 seconds by pressing the 100% key and turning the click wheel clockwise.

Grundfos GO

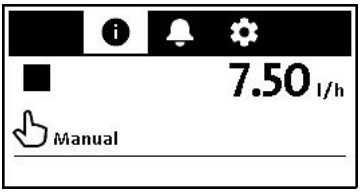
Save your settings in the **Grundfos GO** app.

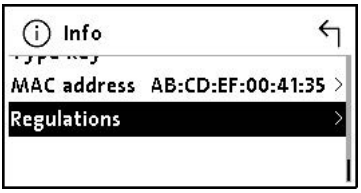
Regulations

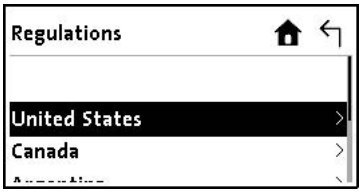
The **Regulations** menu contains a list of conformity marks (e-label) and the corresponding warnings

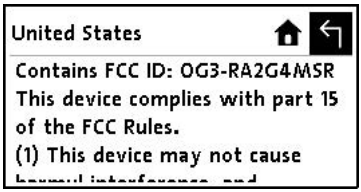
The full list can be found in the pump menu under **Info** > **Regulations**.

For example the United States:









Events log

CAUTION
Chemical hazard
Minor or moderate personal injury

- The pump can start automatically.
- Before entering the **Events log** menu, make sure the pump is in operating state "Stop".

Analog output

In all operation modes except in **Analog 0-20 mA** mode, the analog output has a range of 4-20 mA.

The back pressure value shown on the display or the measured at the analog output is always the value of the last discharge stroke.

Operation mode

CAUTION
Automatic startup
Minor or moderate personal injury

- When changing the operation mode, the pump can start automatically.
- Before changing operation mode, set the pump to operating state "Stop".

Pulse

The subsequent processing of pulses can lead to a local increase in the concentration of dosed chemicals.

Timer week

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Changing the time or date can lead to over- or underdosing and thus to an increase or decrease in concentration.
- Replace the battery immediately when the **RTC battery low** warning appears on the display. If the battery is not replaced, this can lead to under- or overdosing.

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- During the switchover to summer time or winter time, batch dosing could be affected. It could happen that batches are skipped or that batches are dosed more than once. It could also happen that a batch is dosed longer than scheduled.
- To avoid this, deactivate **Set automatically** in the Grundfos GO app.

Max. capacity

Max. capacity impacts your settings. Save your settings before you set **Max. capacity**.

SlowMode

The **SlowMode** function reduces the maximum dosing flow of the pump to the set percentage.

AutoFlowAdapt

Dosing accuracy is increased when **AutoFlowAdapt** is activated.

Pressure monitoring

This section applies to the FCM control variant.

The pump restarts automatically once the back pressure falls below the set **Max. pressure**.

The back pressure value shown on the display or the measured at the analog output is always the value of the last discharge stroke.

Pressure setting ranges

WARNING
Pressurised system
Death or serious personal injury

- Install a pressure relief valve in the discharge line to provide protection against high pressure.

The pressure measured in the dosing head is slightly higher than the actual system pressure.

The **Max. pressure** should be set at least 0.5 bar higher than the system pressure.

The **Min. pressure** should be set at least 1 bar less than the **Max. pressure**.

Sensor calibration

This section applies to the FCM control variant.

CAUTION
Chemical hazard
Minor or moderate personal injury

- Remove the suction valve before calibrating the pressure sensor.

Calibrate the pressure sensor only if it is technically required.

Calibrating the pressure sensor while the suction valve is installed results in incorrect calibration.

ConditionCheck

This section applies to the FCM control variant.

CAUTION
Chemical hazard
Minor or moderate personal injury

- The pump starts dosing during the **ConditionCheck**.

The pump must be installed in a system and in operating state "Stop" before carrying out a **ConditionCheck**.

Each **ConditionCheck** analyses one fault. To find out if there are more faults, you must perform a new **ConditionCheck** after the first fault is remedied.

Calibration

During calibration, the pump performs 120 strokes/minute as a standard. If the **SlowMode** function is activated, the number of strokes/minute is 60 at 50 % and 30 at 25 %.

Communication

The product must only be connected to protected network subnets with strict access control.

Bus/ Cloud control

CAUTION
Automatic startup
Minor or moderate personal injury

- After deactivating the **Bus/ Cloud control** function, the pump can start automatically.
- Before deactivating the **Bus/ Cloud control** function, set the pump to operating state "Stop".

To change any settings manually, the **Bus/ Cloud control** function must be deactivated temporarily.

CAUTION
Automatic startup
Minor or moderate personal injury

- The pump can start automatically.
- Before repairing any fault, set the pump to operating state "Stop".

RS485 AYB

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Do not control the pump with two masters via Ethernet and RS485 at the same time.

Read the documentation delivered with the CIU and CIM prior to installation and startup.

If **Modbus RTU** is enabled, **Modbus TCP protocol** is disabled.

Ethernet RJ45

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Do not control the pump with two masters via Ethernet and RS485 at the same time.

The product must only be connected to protected network subnets with strict access control.

Only shielded cables are allowed for Ethernet connection.

If **Modbus TCP protocol** is enabled, **Modbus RTU** is disabled.

CIM modules

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Do not control the pump with two masters via Ethernet and RS485 at the same time.

Read the documentation delivered with the CIU and CIM prior to installation and startup.

Time

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Changing the time can affect time-sensitive functions.
- Changing the time can lead to over- or underdosing and thus to an increase or decrease in concentration.
- If **Set automatically** is selected in the **Grundfos GO** app, the time is synchronised between the app and the pump. This applies also to the daylight saving time.

Date

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Changing the date can affect time-sensitive functions.
- Changing the date can lead to over- or underdosing and thus to an increase or decrease in concentration.

Relay outputs

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Replace the battery immediately when the **RTC battery low** warning appears on the display. If the battery is not replaced, this can lead to under- or overdosing.

During the switchover to summer time or winter time, **Timer week** could be affected. It could happen that a **Procedure** is skipped or performed more than once. It could also happen that a **Procedure** is longer than scheduled. To avoid this, deactivate **Set automatically** in the **Grundfos GO** app.

Level sensor

CAUTION
Chemical hazard
Minor or moderate personal injury

- When the container is filled up again, the pump restarts automatically.

External stop

Frequent disengagement from the power supply, for example, via a relay, can result in damage to the pump electronics and in the breakdown of the pump. The dosing accuracy is also reduced as a result of internal start procedures.

Do not control the pump via the power supply for dosing purposes.

Only use the **External stop** function to start and stop the pump.

Basic settings

Stop the pump before running the process.

The memory of the pump always contains the previously saved configuration. Older memory data is overwritten.

Multiple settings can be stored in the **Grundfos GO** app and then transferred to several pumps.

Advanced settings

Do not store standard fieldbus settings with **Settings from Cloud**. Otherwise the pump memory gets damaged.

Service

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Maintenance work must only be carried out by qualified persons.
- The pump housing must only be opened by persons authorised by Grundfos.
- Do not connect the pump to the power supply.
- If the pump must remain connected to the power supply for maintenance, deactivate Bluetooth.
- The maintenance schedule must be observed. If the daily checks are not carried out, diaphragm leakage might not be recognized, which may lead to a chemical hazard.

Maintenance schedule

Daily

- Check if liquid is leaking from the drain opening and if the drain opening is blocked or soiled.
  - See section Dosing head overview.
  - Follow the instructions in section Diaphragm leakage.
- Check if liquid is leaking from the dosing head or valves.
  - Tighten the dosing head screws with a torque wrench at 4 Nm.
  - Tighten the valves and cap nuts, or perform service.
- Check if a service request message is shown on the pump display.
  - Follow the instructions in section Service system.

Service system

Read the Service Instructions manual (93079510) for details on performing service.

For media that cause increased wear, the service interval must be shortened.

Diaphragm leakage

WARNING
Danger of explosion if dosing liquid has entered the pump housing
Death or serious personal injury

- Operation with damaged diaphragm can lead to dosing liquid entering the pump housing.
- In case of diaphragm leakage, immediately separate the pump from the power supply.
- Make sure the pump cannot be started unintentionally.
- Disassemble the dosing head without connecting the pump to the power supply and make sure no dosing liquid has entered the pump housing. Proceed as described in section Disassembling the diaphragm in case of diaphragm leakage.

Disassembling the diaphragm in case of diaphragm leakage

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Do not connect the pump to the power supply.
- If the pump must remain connected to the power supply for maintenance, deactivate Bluetooth.

Reassembling the dosing head, diaphragm and valves

Tighten the dosing head screws with a torque wrench before startup and every time the dosing head is opened.

After 2-5 operating hours, retighten the dosing head screws using a torque wrench.

Torque [Nm]: 4

Dosing liquid in the pump housing

WARNING
Danger of explosion if dosing liquid has entered the pump housing
Death or serious personal injury

- Immediately separate the pump from the power supply.
- Make sure the pump cannot be started unintentionally.

Replacing the battery in the cube front

WARNING
Ingestion hazard
Death or serious personal injury

- Keep new and used batteries out of reach of children.
- Seek immediate medical attention if a battery is suspected to be swallowed or inserted inside any part of the body.
- A swallowed button cell battery can cause internal chemical burns in as little as 2 hours.

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Replace the battery immediately when the **RTC battery low** warning appears on the display. If the battery is not replaced, this can lead to under- or overdosing.

Only use the correct type of battery: CR2032, 3 V, non-rechargeable, removable, CE compliant.

Do not touch the electronic parts.

Replacing the power cable

CAUTION
Chemical hazard
Minor or moderate personal injury

- Make sure that the pump has been correctly installed and is ready to be started before you switch on the power supply.
- The enclosure class (IP65 / type 4X) is only guaranteed, if the power cable is correctly installed.
- Do not manipulate or cut the power plug or cable.

Repairs

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- The pump housing must only be opened by persons authorised by Grundfos.
- Repairs must only be carried out by authorised and qualified persons.
- Switch off the power supply before carrying out maintenance work and repairs.

Consult your Grundfos service partner. If required, send the pump to Grundfos, together with the safety declaration. Find the safety declaration at the end of this manual. Print out the safety declaration, fill it in and attach it to the pump.

The pump must be cleaned prior to dispatch.

If dosing liquid has possibly entered the pump housing, state that explicitly in the safety declaration. Observe section Diaphragm leakage.

Faults with error messages

CAUTION
Chemical hazard
Minor or moderate personal injury

- Before entering the **Events log** menu, make sure that the pump is in operating state "Stop".
- The pump can start automatically when the power supply is switched on.

A yellow display indicates a warning, and the pump continues running.

A red display indicates an alarm, and the pump stops dosing. For some alarms, the pump tries to restart periodically. When the cause of the alarm has been remedied, the pump starts automatically and switches back to normal operation.

CAUTION
Chemical hazard
Minor or moderate personal injury

- Before remedying the cause of the fault, make sure that the pump is ready to be started.
- The pump can start automatically when the power supply is switched on.

Before starting work on the pump, make sure that the pump is in operating state "Stop" or disconnected from the power supply.

Make sure that the system is depressurised.

RTC battery low warning

WARNING
Ingestion hazard
Death or serious personal injury

- Keep new and used batteries out of reach of children.
- Seek immediate medical attention if a battery is suspected to be swallowed or inserted inside any part of the body.
- A swallowed button cell battery can cause internal chemical burns in as little as 2 hours.

WARNING
Chemical hazard
Death or serious personal injury

- Replace the battery immediately when the **RTC battery low** warning appears on the display. If the battery is not replaced, this can lead to under- or overdosing.

Decommissioning

Delete all information before decommissioning.

1. Select **Settings** > **Basic settings** > **Factory reset**. Confirm the dialog.
2. Empty the dosing head.

Disposing of the product

This product or parts of it must be disposed of in an environmentally sound way.

1. Use the public or private waste collection service.
2. If this is not possible, contact the nearest Grundfos company or service workshop.
3. Dispose of the waste battery through the national collective schemes. If in doubt, contact your local Grundfos company.

The crossed-out wheelie bin symbol on a product means that it must be disposed of separately from household waste. When a product marked with this symbol reaches its end of life, take it to a collection point designated by the local waste disposal authorities. The separate collection and recycling of such products will help protect the environment and human health.

See also end-of-life information at *www.grundfos.com/product-recycling*.

Document quality feedback

To provide feedback about this document, use your smart device to scan the QR code.

FEEDBACK92881335

Click here to submit your feedback

Български (BG) Инструкции за безопасност

Оригинални инструкции за безопасност

Тези инструкции за безопасност представляват бърз обзор на мерките за безопасност, които трябва да се предприемат във връзка с всякакви видове работа по този продукт. Спазвайте тези инструкции за безопасност при пренасяне, монтаж, експлоатация, поддръжка, сервиз и ремонт на този продукт. Настоящите инструкции за безопасност са допълнителен документ, като всички инструкции за безопасност ще бъдат отново изложени в съответните раздели на инструкциите за монтаж и експлоатация. Съхранявайте тези инструкции за безопасност на мястото на монтажа с цел бъдещи справки.

Целева група

Настоящите инструкции за монтаж и експлоатация са предназначени за професионални монтажници и за операторите на продукта.

Квалификация и обучение

Лицата, отговорни за инсталирането, експлоатацията и сервизното обслужване, трябва да са подходящо квалифицирани за тези задачи.

Областите на отговорност, нивата на пълномощия и надзорът на лицата трябва да бъдат точно дефинирани от оператора. Ако е необходимо, лицата трябва да бъдат подходящо обучени.

Рискове от неспазване на инструкциите за безопасност

Неспазването на инструкциите за безопасност може да има опасни последствия за хората, околната среда или за помпата и може да доведе до загуба на правото на рекламация за щети от продукта.

Могат да възникнат следните опасности:

- наранявания на хора от излагане на електрически, механични или химически въздействия;
- вреда за околната среда и поражения на хора от изтичане на опасни вещества.

Инструкции за безопасност за оператора и потребителя

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Електрически удар
Смърт или тежки наранявания

- Пазете течностите далече от електрозахранването и електрическите компоненти.

Преди да започнете работа по помпата, се уверете, че тя е в работно състояние „Спиране“ или е изключена от мрежовото захранване.

Системата не трябва да бъде под налягане.

Разединявайте помпата от електрозахранването чрез електрическия щепсел.

Трябва да следвате всички инструкции за безопасност, описани тук, както и съществуващите държавни разпоредби за здравна защита и защита на околната среда, за предотвратяване на злополуки, както и всякакви вътрешни разпоредби за работа, експлоатационни операции и безопасност по отношение на оператора.

Информацията, прикачена към помпата, трябва задължително да се спазва.

Изтекли опасни вещества трябва да се отстраняват по начин, който не е вреден за хора, животни или околната среда.

Трябва да се предотвратяват повреди, причинени от електричество. Спазвайте разпоредбите на местното енергоразпределително предприятие.

Трябва да се използват само оригинални аксесоари и оригинални резервни части.

Информация за безопасност при лъчения

ВНИМАНИЕ
РЧ емисии
Леки или средни наранявания

- Разположете продукта на разстояние минимум 20 cm (0,66 фута) от части на тялото. Човешките тъкани може да се нагреят от радиочестотната енергия.

Радиочестотна безопасност

Инсталаторите и крайните ползватели трябва да бъдат снабдени с тези инструкции за монтаж и експлоатация, както и с условия за безопасна работа, удовлетворяващи стандартите за радиочестотно облъчване.

Информация за Bluetooth

Работна честота	2400 - 2483,5 MHz (диапазон ISM)
Тип модулация	GFSK
Скорост на данните	2 Mbps
Мощност на предаване	5 dBm EIRP с вътрешна антена

Информация за излагане на радиочестотно лъчение (за Канада и САЩ)

ВНИМАНИЕ
РЧ емисии
Леки или средни наранявания

- Това оборудване отговаря на ограниченията за излагане на излъчвания по FCC и ISED, определени за неконтролирана среда. Това оборудване трябва да бъде инсталирано и експлоатирано с минимално разстояние от 20 cm (0,66 фута) между излъчвателя и тялото ви.

Това устройство отговаря на Част 15 от правилата на FCC и на освободените от лиценз RSS-и на „Иновации, наука и икономическо развитие“ в Канада.

Изменения или модификации на това оборудване, които не са изрично одобрени от Grundfos, могат да анулират упълномощаването от FCC за работа с това оборудване.

Експлоатацията подлежи на следните условия:

- Това устройство не трябва да причинява вредни смущения.
- Това устройство трябва да приема всички получени смущения, включително смущения, които могат да причинят нежелана работа.

Декларации за EMC за САЩ

Забележка: Това оборудване е изпитано и е установено, че отговаря на ограниченията за цифрово устройство от клас B, в съответствие с част 15 от правилата на FCC. Тези ограничения са предназначени да осигурят достатъчна защита срещу вредни смущения при инсталиране в жилищни сгради. Това оборудване генерира, използва и може да излъчва радиочестотна енергия и ако не е инсталирано и не се използва според инструкциите, може да причини вредни смущения в радиокомуникациите. Въпреки това, няма гаранция, че няма да възникнат смущения в конкретна инсталация. Ако това оборудване причинява вредни смущения в радио- или телевизионния прием, които могат да бъдат определени чрез изключване и включване на устройството, на потребителя се препоръчва да се опита да коригира смущенията посредством една или повече от следните мерки:

- Преориентирайте или преместете приемащата антена.
- Увеличете отстоянието между оборудването и приемника.
- Включете оборудването в електрически контакт към верига, различна от тази, към която е свързан приемникът.
- Консултирайте се за помощ с опитен радиотелевизионен техник.

Одобрения за радиомодула

Продуктът използва електронен етикет (електронен етикет), който показва маркировката за съответствие и съответните предупреждения.

Пълният списък можете да намерите в менюто на помпата **Информация** > **Разпоредби**.

Вижте раздел **Разпоредби** за повече информация.

Киберсигурност

Продуктът трябва да бъде инсталиран на място с контрол на достъпа, за да се предотврати неоторизиран достъп до продукта.

Продуктът трябва да се свързва само към защитени мрежови подмрежи със строг контрол на достъпа.

SMART Digital S DDA-C действа като подчинено устройство на полевата шина fieldbus за протоколите GENIbus и Modbus RTU или Modbus TCP. Тези протоколи използват базовата мрежова комуникация. Тъй като тя няма вградена защита, горещо се препоръчва да се разрешава физически достъп до инсталацията само на упълномощени лица и при всички случаи с придържане към инициативите, предложени в местната оценка на риска за безопасността.

Мрежови интерфейси и услуги

Във фабричното състояние по подразбиране продуктът показва следните мрежови интерфейси:

Интерфейс	Описание
RJ45	Кабелна Ethernet свързаност

Във фабричното състояние по подразбиране продуктът излага следните услуги през своите мрежови интерфейси:

Интерфейс	Мрежова услуга	Описание
RJ45	Modbus TCP	Полева шина, базирана на TCP/IP

Безопасност на системата в случай на повреда в дозиращата помпа

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Вземете нужните мерки от помпата да не се отделят химикали и да няма повредени линии, които да увреждат частите на системата и сградите.
- Препоръчваме ви инсталиране на решения за следене за течове и съдове за събиране на изтекла течност.

Според EN ISO 13850 системата трябва да бъде свързана към външно устройство за аварийно спиране или устройство за аварийно прекъсване на захранването.

Дозирани химикали

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- При работа с химикали спазвайте техническите спецификации и инструкциите за безопасност от техния производител.
- Носете лични предпазни средства, когато работите с химикали.

Когато дозирате химикали, имайте предвид следното:

- Преди включване на захранването линиите за дозиране трябва да се свържат по такъв начин, че да не се допускат застрашаващи хората пръски от химикала в дозиращата глава.
- Дозираните течности са под налягане и могат да бъдат опасни за здравето и околната среда.
- Когато се работи с химикали, трябва да се спазват приложимите за мястото на монтажа разпоредби за предотвратяване на злополуки.
- Към обезвъздушаващия вентил трябва да се свърже маркуч, който да отива в съд за събиране на течност.
- Дозираното вещество трябва да е в течно агрегатно състояние.
- Трябва да се съблюдават точките на замръзване и кипене на дозираната работна течност.
- Устойчивостта на частите, които влизат в контакт с дозираната течност, като дозираща глава, сачма на вентила, уплътнения и тръбни линии, зависи от работната течност, нейната температурата и работното налягане.
- Частите в контакт с дозираната течност трябва да са химически устойчиви към нея при работните условия.

За повече информация вижте в брошурата с данни списъка на помпаните течности. Вижте също и *Течности | Grundfos*.

Мерки за безопасност при теч от мембраната

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасност от експлозия, ако в помпения корпус е навлязла дозирана течност
Смърт или тежки наранявания
Ако мембраната е повредена, дозираната течност може да навлезе в корпуса на помпата.

- В случай на течове от мембраната незабавно разединете помпата от електрозахранването.
- Погрижете се помпата да не може да бъде стартирана по невнимание.
- Разглобете дозиращата глава, без да свързвате помпата към електрозахранването, и проверете дали в помпения корпус не е навлязла дозирана течност.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Не оставяйте помпата да работи със запушен или замърсен дренажен отвор.
- Не прикачвайте маркучи към дренажния отвор.
- Не оставяйте помпата да работи с повредени или хлабави винтове на дозиращата глава.

Ако мембраната тече или е скъсана, дозираната течност ще изтича от дренажния отвор на дозиращата глава. Вижте разделите „Обзор на продукта“ и „Преглед на дозиращата глава“.

За да избегнете евентуални опасности в резултат на течове от мембраната, съблюдавайте следното:

- Редовно извършвайте поддръжка.
- Дренажният отвор може да се запуши от кристализиране на работната течност.
- Не оставяйте помпата да работи със запушен или замърсен дренажен отвор.

- Ако дренажният отвор е запушен или замърсен, продължете според описаното в раздела относно разглобяване в случай на скъсване на мембраната.
- Не прикачвайте маркучи към дренажния отвор.
  - Ако към дренажния отвор се закачи маркуч, няма да е възможно да се види дали има изтичане на дозираната течност.
- Вземете подходящи мерки за предотвратяване на изтичане на дозираната течност и съответно увреждане на здравето на хора или щети по имуществото.
- Не оставяйте помпата да работи с повредени или хлабави винтове на дозиращата глава.

Указания и предупреждения за батерии

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасност от поглъщане
Смърт или тежки наранявания

- Съхранявайте новите и използваните батерии на места, недостъпни за деца.
- При съмнение за поглъщане на батерия или навлизането ѝ в някоя част на тялото незабавно потърсете медицинска помощ.
- За по-малко от 2 часа погълната плоска батерия от типа „копче“ може да причини вътрешни химически изгаряния.

Продуктът съдържа батерия тип „копче“.

- Размер CR2032,
- Номинално напрежение 3 V,
- неакумулаторна,
- сменяема,
- отговаряща на изискванията за CE маркировка.

За да избегнете опасността от поглъщане, съблюдавайте следното:

- Дори изтощени батерии могат да причинят тежки наранявания или смърт.
- Обадете се на местен токсикологичен център за информация за лечението.
- Изваждайте и веднага рециклирайте или изхвърляйте употребяваните батерии съобразно местните разпоредби и ги дръжте далече от деца. Не изхвърляйте батерии с битовите отпадъци и не ги изгаряйте.
- Изваждайте и веднага рециклирайте или изхвърляйте съобразно местните разпоредби батериите от оборудване, което не е било използвано за дълъг период от време.
- Не разреждайте, не зареждайте, не разглобявайте, не излагайте на топлина над 80°C/176°F и не изгаряйте. Такива действия могат да доведат до наранявания от химически изгаряния вследствие на разхерметизиране, течове или експлозия.
- Винаги затваряйте здраво отделението на батерията. Ако отделението на батерията не се затваря добре, спрете използването на продукта, извадете батериите и ги дръжте далече от деца.
- Уверете се, че батериите са монтирани правилно съобразно поляритета си (+ и -).

Разопаковане

Стикерите на помпата не трябва да са повредени.

Ако стикерите са повредени, това може да доведе до анулиране на гаранцията.

Предназначение

Помпата е подходяща за дозиране на течни, неабразивни, незапалими и негорими работни течности в строго съответствие с указанията в настоящите инструкции за монтаж и експлоатация.

Дозираното вещество трябва да е в течно агрегатно състояние.

Съблюдавайте точките на замръзване и кипене на дозираната работна течност.

При монтаж на открито се изисква защита от преки слънчеви лъчи.

Декларация за пречистване на питейна вода в САЩ и Канада:

Дозиращата помпа е одобрена съгласно NSF 61/372, ако това е указано на табелата с данни.

Сертифицирането се основава на мощността на дозата, която води до концентрация на натриев хидроксид (NaOH) в питейната вода, която не надвишава 100 mg/l, концентрация на натриев хипохлорит (NaOCl) в питейната вода, която не надвишава 80 mg/l, и концентрация на хлорен диоксид (ClO_2) в питейната вода, която не надвишава 0,8 mg/l.

Одобрени химикали:

- HCl
- $NaClO_2$
- ClO_2
- NaOH
- NaOCl

Неправилни методи на работа

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Не дозирайте огнеопасни течности.
- Не използвайте неподходящи маркучи и тръби.
- Не използвайте неподходящи хидравлични съединения.

Помпата не е одобрена за работа в потенциално взривоопасни зони.

Не използвайте погрешно захранващо напрежение.

Не използвайте неподходящи електрически връзки.

Не преработвайте и не режете захранващия щепсел или кабел.

Честото изключване от електрозахранването, например с реле, може да доведе до повреда в електрониката на помпата и на цялата помпа. Точността на дозиране намалява също и в резултат на вътрешни стартови процедури.

Не управлявайте помпата от електрозахранването с цел дозиране.

За стартиране и спиране на помпата използвайте само функцията **Външен стоп**.

За обезвъздушаване на помпата използвайте само обезвъздушаващия вентил. Следете обезвъздушаващият вентил да е затворен по време на нормална работа.

Символи върху помпата

Символ	Описание
	Това е обозначение на обичайно опасна точка.
	При аварийна ситуация и преди всяка поддръжка и ремонт изключвайте продукта от електрозахранването.
	Устройството отговаря на електрическа безопасност от клас II.
	Това показва съединение за обезвъздушаващия шлаух при дозиращата глава. Ако обезвъздушаващият шлаух не е свързан правилно, съществува риск от изтичане на дозирана течност.

Технически данни

Мин./макс. температура на течността: -10/45 °C

Мин./макс. околна температура: 0/45 °C

Макс. относителна влажност (некондензираща): 96 %

Макс. надморска височина: 2000 m

Напрежение: 100–240 V (- 10 %/+ 10 %), 50/60 Hz

Макс. консумирана мощност P_1: 24 W

Клас на защита на корпуса: IP65, тип корпус 4X

Клас на електрическа безопасност: II

Степен на замърсяване: 2

Изисквания за монтаж

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- При работа с химикали спазвайте техническите спецификации и инструкциите за безопасност от техния производител.
- Носете лични предпазни средства при работа по дозиращата глава, съединенията или тръбопроводите.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Електрически удар
Смърт или тежки наранявания

- Електрическото свързване трябва да се извърши от квалифициран електротехник в съответствие с местните правила и разпоредби.
- Захранващото напрежение трябва да съответства на стойностите, посочени на табелката с данни.
- Не преработвайте и не режете захранващия щепсел или кабел.

ВНИМАНИЕ
РЧ емисии
Леки или средни наранявания

- Разположете продукта на разстояние минимум 20 cm (0,66 фута) от части на тялото. Човешките тъкани може да се нагреят от радиочестотната енергия.

Продуктът трябва да бъде инсталиран на място с контрол на достъпа, за да се предотврати неоторизиран достъп до продукта.

Стикерите на помпата не трябва да са повредени.

Ако стикерите са повредени, това може да доведе до анулиране на гаранцията.

Когато инсталирате продукта, се уверете, че са изпълнени следните изисквания:

- Мястото на монтажа трябва да е защитено срещу дъжд, влага, кондензация, пряка слънчева светлина и прах.
- На мястото на монтажа трябва да има достатъчно осветление, за да се осигури безопасна работа.
- Мястото на монтаж трябва да има достатъчна вентилация, за да се предотврати корозия на устройствата, особено ако помпата е монтирана в затворен шкаф.
- Спазвайте изискванията за допустими условия на околната среда. Вж. раздела „Технически данни“.
- Монтажната повърхност трябва да е стабилна и да не вибрира.
- Дозираният поток трябва да върви нагоре.
- Според EN ISO 13850 системата трябва да бъде свързана към външно устройство за аварийно спиране или устройство за аварийно прекъсване на захранването.

Сглобяване на помпата

Монтирайте помпата така, че по време на работа операторът да стига лесно до щепсела.

Това ще позволи на оператора бързо да изключи помпата от електрозахранването при аварийна ситуация.

Настройка на положението на модула за управление

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Електрически удар
Смърт или тежки наранявания

- За да са покрити изискванията за класа на защита на корпуса (IP65/ корпус тип 4X) и удароустойчивостта, направете нужното за правилното монтиране на модула за управление.

Хидравлично свързване

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- При работа с химикали спазвайте техническите спецификации и инструкциите за безопасност от техния производител.
- Носете лични предпазни средства при работа по дозиращата глава, съединенията или тръбопроводите.

Разликата между налягането на смукателната и нагнетателната страна трябва да бъде най-малко 1 bar (14,5 psi).

За вариант на управление FCM и за помпа с откриване на течове от мембраната разликата между наляганията на смукателната и нагнетателната страна трябва да е поне 2 bar (29 psi).

Затягайте винтовете на дозиращата глава с динамометричен ключ веднъж преди стартиране и след това след всяко отваряне на дозиращата глава.

След 2-5 часа работа притегнете винтовете на дозиращата глава с динамометричен ключ.

Въртящ момент [Nm]: 4

В дозиращата глава може да има вода от фабричната проверка. Ако искате да дозирате течности, които не трябва да влизат в контакт с вода, преди това дозирайте друга течност.

Задължително спазвайте следните указания:

- Съблюдавайте височината на засмукване и диаметъра на тръбопроводите. Вж. раздела „Технически данни“.
- Отрязвайте маркучите и тръбите под прав ъгъл.
- Внимавайте по маркучите да няма клупове или прегъвки.
- Направете смукателния тръбопровод възможно най-къс.
- Прекарайте смукателната линия нагоре към смукателния вентил.
- Монтирайте филтър в смукателната линия, за да предпазите цялата инсталация от замърсяване и да намалите риска от течове.
- Монтирайте в нагнетателната линия предпазен вентил, за да осигурите защита срещу високо налягане.
- Редовно проверявайте състоянието на смукателния вентил.
- Само за вариант на управление FCM:
  За нагнетявани количества под 1 l/h препоръчваме монтиране на допълнителен пружинно натоварен вентил (около 3 bar) от нагнетателната страна за безопасно създаване на необходимото диференциално налягане.

Електрическо свързване

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Електрически удар
Смърт или тежки наранявания

- Електрическото свързване трябва да се извърши от квалифициран електротехник в съответствие с местните правила и разпоредби.
- Захранващото напрежение трябва да съответства на стойностите, посочени на табелката с данни.
- Електрическите вериги на свързани към входовете на помпата външни устройства трябва да са разделени от опасни напрежения чрез двойна или усилена изолация.
- Преди да започнете работа по помпата, изключете ел. захранването.
- Трябва да е сигурно, че захранването не може да бъде включено неволно.
- Не преработвайте и не режете захранващия щепсел или кабел.

ВНИМАНИЕ
Химическа опасност
Леки или средни наранявания

- Уверете се, че помпата е правилно инсталирана и е готова да бъде стартирана, преди да включите електрозахранването.
- Помпата може да се стартира автоматично, когато се включи мрежовото захранване.

Класът на корпуса (IP65/тип на корпуса 4X) се гарантира само при правилно монтирани куплунги или предпазни капачки.

Електрическият щепсел служи за разединяване на помпата от електрозахранването.

Подготовка на помпата за стартиране

ВНИМАНИЕ
Химическа опасност
Леки или средни наранявания

- При работа с химикали спазвайте техническите спецификации и инструкциите за безопасност от техния производител.
- Носете лични предпазни средства при работа по дозиращата глава, съединенията или тръбопроводите.
- Уверете се, че помпата е правилно инсталирана и е готова да бъде стартирана, преди да включите електрозахранването.
- Помпата може да се стартира автоматично, когато се включи мрежовото захранване.
- Събирайте и изхвърляйте всички химикали по начин, който не вреди на хора, животни или околната среда.

Затягайте винтовете на дозиращата глава с динамометричен ключ преди стартиране и след всяко отваряне на дозиращата глава.

След 2–5 часа работа притегнете винтовете на дозиращата глава с динамометричен ключ.

Въртящ момент [Nm]: 4

Когато подготвяте помпата за пускане в експлоатация, спазвайте следното:

- Погрижете се за електрическото свързване на помпата да бъде извършено от квалифицирано лице.
- Трябва да сте сигурни, че посоченото на табелката с данни захранване отговаря на местните условия.

- Уверете се, че всички съединения с тръби или маркучи са правилно затегнати, и ги затегнете, ако е нужно. Вижте раздел „Хидравлично свързване“.
- Уверете се, че в помпата е инсталирана най-новата версия на софтуера. Проверете в приложението **Grundfos GO** дали са налични актуализации на софтуера.

Включване на помпата

Преди да стартирате помпата, проверете в приложението **Grundfos GO** дали са налични актуализации на софтуера.

Обезвъздушаване на помпата

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Маркучът за обезвъздушаване трябва да е правилно свързан и вкаран в подходящ резервоар.
- Не отваряйте вентила за обезвъздушаване на повече от един пълен оборот.

Прочетете раздела „Подготовка на помпата за стартиране“.

Продължителността на процедурата може да бъде удължена до 300 секунди чрез натискане на бутона „100%“ и завъртане на въртящия се бутон по посока на часовниковата стрелка.

Grundfos GO

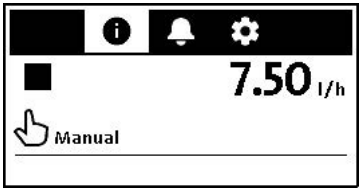
Запазете направените настройки в приложението **Grundfos GO**.

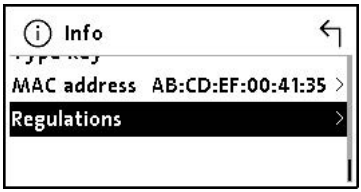
Разпоредби

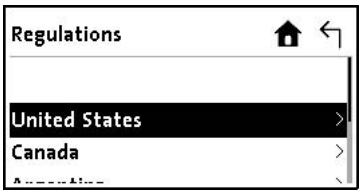
Менюто **Разпоредби** съдържа списък с маркировки за съответствие (е-етикет) и съответните предупреждения

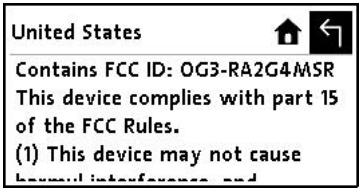
Пълният списък можете да намерите в менюто на помпата **Информация** > **Разпоредби**.

Например Съединените щати:









Регистър на събития

ВНИМАНИЕ
Химическа опасност
Леки или средни наранявания

- Помпата може да се стартира автоматично.
- Преди да влезете в менюто **Регистър на събития**, проверете дали помпата е в работно състояние „Спиране“.

Аналогов изход

Във всички режими на работа, с изключение на режим **Аналогов 0-20 mA**, аналоговият изходен сигнал е в диапазона 4–20 mA.

Стойността на обратното налягане, показана на дисплея или измерена на аналоговия изход, е винаги стойността на последния работен ход на нагнетяване.

Режим на работа

ВНИМАНИЕ
Автоматично стартиране
Леки или средни наранявания

- При смяна на режима на работа помпата може да се стартира автоматично.
- Преди да смените режима на работа, настройте помпата в работно състояние „Спиране“.

Импулси

Последващата обработка на импулсите може да доведе до локално повишаване на концентрацията на дозираните химикали.

Седм. таймер

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Промяната на часа може да доведе до свръхдозиране или недостатъчно дозиране и по този начин до увеличаване или намаляване на концентрацията.
- Незабавно сменете батерията, когато на дисплея се появи предупреждението **Изтощена батерия на RTC**. Ако батерията не бъде сменена, това може да доведе до непълна или прекомерна доза.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- При преминаване към лятно часово време или зимно време може да бъде засегнато пакетното дозиране. Може да се получи пропускане на обемни порции или някои обемни порции да са дозирани повече от веднъж. Възможно е също така дадена обемна порция да се дозира по-дълго от предвиденото.
- За да избегнете това, деактивирайте **Автоматично настройване** в приложението Grundfos GO.

Макс. капацитет

Макс. капацитет се отразява на направените настройки. Преди да зададете **Макс. капацитет**, запишете вече направените настройки.

SlowMode (Бавен режим)

Функцията **SlowMode** намалява максималния дебит на дозиране на помпата до зададения процент.

AutoFlowAdapt

При активиране на **AutoFlowAdapt** точността на дозиране се повишава.

Мониторинг на налягането

Този раздел се отнася за варианта за управление FCM.

Помпата се рестартира автоматично, щом противоналягането спадне под настройката на **Макс. налягане**.

Стойността на обратното налягане, показана на дисплея или измерена на аналоговия изход, е винаги стойността на последния работен ход на нагнетяване.

Диапазони за настройване на налягането

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Система под налягане
Смърт или тежки наранявания

- Монтирайте в нагнетателната линия предпазен вентил, за да осигурите защита срещу високо налягане.

Измерваното в дозиращата глава налягане е малко по-високо от действителното в системата.

Макс. налягане трябва да се настрои на поне 0,5 bar по-високо от налягането в системата.

Мин. налягане трябва да се настрои на поне 1 bar по-малко от **Макс. налягане**.

Калибриране на сензора

Този раздел се отнася за варианта за управление FCM.

ВНИМАНИЕ
Химическа опасност
Леки или средни наранявания

- Преди да калибрирате сензора за налягане, свалете смукателния вентил.

Калибрирайте сензора за налягане само ако това е технически необходимо.

Калибрирането на сензора за налягане при монтиран смукателен вентил води до неправилно калибриране.

ConditionCheck

Този раздел се отнася за варианта за управление FCM.

ВНИМАНИЕ
Химическа опасност
Леки или средни наранявания
- Помпата започва дозиране по време на **ConditionCheck**.

Помпата трябва да бъде инсталирана в система и да е в работно състояние „Спиране“, преди да се извърши **ConditionCheck**.

Всяка **ConditionCheck** анализира една неизправност. За да разберете дали има повече неизправности, трябва да извършите нова **ConditionCheck**, след като първата неизправност е вече отстранена.

Калибриране

При калибрирането помпата стандартно изпълнява 120 работни хода/минута. Ако е активирана функцията **SlowMode**, броят на ходовете/минута е 60 при 50 % и 30 при 25 %.

Комуникация

Продуктът трябва да се свързва само към защитени мрежови подмрежи със строг контрол на достъпа.

У-ние от шина/облака

ВНИМАНИЕ
Автоматично стартиране
Леки или средни наранявания
- След деактивиране на функцията **У-ние от шина/облака** помпата може да се стартира автоматично.
- Преди деактивиране на функцията **У-ние от шина/облака** поставете помпата в работно състояние „Стоп“.

За ръчна промяна на някои настройки функцията **У-ние от шина/облака** трябва временно да се деактивира.

ВНИМАНИЕ
Автоматично стартиране
Леки или средни наранявания
- Помпата може да се стартира автоматично.
- Преди да отстраните неизправност, поставете помпата в работно състояние „Стоп“.

RS485

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания
- Не управлявайте помпата с две главни устройства – през Ethernet и RS485 едновременно.

Прочетете документацията, доставена с CIU и CIM, преди инсталирането и първото пускане.

Ако е активиран **Modbus RTU**, **Modbus TCP** се деактивира.

Ethernet

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания
- Не управлявайте помпата с две главни устройства – през Ethernet и RS485 едновременно.

Продуктът трябва да се свързва само към защитени мрежови подмрежи със строг контрол на достъпа.

За Ethernet връзка са допустими само екранирани кабели.

Ако е активиран **Modbus TCP**, **Modbus RTU** се деактивира.

Модули CIM

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания
- Не управлявайте помпата с две главни устройства – през Ethernet и RS485 едновременно.

Прочетете документацията, доставена с CIU и CIM, преди инсталирането и първото пускане.

Час

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Промяната на часа ще засегне времечувствителните функции.
- Промяната на часа може да доведе до свръхдозиране или недостатъчно дозиране и по този начин до увеличаване или намаляване на концентрацията.
- Ако в приложението **Grundfos GO** бъде избрано **Автоматично настройване**, часът ще се синхронизира между приложението и помпата. Това важи също за лятното часово време.

Дата

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Промяната на датата ще засегне времечувствителните функции.
- Промяната на датата може да доведе до свръхдозиране или недостатъчно дозиране и по този начин до увеличаване или намаляване на концентрацията.

Релейни изходи

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Незабавно сменете батерията, когато на дисплея се появи предупреждението **Изтощена батерия на RTC**. Ако батерията не бъде сменена, това може да доведе до непълна или прекомерна доза.

Преминаването към лятно часово време или зимно време може да засегне също и **Седм. таймер**. Може да се случи така, че дадена **Процедура** да бъде пропусната или изпълнена повече от веднъж. Възможно е също така дадена **Процедура** да е по-дълга от предвиденото. За да избегнете това, деактивирайте **Автоматично настройване** в **Grundfos GO** приложението.

Сензор за ниво

ВНИМАНИЕ
Химическа опасност
Леки или средни наранявания

- Когато съдът бъде отново напълнен, помпата се рестартира автоматично.

Външен стоп

Честото изключване от електрозахранването, например с реле, може да доведе до повреда в електрониката на помпата и на цялата помпа. Точността на дозиране намалява също и в резултат на вътрешни стартови процедури.

Не управлявайте помпата от електрозахранването с цел дозиране.

За стартиране и спиране на помпата използвайте само функцията **Външен стоп**.

Основни настройки

Спрете помпата, преди да стартирате процеса.

Паметта на помпата винаги пази предишната запаметена конфигурация. По-старите данни в паметта се изтриват.

В приложението **Grundfos GO** могат да бъдат запаметявани множество настройки и след това прехвърляни в помпа.

Разширени настройки

Не запаметявайте настройки за стандартен fieldbus с/ъс **Настройки от облака**. В противен случай паметта на помпата ще се повреди.

Сервиз

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Дейностите по поддръжката трябва да се извършват само от квалифицирани лица.
- Корпусът на помпата трябва да се отваря само от лица, оторизирани от Grundfos.

- Не свързвайте помпата към захранването.
- Ако помпата трябва да остане свързана към електрозахранването за извършване на поддръжка, деактивирайте Bluetooth.
- Графикът за поддръжка трябва да се спазва. Ако не се извършват ежедневните проверки, може да не се види изтичане от мембраната, което би довело до химическа опасност.

График за поддръжка

Ежедневно

- Проверете дали изтича течност от дренажния отвор и дали дренажният отвор не е запушен или замърсен.
  - Вж. раздел „Описание на дозиращата глава“.
  - Следвайте инструкциите в раздела „Течове от мембраната“.
- Проверете дали не изтича течност от дозиращата глава или вентилите.
  - Затегнете винтовете на дозиращата глава с динамометричен ключ до въртящ момент от 4 Nm.
  - Затегнете вентилите и салниковите гайки или извършете сервизиране.
- Проверете дали на дисплея на помпата е показано съобщение за нужда от сервиз.
  - Следвайте инструкциите в раздела „Сервизна система“.

Сервизна система

За повече информация относно извършването на сервизно обслужване прочетете ръководството с инструкции за сервизно обслужване (93079510).

За течности, причиняващи повишено износване, сервизните интервали трябва да се скъсят.

Течове от мембраната

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасност от експлозия, ако в помпения корпус е навлязла дозирана течност
Смърт или тежки наранявания

- Работата със скъсана мембрана може да доведе до навлизане на дозираната течност в помпения корпус.

- В случай на течове от мембраната незабавно разединете помпата от електрозахранването.
- Погрижете се помпата да не може да бъде стартирана по невнимание.
- Без да свързвате помпата към електрозахранването, разглобете дозиращата глава и проверете дали в помпения корпус не е попаднала дозирана течност. Действайте както е описано в раздел „Разглобяване на мембраната в случай на течове от нея“.

Разглобяване на мембраната в случай на течове от нея

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Не свързвайте помпата към захранването.
- Ако помпата трябва да остане свързана към електрозахранването за планово техническо обслужване, деактивирайте Bluetooth.

Повторно сглобяване на дозиращата глава, мембраната и вентилите

Затягайте винтовете на дозиращата глава с динамометричен ключ преди стартиране и след всяко отваряне на дозиращата глава.

След 2–5 часа работа притегнете винтовете на дозиращата глава с динамометричен ключ.

Въртящ момент [Nm]: 4

Дозирана течност в помпения корпус

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасност от експлозия, ако в помпения корпус е навлязла дозирана течност
Смърт или тежки наранявания

- Незабавно разединете помпата от захранването.
- Погрижете се помпата да не може да бъде стартирана по невнимание.

Смяна на батерията в предния панел на модула за управление

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасност от поглъщане
Смърт или тежки наранявания

- Съхранявайте новите и използваните батерии на места, недостъпни за деца.
- При съмнение за поглъщане на батерия или навлизането ѝ в някоя част на тялото незабавно потърсете медицинска помощ.
- За по-малко от 2 часа погълната плоска батерия от типа „копче“ може да причини вътрешни химически изгаряния.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Незабавно сменете батерията, когато на дисплея се появи предупреждението **Изтощена батерия на RTC**. Ако батерията не бъде сменена, това може да доведе до непълна или прекомерна доза.

Използвайте само правилния тип батерия: CR2032, 3 V, неакумулаторна, сменяема, в съответствие с изискванията за CE.

Отново свържете захранващия кабел.

ВНИМАНИЕ
Химическа опасност
Леки или средни наранявания

- Преди да включите електрозахранването, се уверете, че помпата е правилно монтирана и е готова за стартиране.
- Класът на защита (IP65/тип 4X) се гарантира само при правилно инсталиране на захранващия кабел.
- Не преработвайте и не режете захранващия щепсел или кабел.

Ремонти

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Корпусът на помпата трябва да се отваря само от лица, оторизирани от Grundfos.
- Ремонтите трябва да се извършват само от оторизирани и квалифицирани лица.
- Изключете ел. захранването, преди да извършвате дейности по поддръжката и ремонти.

Консултирайте се със сервизния партньор на Grundfos. Ако е необходимо, изпратете помпата на Grundfos заедно с декларацията за безопасност. Вижте декларацията за безопасност в края на това ръководство. Копирайте декларацията за безопасност, попълнете я и я прикрепете към помпата.

Преди изпращане помпата трябва да бъде почистена.

Ако има вероятност в помпения корпус да е навлязла дозирана течност, изрично укажете това в декларацията за безопасност. Съблюдавайте раздела „Течове от мембраната“.

Неизправности със съобщения за грешки

ВНИМАНИЕ
Химическа опасност
Леки или средни наранявания

- Преди да влезете в менюто **Регистър на събития**, трябва да сте сигурни, че помпата е в работно състояние „Спиране“.
- Помпата може да се стартира автоматично, когато се включи мрежовото захранване.

Жълт дисплей означава предупреждение и помпата продължава да работи.

Червен дисплей означава аларма и помпата спира дозирането. При някои аларми помпата периодично се опитва да се рестартира. Когато причината за алармата е отстранена, помпата се стартира автоматично и превключва отново към нормална работа.

ВНИМАНИЕ
Химическа опасност
Леки или средни наранявания

- Преди да отстраните причината за неизправността, се уверете, че помпата е готова да бъде стартирана.
- Помпата може да се стартира автоматично, когато се включи мрежовото захранване.

Преди да започнете работа по помпата, се уверете, че тя е в работно състояние „Спиране“ или е изключена от мрежовото захранване.

Уверете се. че системата не е под налягане.

ПредупреждениеИзтощена батерия на RTC

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасност от поглъщане
Смърт или тежки наранявания

- Съхранявайте новите и използваните батерии на места, недостъпни за деца.
- При съмнение за поглъщане на батерия или навлизането ѝ в някоя част на тялото незабавно потърсете медицинска помощ.
- За по-малко от 2 часа погълнатата плоска батерия от типа „копче“ може да причини вътрешни химически изгаряния.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Химическа опасност
Смърт или тежки наранявания

- Незабавно сменете батерията, когато на дисплея се появи предупреждението **Изтощена батерия на RTC**. Ако батерията не бъде сменена, това може да доведе до непълна или прекомерна доза.

Извеждане от експлоатация

Изтрийте цялата информация преди извеждане от експлоатация.

1. Изберете **Настройки** > **Основни настройки** > **Върни фаб.настр**. Потвърдете диалога.
2. Изпразнете дозиращата глава.

Бракуване на продукта

Този продукт или части от него трябва да бъдат изхвърлени по начин, безопасен за околната среда.

1. Използвайте услугите на държавни или частни организации за събиране на отпадъци.
2. Ако това не е възможно, свържете се с най-близкото представителство или сервиз на Grundfos.
3. Изхвърляйте употребяваните батерии чрез националните схеми за събиране на такъв вид отпадъци. При евентуални съмнения се свържете с местното представителство на Grundfos.

Зачеркнатият символ на кофа за отпадъци върху продукта означава, че той трябва да бъде изхвърлен отделно от битовите отпадъци. Когато маркираният с този символ продукт достигне края на експлоатационния си живот, отнесете го в пункт за събиране на такива отпадъци, посочен от местните организации за третиране на отпадъци. Разделното събиране и рециклиране на подобни продукти ще спомогне за опазването на околната среда и здравето на хората.

Вж. също информацията за края на жизнения цикъл на адрес *www.grundfos.com/product-recycling*.

Čeština (CZ) Bezpečnostní pokyny

Překlad originálního dokumentu z angličtiny

Tyto bezpečnostní pokyny poskytují rychlý přehled bezpečnostních opatření, která je třeba podniknout v souvislosti s jakoukoli prací na tomto výrobku. Dodržujte tyto bezpečnostní pokyny při manipulaci, instalaci, provozu, údržbě, servisu a opravách výrobku. Tyto bezpečnostní pokyny jsou doplňkový dokument a všechny bezpečnostní pokyny jsou znovu uvedeny i v příslušných částech montážního a provozního návodu. Uchovávejte tyto bezpečnostní pokyny na místě instalace pro budoucí použití.

Cílová skupina

Tento montážní a provozní návod je určen profesionálním montérům a obsluze výrobku.

Kvalifikace a školení

Osoby určené k instalaci, obsluze a údržbě zařízení musejí mít kvalifikaci odpovídající daným činnostem.

Oblasti odpovědnosti, úrovně oprávnění a dozor personálu musejí být přesně definovány provozovatelem. Jestliže je to nutné, musejí být dané osoby náležitě vyškoleny.

Rizika při nedodržení bezpečnostních pokynů

Nedodržování bezpečnostních pokynů může mít za následek jak ohrožení osob, tak životního prostředí a vlastního zařízení. Může také vést ke ztrátě veškerých nároků na náhradu případných škod.

Mohou se vyskytnout následující nebezpečí:

- Ohrožení osob elektrickými, mechanickými a chemickými vlivy
- Zásah do životního prostředí a zranění osob v důsledku úniku škodlivých látek.

Bezpečnostní pokyny pro provozovatele / uživatele

VAROVÁNÍ
Úraz elektrickým proudem
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob
- Uchovávejte kapaliny mimo zdroj napájecího napětí a elektrické součásti.

Před zahájením jakékoliv práce na čerpadle musí být čerpadlo v provozním stavu „Stop“, popř. musí být odpojeno od zdroje napájecího napětí.

Soustava nesmí být pod tlakem.

Vytáhněte síťovou zástrčku a odpojte tak čerpadlo ze zdroje napájecího napětí.

Je třeba dbát bezpečnostních pokynů uvedených v těchto návodech, stávajících národních předpisů pro ochranu zdraví, ochranu životního prostředí a prevenci úrazů, jakož i ustanovení případných interních pracovních, provozních a bezpečnostních předpisů provozovatele.

Nutno dbát pokynů uvedených na informačních štítcích připevněných k čerpadlu.

Případné průsaky nebezpečných látek je třeba zlikvidovat tak, aby nedošlo k ohrožení osob, zvířat ani okolního prostředí.

Je třeba předcházet rizikům vyplývajícím z používání elektrických zařízení. Respektujte také předpisy místně příslušného dodavatele elektrické energie.

Smějí se používat pouze originální náhradní díly a příslušenství.

Informace o radiační bezpečnosti

POZOR
Radiace
Lehká nebo středně těžká újma na zdraví osob
- Výrobek umístěte v minimální vzdálenosti 20 (0,66 stopy) cm od jakékoli části těla. Vysokofrekvenční energie může lidskou tkáň zahřát.

Vysokofrekvenční bezpečnost

Instalatér a konečný uživatel musí zajistit dodržení těchto instalačních a provozních předpisů a musí znát provozní podmínky, aby byly splněny požadavky ohledně vysokofrekvenčního záření.

Informace o rozhraní Bluetooth

Provozní frekvence	2400–2483,5 MHz (ISM pásmo)
Typ modulace	GFSK
Rychlost přenosu dat	2 Mb/s
Výkon vysílání	5 dBm EIRP s interní anténou

Informace o vystavení vysokofrekvenčnímu záření (pro Kanadu a USA)

POZOR
Radiace
Lehká nebo středně těžká újma na zdraví osob

- Toto zařízení vyhovuje limitům vystavení účinkům záření FCC a ISED stanoveným pro nekontrolované prostředí. Toto zařízení musí být nainstalováno a provozováno v minimální vzdálenosti 20 cm (0,66 stopy) mezi zářičem a vaším tělem.

Toto zařízení je v souladu s částí 15 pravidel FCC a s RSS-Gen kanadského úřadu pro inovace, vědu a hospodářský rozvoj.

Změny nebo úpravy provedené na tomto zařízení, které nejsou výslovně schváleny společností Grundfos, mohou vést ke ztrátě oprávnění FCC k provozování tohoto zařízení.

Provoz podléhá následujícím podmínkám:

- Toto zařízení nesmí způsobovat škodlivé rušení.
- Toto zařízení musí akceptovat jakékoli přijaté rušení, včetně rušení, které může způsobit nežádoucí provoz.

Prohlášení o EMC pro USA

Poznámka: Toto zařízení bylo testováno a shledáno vyhovujícím limitům pro digitální zařízení třídy B podle části 15 pravidel FCC. Tyto limity jsou navrženy tak, aby poskytovaly přiměřenou ochranu před škodlivým rušením v obytných oblastech. Toto zařízení generuje, využívá a může vyzařovat vysokofrekvenční energii, a pokud není instalováno a používáno v souladu s pokyny, může způsobit škodlivé rušení rádiové komunikace. Neexistuje však žádná záruka, že v konkrétní instalaci k rušení nedojde. Pokud toto zařízení způsobuje škodlivé rušení rozhlasového nebo televizního příjmu, což lze zjistit vypnutím a zapnutím zařízení, doporučujeme uživateli, aby se pokusil rušení odstranit jedním nebo více z následujících opatření:

- Přesměrujte nebo přemístěte přijímací anténu.
- Zvětšete vzdálenost mezi zařízením a přijímačem.
- Připojte zařízení do zásuvky v jiném obvodu, než ke kterému je připojen přijímač.
- Poraďte se s prodejcem nebo zkušeným radiotelevizním technikem.

Schválení radiové komunikace

Výrobek používá elektronický štítek (e-štítek), na kterém je označení shody a příslušná varování.

Kompletní seznam naleznete v nabídce čerpadla pod možností **Info** > **Předpisy**.

Více informací v části **Předpisy**.

Kybernetická bezpečnost

Výrobek musí být instalován na místě, kde je možné kontrolovat přístup, aby byl chráněn před neoprávněným přístupem.

Výrobek může být připojen pouze k chráněným podsítím s přísnou kontrolou přístupu.

SMART Digital S DDA C funguje jako sběrnicová podřízená jednotka pro protokoly GENIbus a Modbus RTU nebo Modbus TCP. Tyto protokoly používají základní síťovou komunikaci. Jelikož nemá žádné vestavěné zabezpečení, důrazně se doporučuje umožnit fyzický přístup k instalaci pouze oprávněným osobám a řídit se iniciativami doporučenými v místním hodnocení bezpečnostních rizik.

Síťová rozhraní a služby

Ve výchozím továrním nastavení výrobek zpřístupňuje následující síťová rozhraní:

Rozhraní	Popis
RJ45	Kabelové připojení Ethernet

Ve výchozím továrním nastavení výrobek přes síťová rozhraní zpřístupňuje následující služby:

Rozhraní	Síťová služba	Popis
RJ45	Modbus TCP	Fieldbus na základě TCP/IP

Bezpečnost soustavy v případě poruchy dávkovacího čerpadla

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Dbejte, aby žádné chemikálie, které uniknou z čerpadla nebo z poškozeného hadicového vedení, nezpůsobily škody na komponentech soustavy a částech budov.
- Je doporučena instalace řešení pro sledování průsaku a instalace odkapávacích zásobníků.

Dle normy ISO 13850 musí být systém připojen k externímu zařízení pro nouzové zastavení či vypnutí.

Dávkování chemikálií

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Při manipulaci s chemikáliemi dodržujte bezpečnostní pokyny, jakož i pokyny uvedené na bezpečnostních štítcích jejich výrobce.
- Při manipulaci s chemikáliemi používejte osobní ochranné prostředky.

Při dávkování chemikálií dodržujte následující pokyny:

- Před opětovným zapnutím přívodu napájecího napětí musí být dávkovací hadice, popř. potrubí připojeno tak, aby chemikálie v dávkovací hlavě nemohly vystříknout a ohrozit žádné osoby.
- Dávkované médium je pod tlakem a může být škodlivé lidskému zdraví a poškodit okolní prostředí.
- Při práci s chemikáliemi dodržujte platné předpisy pro prevenci úrazů v místě instalace.
- K odvzdušňovacímu ventilu musí být připojena odvzdušňovací hadice vyvedená do nádoby, např. odkapávací zásobník.
- Dávkované médium musí být v kapalném stavu.
- Dodržujte body zamrzání a varu dávkovaného média.
- Odolnost komponentů systému dávkování, které přicházejí do styku s dávkovaným médiem, jako jsou dávkovací hlava čerpadla, kuličkový ventil, těsnění a potrubí, závisí na charakteristice dávkovaného média a provozním tlaku.
- Všechny části, které jsou ve styku s dávkovaným médiem, musí být vůči tomuto médiu za daných provozních podmínek odolné.

Pro více informací viz přehled čerpaných kapalin v technickém katalogu. Viz též *Kapaliny | Grundfos*.

Bezpečnostní opatření při netěsnosti membrány

VAROVÁNÍ
Pokud dávkovaná kapalina pronikne do tělesa čerpadla, hrozí nebezpečí výbuchu
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob
Pokud je membrána poškozena, může dávkovaná kapalina vniknout do tělesa čerpadla.

- V případě netěsnosti membrány ihned odpojte čerpadlo od zdroje napájecího napětí.
- Zajistěte, aby čerpadlo nemohlo být náhodně znovu spuštěno.
- Demontujte dávkovací hlavu bez připojení čerpadla ke zdroji napájecího napětí a ověřte, že do tělesa čerpadla nepronikla dávkovaná kapalina.

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Čerpadlo nikdy neprovozujte se zablokovaným nebo zaneseným výtokovým otvorem.
- K výtokovému otvoru nikdy nepřipojujte hadici.
- Nikdy neprovozujte čerpadlo s poškozenými nebo uvolněnými šrouby dávkovací hlavy.

Jestliže membrána netěsní nebo je prasklá, bude dávkovaná kapalina unikat výtokovým otvorem na přírubě dávkovací hlavy. Viz části Schéma výrobku a Schéma dávkovací hlavy čerpadla

K zabránění nebezpečí v důsledku netěsnosti membrány dodržujte následující postupy:

- Provádějte pravidelnou údržbu.
- Výtokový otvor může být ucpaný krystalizujícím médiem.
- Čerpadlo nikdy neprovozujte se zablokovaným nebo zaneseným výtokovým otvorem.
  - Pokud je výtokový otvor zablokován nebo zanesen, postupujte podle pokynů v části o demontáži v případě netěsnosti membrány.
- K výtokovému otvoru nikdy nepřipojujte hadici.
  - Pokud k otvoru hadici připojíte, nebudete moci zjistit, zda dávkovaná kapalina vytéká.
- Podnikněte vhodná opatření k zamezení vzniku újmy na zdraví osob a poškození majetku unikající dávkovanou kapalinou.
- Nikdy neprovozujte čerpadlo s poškozenými nebo uvolněnými šrouby dávkovací hlavy.

Prohlášení o bateriích

VAROVÁNÍ
Nebezpečí spolknutí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Nové i použité baterie udržujte mimo dosah dětí.
- Pokud máte podezření, že někdo baterii spolkl nebo se mu jinak dostala do těla, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.
- Při spolknutí knoflíkové baterie může dojít k poleptání vnitřních orgánů už do 2 hodin.

Výrobek obsahuje knoflíkovou baterii.

- typ CR2032,
- jmenovité napětí 3V,
- bez možnosti dobíjení,
- vyjímatelná,
- kompatibilní s CE.

Aby nedošlo ke spolknutí, nezapomeňte na následující:

- I použité baterie mohou způsobit závažné zranění či smrt.
- Pro informace o tom, jak se v takovém případě zachovat, zavolejte na místní toxikologické středisko.
- Použité baterie vyjměte a neprodleně dle místních předpisů zrecyklujte či zlikvidujte a udržujte mimo dosah dětí. Baterie nevyhazujte do běžného odpadu a nespalujte.
- Vyjměte a dle místních předpisů neprodleně zrecyklujte či zlikvidujte baterie ze zařízení, které delší dobu nebylo používáno.
- Baterii násilně nevybíjejte, nenabíjejte, nedemontujte ani nezahřívejte na teploty nad 80 °C/176 °F ani nespalujte. Mohlo by dojít k úniku nebo explozi, což může způsobit poleptání.
- Vždy bezpečně zajistěte držák baterie. Pokud se držák baterie správně nezavírá, výrobek přestaňte používat, baterie vyjměte a udržujte mimo dosah dětí.
- Dejte si pozor na to, abyste baterie nainstalovali správně z hlediska polarity (+ a -).

Vybalení

Samolepky na čerpadle musí zůstat neporušeny.

Pokud jsou porušeny, můžete ztratit nárok na záruku.

Použití

Čerpadlo je vhodné pro dávkování kapalných, neabrazivních, nehořlavých a nevznětlivých médií a používáno musí být přísně v souladu s pokyny uvedenými v tomto montážním a provozním návodu.

Dávkované médium musí být v kapalném stavu.

Dodržujte body mrznutí a varu dávkovaného média.

Venkovní instalace vyžaduje ochranu proti slunečnímu záření.

Prohlášení pro úpravu pitné vody v USA a Kanadě:

Pokud je to uvedeno na typovém štítku, dávkovací čerpadlo je schváleno v souladu s NSF 61/372.

Certifikace je založena na dávce, která zajišťuje koncentraci hydroxidu sodného (NaOH) v pitné vodě nepřesahující 100 mg/l, koncentraci chlornanu sodného (NaOCl) v pitné vodě nepřesahující 80 mg/l a koncentraci oxidu chloričitého (ClO2) v pitné vodě nepřesahující 0,8 mg/l.

Schválené chemikálie:

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

Nesprávné způsoby provozování

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Nedávkujte hořlavé kapaliny.
- Nepoužívejte nesprávné hadice a potrubí.
- Nepoužívejte nesprávná hydraulická připojení.

Čerpadlo není schváleno pro provoz v prostorech s nebezpečím výbuchu.

Nepoužívejte nesprávné napájecí napětí.

Nepoužívejte nesprávné elektrické připojení.

Nemanipulujte se síťovou zástrčkou nebo s přívodním kabelem ani je nepřerušujte.

Časté odpojování od zdroje napájecího napětí, např. přes relé, může mít za následek poškození řídicí elektroniky nebo havárii čerpadla. Interní spouštěcí postupy rovněž snižují přesnost dávkování.

Vyvarujte se řízení dávkování čerpadla spínáním napájecího napětí.

Funkci **Externí zastavení** používejte pouze ke spuštění nebo zastavení čerpadla.

Odvzdušňovací ventil používejte pouze k odvzdušnění čerpadla. Ujistěte se, že je odvzdušňovací ventil během provozu zavřený.

Symboly na čerpadle

Symbol	Popis
	Toto je indikace všeobecně nebezpečného místa.
	V případě nouze a před všemi údržbářskými pracemi a opravami vytáhněte síťovou zástrčku z el. sítě.
	Přístroj je v souladu s elektrickou třídě ochrany II.
	Toto označuje přípojku odvzdušňovací hadice na dávkovací hlavu. Pokud není odvzdušňovací hadice správně připojena, hrozí nebezpečí úniku dávkované kapaliny.

Technické údaje

Min. / Max. teplota kapaliny: -10/45 °C

Min./max. okolní teplota: 0/45 °C

Max. relativní vlhkost (nekondenzující): 96 %

Max. nadmořská výška: 2 000 m

Napětí: 100–240 V (–10 %/+ 10 %), 50/60 Hz

Max. energetická spotřeba P_1: 24 W

Třída krytí: IP65, typ krytí 4X

Třída elektrické bezpečnosti: II

Stupeň znečištění: 2

Požadavky na instalaci

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Při manipulaci s chemikáliemi dodržujte bezpečnostní pokyny, jakož i pokyny uvedené na bezpečnostních štítcích jejich výrobce.
- Při práci na dávkovací hlavě čerpadla, přípojkách nebo potrubí používejte osobní ochranné prostředky.

VAROVÁNÍ
Úraz elektrickým proudem
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Elektrické připojení musí být provedeno osobou s příslušnou kvalifikací v souladu s platnými normami a místními předpisy.
- Napájecí napětí musí odpovídat hodnotám uvedeným na typovém štítku.
- Nemanipulujte se síťovou zástrčkou nebo s přívodním kabelem, ani je nepřerušujte.

POZOR
Radiace
Lehká nebo středně těžká újma na zdraví osob

- Výrobek umístěte v minimální vzdálenosti 20 (0,66 stopy) cm od jakékoli části těla. Vysokofrekvenční energie může zahřát lidskou tkáň.

Výrobek musí být instalován na místě, kde je možné kontrolovat přístup, aby byl chráněn před neoprávněným přístupem.

Samolepky na čerpadle musí zůstat neporušeny.

Pokud jsou porušeny, můžete ztratit nárok na záruku.

Při instalaci výrobku dejte pozor, abyste dodrželi následující:

- Místo instalace musí být chráněno před deštěm, vlhkostí, kondenzací, přímým slunečním zářením a prachem.
- Místo instalace musí mít dostatečné osvětlení k zajištění bezpečného provozu.
- Místo instalace musí mít dostatečné větrání, aby se zabránilo korozi zařízení, zejména pokud je čerpadlo instalováno v uzavřené skříni.
- Dodržujte přípustnou okolní teplotu. Viz část Technické údaje.

- Montážní plocha musí být stabilní a nesmí vibrovat.
- Dávkování musí směřovat vzhůru.
- Dle normy ISO 13850 musí být systém připojen k externímu zařízení pro nouzové zastavení či vypnutí.

Montáž čerpadla

Čerpadlo instalujte tak, aby zástrčka byla při provozu snadno dosažitelná obsluhou.

To umožňuje operátorovi rychle oddělit čerpadlo od zdroje napájecího napětí v případě nouze.

Nastavení polohy řídicího boxu

VAROVÁNÍ
Úraz elektrickým proudem
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Instalaci řídicího boxu proveďte správně, aby byla zajištěna třída krytí (IP65 / krytí typu 4X) a ochrana proti otřesům.

Hydraulické připojení

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Při manipulaci s chemikáliemi dodržujte bezpečnostní pokyny, jakož i pokyny uvedené na bezpečnostních štítcích jejich výrobce.
- Při práci na dávkovací hlavě čerpadla, přípojkách nebo potrubí používejte osobní ochranné prostředky.

Diferenční tlak mezi sací a výtlačnou stranou musí činit minimálně 1 bar (14,5 psi).

U řídicí varianty FCM a čerpadel s detekcí netěsnosti membrány musí být diferenční tlak mezi sací a výtlačnou stranou nejméně 2 bary (29 psi).

Šrouby dávkovací hlavy jednou utáhněte před spuštěním a po každém otevření dávkovací hlavy momentovým klíčem.

Po 2–5 hodinách provozu šrouby znovu utáhněte pomocí momentového klíče.

Utahovací moment [Nm]: 4

Dávkovací hlava může obsahovat vodu zbylou po testování ve výrobním závodě. Pokud chcete dávkovat média, které nemají přijít do styku s vodou, dávkujte nejdříve jiné médium.

Dejte si pozor na následující body:

- Dodržujte sací výšku a průměr hadice. Viz část Technické údaje.
- Případné zkracování hadic a potrubí provádějte do pravého úhlu.
- Dbejte, aby se hadice nekroutily a neuzlovaly.
- Udržujte sací potrubí co nejkratší.
- Sací potrubí veďte vždy směrem k sacímu ventilu.
- K ochraně celé instalace před vnikáním nečistot a ke snížení rizika průsaku umístěte do sací hadice ochranné sítko.
- Do výtlačného potrubí/hadice umístěte pojistný ventil jako ochranu proti nepřípustně vysokému tlaku.
- Stav patního ventilu kontrolujte pravidelně.
- Pouze řídicí varianta FCM: Pro dávkovaná množství menší než 1 l/h doporučujeme na výtlačné straně čerpadla použití přídavného pružinového ventilu (cca 3 bar), který bezpečně vygeneruje potřebný diferenční tlak.

Elektrické připojení

VAROVÁNÍ
Úraz elektrickým proudem
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Elektrické připojení musí být provedeno osobou s příslušnou kvalifikací v souladu s platnými normami a místními předpisy.
- Napájecí napětí musí odpovídat hodnotám uvedeným na typovém štítku.
- Elektrické obvody externích zařízení připojených ke vstupům čerpadla musí být odděleny od nebezpečného napětí pomocí dvojité nebo zesílené izolace.
- Před započetím jakékoli práce na výrobku vypněte napájecí napětí.
- Zajistěte, aby zdroj napájecího napětí nemohl být omylem zapnut.
- Nemanipulujte se síťovou zástrčkou nebo s přívodním kabelem, ani je nepřerušujte.

POZOR
Chemické nebezpečí
Lehká nebo středně těžká újma na zdraví

- Před zapnutím zdroje napájecího napětí se ujistěte, že je čerpadlo správně namontováno a že je připraveno ke spuštění.
- Při zapnutém přívodu napájecího napětí se může čerpadlo zapínat automaticky.

Třída krytí (IP65 / krytí typu 4X) je zaručena jen v případě, že zástrčky nebo ochranné kryty jsou správně nainstalované.

Síťová zástrčka slouží k odpojení čerpadla ze zdroje napájecího napětí.

Příprava čerpadla ke spuštění

POZOR
Chemické nebezpečí
Lehká nebo středně těžká újma na zdraví osob

- Při manipulaci s chemikáliemi dodržujte bezpečnostní pokyny, jakož i pokyny uvedené na bezpečnostních štítcích jejich výrobce.
- Při práci na dávkovací hlavě čerpadla, přípojkách nebo potrubí používejte osobní ochranné prostředky.
- Před zapnutím zdroje napájecího napětí se ujistěte, že je čerpadlo správně namontováno a že je připraveno ke spuštění.
- Při zapnutém přívodu napájecího napětí se může čerpadlo zapínat automaticky.
- Veškeré chemikálie zachyťte a zlikvidujte způsobem, který není škodlivý pro osoby, zvířata ani životní prostředí.

Šrouby dávkovací hlavy utáhněte před spuštěním a po každém otevření dávkovací hlavy momentovým klíčem.

Po 2–5 hodinách provozu šrouby znovu utáhněte pomocí momentového klíče.

Utahovací moment [Nm]: 4

Při přípravě čerpadla ke spuštění dodržujte následující:

- Zajistěte, aby elektrické připojení čerpadla provedla kvalifikovaná osoba.
- Ujistěte se, že zdroj napájecího napětí uvedený na typovém štítku odpovídá místním podmínkám.
- Ujistěte se, že všechna připojení potrubí nebo hadic byla náležitě dotažena, v případě potřeby je dotáhněte. Viz část Hydraulické připojení.
- Ujistěte se, že je v čerpadle nainstalována nejnovější verze softwaru. V aplikaci **Grundfos GO** zkontrolujte, zda jsou k dispozici aktualizace softwaru.

Uvedení čerpadla do provozu

Před spuštěním čerpadla v aplikaci **Grundfos GO** zkontrolujte, jestli není k dispozici aktualizace softwaru.

Odvzdušnění čerpadla

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Odvzdušňovací hadice musí být připojena patřičným způsobem a zavedena do vhodné nádrže.
- Neotevírejte odvzdušňovací ventil o více než jedno otočení.

Přečtěte si část Příprava čerpadla ke spuštění.

Celý proces je možné prodloužit až na 300 sekund, pokud stisknete tlačítko 100% a ve směru hodinových ručiček otočíte navigačním kolečkem.

Grundfos GO

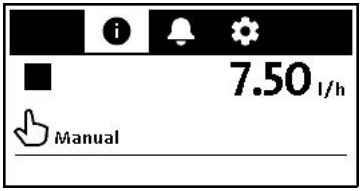
Uložte svá nastavení v aplikaci **Grundfos GO**.

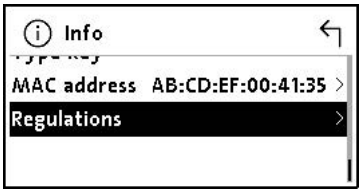
Předpisy

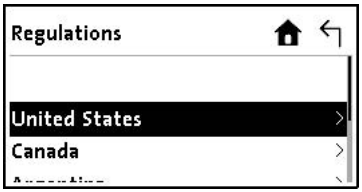
Nabídka **Předpisy** obsahuje seznam značek shody (e-štítek) a odpovídající varování

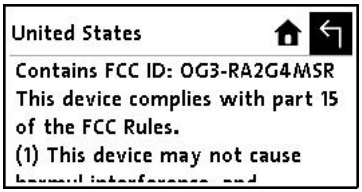
Kompletní seznam naleznete v nabídce čerpadla pod možností **Info** > **Předpisy**.

Například Spojené státy americké:









Záznam událostí

POZOR
Chemické nebezpečí
Lehká nebo středně těžká újma na zdraví

- Čerpadlo se umí zapnout automaticky.
- Před přechodem do nabídky **Záznam událostí** se ujistěte, že je čerpadlo v provozním stavu „Stop“.

Analog. výstup

Ve všech provozních režimech kromě režimu **Analogový 0–20 mA** má analogový výstup rozsah 4–20 mA.

Hodnota protitlaku zobrazená na displeji nebo naměřená na analogovém výstupu je vždy hodnotou posledního výtlačného zdvihu.

Provozní režim

POZOR
Automatické spuštění
Lehká nebo středně těžká újma na zdraví osob

- Když se změní provozní režim, může se čerpadlo zapnout automaticky.
- Před změnou provozního režimu nastavte čerpadlo do provozního stavu „Stop“.

Impulz

Následné zpracování impulzů může způsobit lokální zvýšení koncentrace dávkovaných chemikálií.

Týd. časovač

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Změna času nebo data může vést k předávkování nebo k nedostatečnému výkonu dávkování a tím k růstu nebo poklesu koncentrace.
- Jakmile se na displeji zobrazí varování **Dochází baterie hodin**, ihned baterii vyměňte. Pokud baterii nevyměníte, může to vést k nedostatečnému výkonu dávkování nebo předávkování.

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Přechod mezi letním a zimním časem může ovlivnit šaržové dávkování. Může se stát, že se dávka buď vynechá, nebo naopak použije vícekrát. Může se také stát, že dávka je dávkována delší dobu, než odpovídá plánu.
- Pokud se tomuto chcete vyhnout, vypněte v aplikaci Grundfos GO možnost **Nastavit automaticky**.

Max. kapacita

Max. kapacita má vliv na vaše nastavení. Uložte své nastavení, než nastavíte **Max. kapacita**.

SlowMode

Při aktivaci funkce**SlowMode** se snižuje maximální dávkovací průtok čerpadla podle nastavené procentní hodnoty.

AutoFlowAdapt

Aktivní funkce **AutoFlowAdapt** zvyšuje přesnost dávkování.

Monitorování tlaku

Tato část se vztahuje na řídicí variantu FCM.

Čerpadlo začne znovu pracovat, jakmile protitlak klesne pod nastavenou hodnotu **Max. tlak**.

Hodnota protitlaku zobrazená na displeji nebo naměřená na analogovém výstupu je vždy hodnotou posledního výtlačného zdvihu.

Rozsahy nastavení tlaku

VAROVÁNÍ
Uzavřená tlaková soustava
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Do výtlačného potrubí/hadice umístěte pojistný ventil jako ochranu proti nepřípustně vysokému tlaku.

Tlak naměřený v dávkovací hlavě čerpadla je poněkud vyšší než aktuální tlak v soustavě.

Max. tlak proto musí být nastaven na hodnotu minimálně o 0,5 bar vyšší než tlak v soustavě.

Min. tlak musí být nastaven na hodnotu minimálně o 1 bar vyšší než **Max. tlak**.

Kalibrace snímače

Tato část se vztahuje na řídicí variantu FCM.

POZOR
Chemické nebezpečí
Lehká nebo středně těžká újma na zdraví

- Před kalibrací tlakového snímače demontujte sací ventil.

Kalibraci tlakového snímače provádějte pouze v případě, že je to technicky nutné.
Kalibrování tlakového snímače s instalovaným sacím ventilem bude znamenat nesprávně provedenou kalibraci.

ConditionCheck

Tato část se vztahuje na řídicí variantu FCM.

POZOR
Chemické nebezpečí
Lehká nebo středně těžká újma na zdraví

- Čerpadlo začne dávkovat v průběhu **ConditionCheck**.

Čerpadlo musí být instalováno v systému a v provozním stavu „Stop“ před provedením **ConditionCheck**.

Každý **ConditionCheck** analyzuje jednu závadu. Chcete-li zjistit, zda existují další závady, musíte po odstranění první závady provést novou kontrolu **ConditionCheck**.

Kalibrace

Během kalibrace provádí čerpadlo standardně 120 zdvihů/minutu. Pokud je aktivována funkce **SlowMode**, je počet zdvihů 60 při 50 % a 30 při 25 %.

Komunikace

Výrobek může být připojen pouze k chráněným podsítím s přísnou kontrolou přístupu.

Říz. sběrnicí/cloudem

POZOR
Automatické spuštění
Lehká nebo středně těžká újma na zdraví osob

- Po deaktivaci funkce **Říz. sběrnicí/ cloudem** se může čerpadlo zapnout automaticky.
- Před deaktivací funkce **Říz. sběrnicí/ cloudem** nastavte čerpadlo na provozní stav „Stop“.

Chcete-li změnit nastavení ručně, je nutné funkci **Říz. sběrnicí/cloudem** dočasně deaktivovat.

POZOR
Automatické spuštění
Lehká nebo středně těžká újma na zdraví osob

- Čerpadlo se umí zapnout automaticky.
- Před odstraňováním jakékoli poruchy přepněte čerpadlo do provozního stavu „Stop“.

RS485

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Neovládejte čerpadlo se dvěma řídicími jednotkami přes Ethernet a RS485 současně.

Před instalací a uvedením do provozu si přečtěte dokumentaci dodanou s jednotkami CIU a CIM.

Pokud je možnost **Modbus RTU** zapnutá, možnost **Modbus TCP** je vypnutá.

Ethernet

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Neovládejte čerpadlo se dvěma řídicími jednotkami přes Ethernet a RS485 současně.

Výrobek může být připojen pouze k chráněným podsítím s přísnou kontrolou přístupu.

Pro připojení Ethernetu je možné využít pouze stíněné kabely.

Pokud je možnost **Modbus TCP** zapnutá, možnost **Modbus RTU** je vypnutá.

Moduly CIM

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Neovládejte čerpadlo se dvěma řídicími jednotkami přes Ethernet a RS485 současně.

Před instalací a uvedením do provozu si přečtěte dokumentaci dodanou s jednotkami CIU a CIM.

Čas

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Změna času může mít vliv na funkce závislé na čase.
- Změna času může vést k předávkování nebo k nedostatečnému výkonu dávkování a tím k růstu nebo poklesu koncentrace.
- Pokud je v aplikaci **Grundfos GO** zvolena možnost **Nastavit automaticky**, čas se mezi aplikací a čerpadlem automaticky synchronizuje. Platí to rovněž pro letní čas.

Datum

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Změna data může mít vliv na funkce závislé na čase.
- Změna data může vést k předávkování nebo k nedostatečnému výkonu dávkování a tím k růstu nebo poklesu koncentrace.

Reléové výstupy

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Jakmile se na displeji zobrazí varování **Dochází baterie hodin**, ihned baterii vyměňte. Pokud baterii nevyměníte, může to vést k nedostatečnému výkonu dávkování nebo předávkování.

Přechod mezi letním a zimním časem může ovlivnit **Týd. časovač**. Může se stát, že se **Proces** buď vynechá, nebo naopak použije vícekrát. Může se také stát, že **Proces** trvá delší dobu, než odpovídá plánu. Pokud se tomuto chcete vyhnout, vypněte možnost **Nastavit automaticky** v aplikaci **Grundfos GO**.

Snímač hladiny

POZOR
Chemické nebezpečí
Lehká nebo středně těžká újma na zdraví

- Když je nádoba znovu naplněna, čerpadlo se automaticky restartuje.

Externí zastavení

Časté odpojování od zdroje napájecího napětí, např. přes relé, může mít za následek poškození řídicí elektroniky a havárii čerpadla. Interní spouštěcí postupy rovněž snižují přesnost dávkování.

Vyvarujte se řízení dávkování čerpadla spínáním napájecího napětí.

Funkci **Externí zastavení** používejte pouze ke spuštění a zastavení čerpadla.

Základní nastavení

Před spuštěním procesu zastavte čerpadlo.

Paměť čerpadla bude vždy obsahovat předchozí uloženou konfiguraci. Stará data v paměti se přepíší.

V aplikaci **Grundfos GO** je možné uložit více nastavení a poté je přetáhnout do různých čerpadel.

Pokročilé nastavení

Nastavení standardní sítě fieldbus neukládejte pomocí funkce **Nastavení z cloudu**. Jinak by mohlo dojít k poškození paměti čerpadla.

Servisní práce

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Údržbu smějí provádět pouze kvalifikované osoby.
- Kryt čerpadla smí otvírat pouze osoby autorizované společností Grundfos.
- Čerpadlo nepřipojujte ke zdroji napájecího napětí.
- Pokud je nutné, aby čerpadlo pro údržbu zůstalo zapojené ke zdroji, vypněte bluetooth.
- Je třeba dodržovat plán údržby. Pokud nebudete provádět denní kontroly, nemusí být rozpoznána netěsnost membrány, což může vést k chemickému nebezpečí.

Plán údržby

Denně

- Zkontrolujte, zda z výtokového otvoru nevytéká kapalina a zda otvor není zablokován nebo zanesen.
  - Viz část Schéma dávkovací hlavy čerpadla.
  - Pokud ano, postupujte podle pokynů v části Netěsnost membrány.
- Zkontrolujte, zda kapalina neuniká z dávkovací hlavy či ventilů.
  - Utáhněte šrouby dávkovací hlavy na moment 4 Nm.
  - Utáhněte matice ventilů a krytů nebo proveďte servis.
- Zkontrolujte, zda se na displeji čerpadla zobrazuje zpráva s požadavkem na servis.
  - Pokud ano, postupujte podle pokynů v části Servisní systém.

Servisní systém

Viz pokyny pro údržbu (93079510) pro další informace o provádění servisu.

U médií, která způsobují zvýšené opotřebení, musí být servisní interval zkrácen.

Netěsnost membrány

VAROVÁNÍ
Pokud dávkovaná kapalina pronikne do tělesa čerpadla, hrozí nebezpečí výbuchu
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Provoz s poškozenou membránou může vést k proniknutí dávkované kapaliny do tělesa čerpadla.
- V případě netěsnosti membrány ihned odpojte čerpadlo od zdroje napájecího napětí.
- Zajistěte, aby čerpadlo nemohlo být náhodně znovu spuštěno.
- Demontujte dávkovací hlavu bez připojení čerpadla ke zdroji napájecího napětí a ujistěte se, že do tělesa čerpadla nepronikla žádná dávkovaná kapalina. Postupujte podle popisu v části Demontáž membrány v případě netěsnosti membrány.

Demontáž membrány v případě netěsnosti membrány

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Čerpadlo nepřipojujte ke zdroji napájecího napětí.
- Pokud je nutné, aby čerpadlo při údržbě zůstalo zapojené ke zdroji, vypněte Bluetooth.

Opětovná montáž dávkovací hlavy, membrány a ventilů

Šrouby dávkovací hlavy utáhněte před spuštěním a po každém otevření dávkovací hlavy momentovým klíčem.

Po 2–5 hodinách provozu šrouby znovu utáhněte pomocí momentového klíče.

Utahovací moment [Nm]: 4

Dávkovací kapalina v tělese čerpadla

VAROVÁNÍ
Pokud dávkovaná kapalina pronikne do tělesa čerpadla, hrozí nebezpečí výbuchu
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Ihned odpojte čerpadlo ze zdroje napájecího napětí.
- Zajistěte, aby čerpadlo nemohlo být náhodně znovu spuštěno.

Výměna baterie v přední části řídicího boxu

VAROVÁNÍ
Nebezpečí spolknutí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Nové i použité baterie udržujte mimo dosah dětí.
- Pokud máte podezření, že někdo baterii spolkl nebo se mu jinak dostala do těla, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.
- Při spolknutí knoflíkové baterie může dojít k poleptání vnitřních orgánů už do 2 hodin.

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Jakmile se na displeji zobrazí varování **Dochází baterie hodin**, ihned baterii vyměňte. Pokud baterii nevyměníte, může to vést k nedostatečnému výkonu dávkování nebo předávkování.

Používejte pouze správný typ baterie: CR2032, 3 V, bez možnosti dobíjení, vyjímatelná, kompatibilní s CE.

Výměna napájecího kabelu

POZOR
Chemické nebezpečí
Lehká nebo středně těžká újma na zdraví

- Před zapnutím zdroje napájecího napětí se ujistěte, že je čerpadlo správně namontováno a že je připraveno ke spuštění.
- Třída krytí (IP65 / krytí typu 4X) je zaručena jen v případě, že napájecí kabel je správně nainstalovaný.
- Nemanipulujte se síťovou zástrčkou nebo s přívodním kabelem ani je nepřerušujte.

Opravy

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Kryt čerpadla smí otvírat pouze osoby autorizované společností Grundfos.
- Opravy smějí provádět pouze oprávněné a způsobilé osoby.
- Vypněte napájení před prováděním jakékoliv údržby nebo oprav.

Obraťte se na servisního partnera společnosti Grundfos. V případě potřeby zašlete čerpadlo společnosti Grundfos spolu s prohlášením o bezpečnosti. Prohlášení o bezpečnosti naleznete na konci tohoto návodu. Zkopírujte prohlášení o bezpečnosti, vyplňte je a připojte k čerpadlu.

Čerpadlo musí být před odesláním vyčištěno.

Pokud je možné, že do tělesa čerpadla pronikla dávkovaná kapalina, uveďte tuto skutečnost v prohlášení o bezpečnosti! Postupujte podle části Netěsnost membrány.

Poruchy s poruchovým hlášením

POZOR
Chemické nebezpečí
Lehká nebo středně těžká újma na zdraví

- Před přechodem do nabídky **Záznam událostí** se ujistěte, že je čerpadlo v provozním stavu „Stop“.
- Při zapnutém přívodu napájecího napětí se může čerpadlo zapínat automaticky.

Žlutý displej indikuje varování a čerpadlo pokračuje v provozu.

Červený displej indikuje alarm a čerpadlo ukončí dávkování. U některých alarmů se čerpadlo pokouší v pravidelných intervalech spustit znovu. Normální provoz čerpadla bude automaticky obnoven, jakmile bude odstraněna příčina alarmu.

POZOR
Chemické nebezpečí
Lehká nebo středně těžká újma na zdraví

- Před odstraněním příčiny poruchy se ujistěte, že je čerpadlo připraveno ke spuštění.
- Při zapnutém přívodu napájecího napětí se může čerpadlo zapínat automaticky.

Před zahájením jakékoliv práce na čerpadle musí být čerpadlo v provozním stavu „Stop“, popř. musí být odpojeno od zdroje napájecího napětí.

Zkontrolujte, zda čerpadlo není pod tlakem.

Varování Dochází baterie hodin

VAROVÁNÍ
Nebezpečí spolknutí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Nové i použité baterie udržujte mimo dosah dětí.
- Pokud máte podezření, že někdo baterii spolkl nebo se mu jinak dostala do těla, okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc.
- Při spolknutí knoflíkové baterie může dojít k poleptání vnitřních orgánů už do 2 hodin.

VAROVÁNÍ
Chemické nebezpečí
Smrt nebo závažná újma na zdraví osob

- Jakmile se na displeji zobrazí varování **Dochází baterie hodin**, ihned baterii vyměňte. Pokud baterii nevyměníte, může to vést k nedostatečnému výkonu dávkování nebo předávkování.

Konečná odstávka

Před vyřazením z provozu odstraňte všechny informace.

1. Zvolte **Nastavení** > **Základní nastavení** > **Tovární nast.**. Potvrďte dialog.
2. Vyprázdněte dávkovací hlavu.

Likvidace výrobku

Tento výrobek nebo jeho součásti musejí být zlikvidovány ekologicky správným způsobem.

1. Likvidaci nechejte provést autorizovanou službou, zabývající se sběrem odpadu.
2. Pokud sběrová služba v dané lokalitě neexistuje nebo nemůže pracovat s materiálem, použitým ve výrobcích, dopravte výrobek nebo kteroukoli jeho nebezpečnou materiálovou složku do nejbližší pobočky nebo servisního střediska společnost Grundfos.
3. Odpadní baterie zlikvidujte prostřednictvím vnitrostátního sběrného systému. Pokud jste na pochybách, kontaktujte vaši místní pobočku Grundfos.

Symbol přeškrtnuté popelnice na výrobku znamená, že musí být likvidován odděleně od domovního odpadu. Pokud výrobek označený tímto symbolem dosáhne konce životnosti, vezměte jej do sběrného místa určeného místními úřady pro likvidaci odpadu. Oddělený sběr a recyklace těchto výrobků pomůže chránit životní prostředí a lidské zdraví.

Viz také informace o konci životnosti na stránkách *www.grundfos.com/product-recycling*.

Übersetzung des englischen Originaldokuments

In diesen Sicherheitshinweisen erhalten Sie einen kurzen Überblick über die Vorkehrungsmaßnahmen, die Sie bei jeglichen Arbeiten an diesem Produkt beachten müssen. Beachten Sie diese Sicherheitshinweise bei der Handhabung, der Installation und beim Betrieb dieses Produkts sowie bei jeglichen Wartungs-, Service- und Reparaturarbeiten daran. Diese Sicherheitshinweise stellen ein ergänzendes Dokument dar. Alle Sicherheitshinweise werden auch in den relevanten Abschnitten der Montage- und Betriebsanleitung aufgeführt. Bewahren Sie diese Sicherheitshinweise am Aufstellungsort auf, sodass Sie schnellen Zugriff darauf haben.

Zielgruppe

Diese Montage- und Betriebsanleitung ist für professionelle Installateure und die Bediener des Produkts vorgesehen.

Qualifikation und Schulung

Die für Montage, Bedienung und Wartung verantwortlichen Personen müssen für diese Aufgaben qualifiziert sein.

Verantwortungsbereiche, Zuständigkeitsebenen sowie die Überwachung der Personen müssen durch den Bediener genau geregelt sein. Gegebenenfalls müssen die Personen entsprechend geschult werden.

Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Ein Nichtbeachten der Sicherheitshinweise kann gefährliche Folgen für Personen, Umwelt und Pumpe haben und führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.

Folgende Gefahren bestehen:

- Gefahr von Personenschäden durch elektrische, mechanische und chemische Einwirkungen
- Gefahr von Umwelt- und Personenschäden durch Entweichen gesundheitsschädlicher Stoffe

Sicherheitshinweise für den Bediener/Nutzer

WARNUNG
Stromschlag
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Halten Sie die Stromversorgung und die elektrischen Bauteile fern von Flüssigkeiten.

Bevor Sie mit Arbeiten an der Pumpe beginnen, vergewissern Sie sich, dass sich die Pumpe im Betriebszustand „Stop“ befindet oder von der Stromversorgung getrennt ist.

Das System muss drucklos sein!

Trennen Sie die Pumpe durch Ziehen des Netzsteckers von der Stromversorgung.

Sie müssen alle hier beschriebenen Sicherheitsvorschriften sowie die bestehenden nationalen Bestimmungen zum Gesundheits- und Umweltschutz und zur Unfallverhütung sowie alle internen Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften in Bezug auf den Bediener befolgen.

Es müssen alle an der Pumpe angebrachten Hinweise beachtet werden.

Entwichene Gefahrstoffe müssen so entsorgt werden, dass sie keine Gefahr für Menschen, Tiere oder die Umwelt darstellen.

Es sind Schäden durch elektrische Energie zu vermeiden. Außerdem sind die Vorschriften der örtlichen Energieversorgungsunternehmen zu beachten.

Verwenden Sie nur Original-Ersatzteile und -Zubehör.

Informationen zum Strahlenschutz

ACHTUNG
Strahlung
Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen

- Platzieren Sie das Produkt so, dass ein Mindestabstand von 20 cm (0,66 ft) zu allen Teilen des menschlichen Körpers eingehalten wird. Durch Hochfrequenzenergie kann menschliches Gewebe erhitzt werden.

Hochfrequenzsicherheit

Installateure und Endverbraucher müssen mit dieser Montage- und Betriebsanleitung sowie mit den Betriebsbedingungen vertraut sein, damit die Bedingungen zur Hochfrequenz-Exposition eingehalten werden.

Bluetooth-Daten

Betriebsfrequenz	2400–2483,5 MHz (ISM-Band)
Modulationsart	GFSK
Datenübertragungsrate	2 Mbps
Sendeleistung	5 dBm EIRP mit interner Antenne

Informationen zur Hochfrequenzstrahlung (für Kanada und die USA)

ACHTUNG
Strahlung
Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen

- Dieses Gerät erfüllt die für eine unkontrollierte Umgebung festgelegten FCC- und ISED-Grenzwerte zur Strahlenbelastung. Dieses Gerät muss mit einem Mindestabstand von 20 cm (0,66 ft.) zwischen dem Strahlungskörper und einem menschlichen Körper installiert und betrieben werden.

Dieses Gerät entspricht Teil 15 der FCC-Bestimmungen und lizenzfreien RSS von Innovation, Science and Economic Development Canada.

Änderungen oder Modifikationen an diesem Gerät, die nicht ausdrücklich von Grundfos genehmigt wurden, können dazu führen, dass die FCC-Zulassung für den Betrieb dieses Geräts ihre Gültigkeit verliert.

Beim Betrieb müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Dieses Gerät darf keine schädlichen Störungen verursachen.
- Dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen aufnehmen, einschließlich Störungen, die zu einem unerwünschten Betrieb führen.

EMV-Erklärungen für die USA

Hinweis: Dieses Gerät wurde geprüft und entspricht den Grenzwerten für Digitalgeräte der Klasse B gemäß Teil 15 der FCC-Bestimmungen. Diese Grenzwerte sollen einen ausreichenden Schutz gegen schädliche Störungen bei der Installation in Wohngebieten bieten. Dieses Gerät erzeugt und verwendet Hochfrequenzenergie und kann diese abstrahlen. Wird das Gerät nicht in Übereinstimmung mit den Anweisungen installiert und verwendet, verursacht es möglicherweise Störungen des Funkverkehrs. Es kann jedoch nicht ausgeschlossen werden, dass bei einer bestimmten Installation Störungen auftreten. Wenn dieses Gerät den Radio- oder Fernsehempfang stört, was durch Ein- und Ausschalten des Geräts festgestellt werden kann, wird der Anwender aufgefordert, die Störungen durch eine oder mehrere der folgenden Maßnahmen zu beheben:

- Richten Sie die Empfangsantenne neu aus oder versetzen Sie sie.
- Erhöhen Sie den Abstand zwischen dem Gerät und dem Empfänger.
- Schließen Sie das Gerät an eine Steckdose an, die zu einem anderen Stromkreis als dem des Empfänger gehört.
- Wenden Sie sich zur Unterstützung an den Händler oder einen erfahrenen Radio- / Fernsehtechniker.

Funkzulassungen

Das Produkt verwendet ein elektronisches Etikett (E-Label), auf dem die Konformitätskennzeichnung und die entsprechenden Warnhinweise angezeigt werden.

Die vollständige Liste finden Sie im Pumpenmenü unter **Info** > **Zulassungen**.

Weitere Informationen hierzu finden Sie in Abschnitt **Zulassungen**.

Cybersicherheit

Das Produkt muss an einem Ort mit Zugangskontrolle installiert werden, um unbefugten Zugriff auf das Produkt zu verhindern.

Das Produkt darf nur an geschützte Netzwerk-Subnetze mit strenger Zugangskontrolle angeschlossen werden.

Die SMART Digital S DDA-C dient als Feldbusmaster für die Protokolle GENIbus, Modbus RTU und Modbus TCP. Diesen Protokollen liegt die Netzwerkkommunikation zugrunde. Da dieses Protokoll über keinerlei eingebaute Sicherheitsvorkehrungen verfügt, wird dringend empfohlen, nur befugten Personen physischen Zugang zur Anlage zu gewähren. Befolgen Sie ansonsten die in der örtlichen Risikobewertung vorgeschlagenen Maßnahmen.

Netzwerkschnittstellen und -dienste

Im werkseitigen Standardzustand stellt das Produkt die folgenden Netzwerkschnittstellen bereit:

Schnittstelle	Beschreibung
RJ45	Kabelgebundene Ethernet-Verbindung

Im werkseitigen Standardzustand stellt das Produkt die folgenden Dienste über seine Netzwerkschnittstellen bereit:

Schnitt-stelle	Netzwerk-service	Beschreibung
RJ45	Modbus TCP	TCP/IP-basierter Feldbus

Sicherheit der Anlage bei Versagen der Dosierpumpe

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Vergewissern Sie sich, dass keine Chemikalien aus der Pumpe freigesetzt werden und dass keine beschädigten Leitungen Systemteile oder das Gebäude beeinträchtigen.
- Es wird empfohlen, Vorrichtungen zur Lecküberwachung einzurichten und Auffangwannen bereitzuhalten.

Schließen Sie die Anlage gemäß den Anforderungen der EN ISO 13850 an eine externe Not-Halt- oder Not-Aus-Vorrichtung an.

Dosieren von Chemikalien

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Beachten Sie beim Umgang mit Chemikalien die Sicherheitsdatenblätter und -vorschriften des Chemikalienherstellers!
- Tragen Sie bei Arbeiten am Produkt eine persönliche Schutzausrüstung.

Beachten Sie bei der Dosierung von Chemikalien Folgendes:

- Bevor Sie die Stromversorgung wieder einschalten, müssen die Dosierleitungen so angeschlossen werden, dass im Dosierkopf vorhandene Chemikalien nicht herausspritzen und dadurch Menschen gefährden können.
- Das Dosiermedium steht unter Druck und kann für Gesundheit und Umwelt schädlich sein.
- Beachten Sie beim Arbeiten mit Chemikalien die am Aufstellungsort geltenden Unfallverhütungsvorschriften.
- Ein Entlüftungsschlauch, der in einen Behälter, zum Beispiel eine Auffangwanne, führt, muss an das Entlüftungsventil angeschlossen werden.
- Das Dosiermedium muss flüssig sein!
- Beachten Sie den Gefrier- und Siedepunkt des Dosiermediums!
- Die Beständigkeit der Teile, die mit dem Dosiermedium in Berührung kommen (zum Beispiel Dosierkopf, Ventilkugel, Dichtungen und Leitungen) ist abhängig von der Medientemperatur sowie vom Medium und vom Betriebsdruck.
- Achten Sie darauf, dass alle Teile, die mit dem Dosiermedium in Kontakt kommen können, unter den Betriebsbedingungen beständig gegenüber dem Dosiermedium sind.

Weitere Informationen finden Sie in der Liste möglicher Fördermedien im Datenheft. Siehe auch *Flüssigkeiten | Grundfos*.

Sicherheitsmaßnahmen bei Membranleckage

WARNUNG
Explosionsgefahr, wenn Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse eingedrungen ist!
Tödliche oder schwere Personenschäden
Bei beschädigter Membran kann Dosierflüssigkeit in das Pumpengehäuse gelangen.

- Trennen Sie im Fall einer Membranleckage die Pumpe sofort von der Stromversorgung.
- Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe nicht unbeabsichtigt anlaufen kann.
- Demontieren Sie den Dosierkopf, ohne die Pumpe an die Stromversorgung anzuschließen. Vergewissern Sie sich, dass keine Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse eingedrungen ist.

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Betreiben Sie die Pumpe niemals mit verstopfter oder verschmutzter Ablauföffnung.
- Schließen Sie unter keinen Umständen einen Schlauch an die Ablauföffnung an.
- Betreiben Sie die Pumpe nicht mit beschädigten oder lockeren Dosierkopfschrauben.

Bei Undichtigkeit der Membran und bei Membranbruch tritt aus der Ablauföffnung am Dosierkopf Dosierflüssigkeit aus. Siehe Abschnitte „Produktübersicht“ und „Übersicht über den Dosierkopf“.

Beachten Sie zur Vermeidung von Risiken im Fall einer Membranleckage Folgendes:

- Führen Sie regelmäßig Wartungsarbeiten durch.
- Die Ablauföffnung kann durch kristallisierende Medien verstopft sein.
- Betreiben Sie die Pumpe niemals mit verstopfter oder verschmutzter Ablauföffnung.

- Sollte die Ablauföffnung verstopft oder verschmutzt sein, folgen Sie den Anweisungen in Abschnitt „Demontage der Membran bei Membranleckage“.

- Schließen Sie unter keinen Umständen einen Schlauch an die Ablauföffnung an.
  - Ist an der Ablauföffnung ein Schlauch befestigt, ist nicht erkennbar, ob Dosierflüssigkeit austritt.
- Treffen Sie geeignete Vorkehrungen zur Verhinderung, dass auslaufende Dosierflüssigkeit zu Gesundheits- oder Sachschäden führt.
- Betreiben Sie die Pumpe niemals mit beschädigten oder lockeren Dosierkopfschrauben.

Erläuterungen zur Batterie

WARNUNG
Gefahr bei Verschlucken
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Bewahren Sie neue und verbrauchte Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Ziehen Sie sofort ärztliche Hilfe hinzu, wenn der Verdacht besteht, dass eine Batterie verschluckt oder in eine Körperöffnung eingeführt wurde.
- Eine verschluckte Knopfzelle kann innerhalb von nur 2 Stunden zu Verätzungen im Körper führen.

Das Produkt enthält eine Knopfzelle.

- Typ CR2032,
- Nennspannung 3 V,
- nicht wiederaufladbar,
- entnehmbar,
- CE-konform.

Beachten Sie Folgendes, um die Gefahren bei Verschlucken zu vermeiden:

- Auch verbrauchte Batterien können zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.
- Informationen zur Behandlung erhalten Sie bei Ihrer örtlichen Giftnotrufzentrale.
- Nehmen Sie verbrauchte Batterien heraus, und entsorgen und recyceln Sie diese sofort in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften. Halten Sie verbrauchte Batterien von Kindern fern. Entsorgen Sie Batterien nicht im Haushaltsmüll, und verbrennen Sie sie nicht.
- Nehmen Sie verbrauchte Batterien aus Geräten, die längere Zeit nicht genutzt wurden, heraus und entsorgen und recyceln Sie diese sofort in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften.
- Batterien dürfen nicht zwangsweise entladen, wieder aufgeladen, zerlegt, Temperaturen von über 80 °C ausgesetzt oder verbrannt werden. Andernfalls besteht durch Ausgasen, Auslaufen oder Explosion Verletzungsgefahr in Form chemischer Verätzungen.
- Schließen Sie das Batteriefach immer vollständig. Wenn sich das Batteriefach nicht sicher schließen lässt, verwenden Sie das Produkt nicht weiter, nehmen Sie die Batterien heraus und halten Sie sie von Kindern fern.
- Legen Sie die Batterien unbedingt polaritätsrichtig (+ und -) ein.

Auspacken

Die Aufkleber an der Pumpe dürfen nicht beschädigt werden.

Wenn die Aufkleber beschädigt werden, erlischt unter Umständen die Garantie.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Pumpe ist zur Dosierung flüssiger, nicht abrasiver, nicht entflammbarer und nicht brennbarer Medien gemäß den Anweisungen dieser Montage- und Betriebsanleitung geeignet.

Das Dosiermedium muss flüssig sein!

Beachten Sie die Gefrier- und Siedepunkte des Dosiermediums.

Wenn die Pumpe im Freien aufgestellt wird, ist ein Sonnenschutz erforderlich!

Erklärung zur Trinkwasseraufbereitung in den USA und Kanada:

Die Dosierpumpe ist gemäß NSF 61/372 zugelassen, wenn dies auf dem Typenschild angegeben ist.

Die Zertifizierung basiert auf einer Dosisrate, die eine Natriumhydroxid-Konzentration (NaOH) in Trinkwasser von nicht mehr als 100 mg/l, eine Natriumhypochlorit-Konzentration (NaOCl) in Trinkwasser von nicht mehr als 80 mg/l und eine Chlordioxidkonzentration (ClO2) in Trinkwasser von nicht mehr als 0,8 mg/l ergibt.

Zugelassene Chemikalien:

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

Unsachgemäße Verwendung

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Dosieren Sie keine brennbaren Flüssigkeiten!
- Verwenden Sie keine ungeeigneten Schläuche und Rohre!
- Verwenden Sie keine ungeeigneten Hydraulikanschlüsse!

Die Pumpe ist nicht für den Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassen.

Verwenden Sie keine ungeeignete Versorgungsspannung!

Verwenden Sie keinen ungeeigneten elektrischen Anschluss!

Nehmen Sie am Netzstecker und am Kabel keine Manipulationen vor, und schneiden Sie auch nicht den Stecker ab.

Sollte die Pumpe häufig von der Stromversorgung getrennt werden (zum Beispiel über ein Relais), kann dies zu Schäden an der Pumpenelektronik und zum Ausfall der Pumpe führen. Zudem wird durch interne Anlaufvorgänge auch die Dosiergenauigkeit herabgesetzt.

Steuern Sie die Dosierung der Pumpe nicht über den Netzanschluss.

Verwenden Sie nur die Funktion **Externer Stopp** zum Ein- und Ausschalten der Pumpe.

Entlüften Sie die Pumpe nur über das Entlüftungsventil. Achten Sie darauf, dass das Entlüftungsventil im Normalbetrieb geschlossen ist.

Symbole auf der Pumpe

Symbol	Beschreibung
	Dies ist ein Hinweis auf eine allgemeine Gefahrenstelle.
	Trennen Sie in Notfällen sowie vor dem Beginn etwaiger Wartungs- und Reparaturarbeiten den Netzstecker von der Stromversorgung!
	Das Gerät entspricht der Schutzklasse II.
	Es zeigt den Anschluss für den Entlüftungsschlauch am Dosierkopf an. Wenn der Entlüftungsschlauch nicht richtig angeschlossen ist, besteht die Gefahr, dass Dosierflüssigkeit ausläuft.

Technische Daten

Min./Max. Medientemperatur: -10/45 °C

Min./max. Umgebungstemperatur: 0/45 °C

Maximal zulässige relative Luftfeuchtigkeit (nichtkondensierend): 96 %

Maximal zulässige Aufstellungshöhe über NN: 2000 m

Spannung: 100–240 V (-10 %/+10 %), 50/60 Hz

Max. Leistungsaufnahme P_1: 24 W

Schutzart: IP65, Gehäusetyp 4X

Schutzklasse: II

Verschmutzungsgrad: 2

Installationsanforderungen

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Beachten Sie beim Umgang mit Chemikalien die Sicherheitsdatenblätter und -vorschriften des Chemikalienherstellers!
- Tragen Sie bei Arbeiten am Dosierkopf, Anschlüssen oder Leitungen persönliche Schutzausrüstung.

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Alle elektrischen Anschlüsse müssen von einer Elektrofachkraft entsprechend den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.
- Die Versorgungsspannung muss den Werten entsprechen, die auf dem Typenschild angegeben sind.
- Nehmen Sie am Netzstecker und am Kabel keine Manipulationen vor, und schneiden Sie auch nicht den Stecker ab.

ACHTUNG
Strahlung
Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen

- Platzieren Sie das Produkt so, dass ein Mindestabstand von 20 cm (0,66 ft) zu allen Teilen des menschlichen Körpers eingehalten wird. Menschliches Gewebe kann durch Hochfrequenzenergie erhitzt werden.

Das Produkt muss an einem Ort mit Zugangskontrolle installiert werden, um unbefugten Zugriff auf das Produkt zu verhindern.

Die Aufkleber an der Pumpe dürfen nicht beschädigt werden.

Wenn die Aufkleber beschädigt werden, erlischt unter Umständen die Garantie.

Stellen Sie bei der Installation des Produkts sicher, dass die folgenden Anforderungen erfüllt sind:

- Der Aufstellungsort muss vor Feuchtigkeit, Kondensation, Staub, direkter Sonneneinstrahlung und Regen geschützt werden.
- Am Aufstellungsort muss eine geeignete Beleuchtung vorhanden sein, die einen sicheren Betrieb gewährleistet.
- Der Aufstellungsort muss über eine ausreichende Belüftung verfügen, damit die Korrosion der Geräte verhindert wird; dies gilt insbesondere, wenn die Pumpe in einem geschlossenen Schrank installiert ist.
- Beachten Sie die zulässigen Umgebungsbedingungen. Siehe Abschnitt „Technische Daten“.
- Die Montageoberfläche muss stabil sein und darf nicht vibrieren.
- Das Dosiermedium muss nach oben fließen.
- Schließen Sie die Anlage gemäß den Anforderungen der EN ISO 13850 an eine externe Not-Halt- oder Not-Aus-Vorrichtung an.

Montage der Pumpe

Montieren Sie die Pumpe so, dass der Stecker für das Bedienpersonal mühelos zugänglich ist.

So kann das Bedienpersonal in Notfällen die Pumpe schnell von der Stromversorgung trennen.

Anpassen der Position des Bedienkubus

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Installieren Sie den Bedienkubus ordnungsgemäß, damit die Schutzart (IP65/NEMA 4X) und der Berührungsschutz gewahrt bleiben.

Hydraulischer Anschluss

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Beachten Sie beim Umgang mit Chemikalien die Sicherheitsdatenblätter und -vorschriften des Chemikalienherstellers!
- Tragen Sie bei Arbeiten am Dosierkopf, Anschlüssen oder Leitungen persönliche Schutzausrüstung.

Die Druckdifferenz zwischen Saug- und Druckseite muss mindestens 1 bar/ 14,5 psi betragen.

Bei der FCM-Steuerungsvariante und bei Pumpen mit Membranleckage-Bestimmung muss die Druckdifferenz zwischen Saug- und Druckseite mindestens 2 bar/29 psi betragen.

Ziehen Sie die Dosierkopfschrauben vor der Inbetriebnahme und nach jedem Öffnen des Dosierkopfs mit einem Drehmomentschlüssel fest.

Ziehen Sie nach 2–5 Betriebsstunden die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel nach.

Anziehdrehmoment [Nm]: 4

Durch die werksseitige Prüfung kann der Dosierkopf Wasser enthalten. Wenn Sie Medien dosieren wollen, die nicht mit Wasser in Berührung kommen dürfen, dosieren Sie vorher ein anderes Medium.

Stellen Sie sicher, dass Sie die folgenden Punkte einhalten:

- Beachten Sie die Saughöhe und den Leitungsdurchmesser. Siehe Abschnitt „Technische Daten“.
- Kürzen Sie Schläuche und Rohre im rechten Winkel.
- Stellen Sie sicher, dass Schläuche weder verdreht noch geknickt sind.
- Halten Sie die Saugleitung so kurz wie möglich.
- Verlegen Sie die Saugleitung immer aufwärts zum Saugventil.
- Wenn Sie in der Saugleitung ein Filter installieren, schützen Sie die gesamte Anlage vor Schmutz, und Sie senken das Risiko einer Leckage.
- Installieren Sie in der Druckleitung ein Überströmventil, das vor einem unzulässig hohen Druck schützt.
- Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand des Fußventils.
- Nur Steuerungsvariante FC/FCM: Bei Druckmengen von unter 1 l/h wird empfohlen, auf der Druckseite ein zusätzliches federbelastetes Ventil (ca. 3 bar) zu montieren, damit der erforderliche Differenzdruck sicher erreicht werden kann.

Elektrischer Anschluss

WARNUNG
Stromschlag
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Alle elektrischen Anschlüsse müssen von einer Elektrofachkraft entsprechend den örtlichen Vorschriften ausgeführt werden.
- Die Versorgungsspannung muss den Werten entsprechen, die auf dem Typenschild angegeben sind.
- Elektrische Schaltkreise externer Geräte, die an die Pumpeneingänge angeschlossen sind, müssen mithilfe einer doppelten oder verstärkten Isolierung von gefährlichen Spannungen getrennt werden.
- Bevor Sie mit Arbeiten an der Pumpe beginnen, schalten Sie die Stromversorgung ab.
- Sorgen Sie dafür, dass die Stromversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.
- Nehmen Sie am Netzstecker und am Kabel keine Manipulationen vor, und schneiden Sie auch nicht den Stecker ab.

ACHTUNG
Chemische Gefahr
Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Stromversorgung, dass die Pumpe richtig installiert wurde und fertig zur Inbetriebnahme ist.
- Die Pumpe kann automatisch anlaufen, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird.

Die Schutzart (IP65/NEMA 4X) ist nur gewährleistet, wenn die Stecker beziehungsweise die Schutzkappen ordnungsgemäß installiert sind.

Mit dem Netzstecker kann die Pumpe vom Stromnetz getrennt werden.

Vorbereiten der Pumpe vor der Inbetriebnahme

ACHTUNG
Chemische Gefahr
Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen

- Beachten Sie beim Umgang mit Chemikalien die Sicherheitsdatenblätter und -vorschriften des Chemikalienherstellers!
- Tragen Sie bei Arbeiten am Dosierkopf, Anschlüssen oder Leitungen persönliche Schutzausrüstung.
- Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Stromversorgung, dass die Pumpe richtig installiert wurde und fertig zur Inbetriebnahme ist.
- Die Pumpe kann automatisch anlaufen, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird.
- Sammeln und entsorgen Sie sämtliche Chemikalien so, dass sie keine Gefahren für Menschen, Tiere oder die Umwelt darstellen.

Ziehen Sie die Dosierkopfschrauben vor der Inbetriebnahme und nach jedem Öffnen des Dosierkopfs mit einem Drehmomentschlüssel fest.

Ziehen Sie nach 2–5 Betriebsstunden die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel nach.

Anziehdrehmoment [Nm]: 4

Wenn Sie die Pumpe zum Anlaufen vorbereiten, beachten Sie Folgendes:

- Die Pumpe muss von einer Elektrofachkraft angeschlossen worden sein.

- Vergewissern Sie sich, dass die Angaben zur Stromversorgung auf dem Typenschild mit den örtlichen Gegebenheiten übereinstimmen.
- Überprüfen Sie, ob alle Rohr- oder Schlauchanschlüsse richtig festgezogen sind. Ziehen Sie sie gegebenenfalls fest. Siehe Abschnitt „Hydraulischer Anschluss“.
- Vergewissern Sie sich, dass auf der Pumpe die neueste Softwareversion installiert ist. Überprüfen Sie in der App **Grundfos GO**, ob Software-Aktualisierungen verfügbar sind.

Inbetriebnahme der Pumpe

Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme der Pumpe in der **Grundfos GO** App, ob Software-Updates zur Verfügung stehen.

Entlüften der Pumpe

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Der Entlüftungsschlauch muss ordnungsgemäß angeschlossen sein und in einen geeigneten Behälter führen!
- Öffnen Sie das Entlüftungsventil nicht um mehr als um eine volle Drehung.

Lesen Sie den Abschnitt „Pumpe zur Inbetriebnahme vorbereiten“.

Sie können die Dauer des Verfahrens auf bis zu 300 s verlängern, indem Sie die [100 %]-Taste drücken und das Klickrad im Uhrzeigersinn drehen.

Grundfos GO

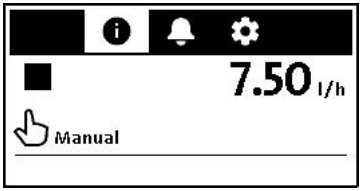
Speichern Sie die Einstellungen in der App **Grundfos GO**.

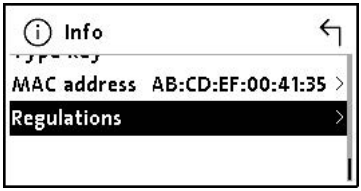
Zulassungen

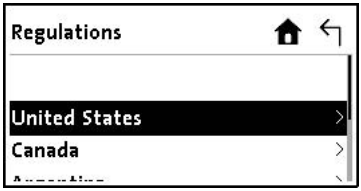
Das Menü **Zulassungen** enthält eine Liste der Konformitätszeichen (E-Label) und die entsprechenden Warnhinweise

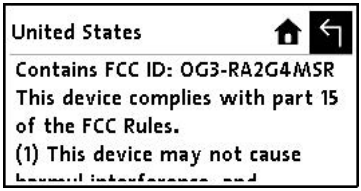
Die vollständige Liste finden Sie im Pumpenmenü unter **Info** > **Zulassungen**.

Zum Beispiel für die USA:









Ereignis-Protokoll

ACHTUNG
Chemische Gefahr
Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Die Pumpe kann automatisch anlaufen.
- Stellen Sie vor dem Aufruf des Menüs **Ereignis-Protokoll** sicher, dass sich die Pumpe im Betriebszustand „Stop“ befindet.

Analogausgang

Bei allen Betriebsmodi außer im Modus **Analog 0–20 mA** liegt das Analogausgangssignal im Bereich 4–20 mA.

Der im Display angezeigte oder am Analogausgang gemessene Gegendruckwert ist immer der Wert des letzten Entladungshubs.

Betriebsart

ACHTUNG
Automatischer Anlauf
Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen

- Wenn Sie den Betriebsmodus ändern, kann die Pumpe automatisch anlaufen.
- Bevor Sie den Betriebsmodus ändern, stellen Sie die Pumpe in den Betriebszustand „Stop“.

Kontakt

Die anschließende Verarbeitung von Impulsen kann zu einer lokalen Erhöhung der Konzentration der dosierten Chemikalien führen.

Wochentimer

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Das Ändern der Uhrzeit oder des Datums kann zu einer Über- oder Unterdosierung und damit zu einer Erhöhung oder Verringerung der Konzentration führen.
- Tauschen Sie die Batterie sofort aus, wenn die Warnung **RTC-Batterie schwach** im Display erscheint. Wenn die Batterie nicht ausgetauscht wird, kann dies zu einer Unter- oder Überdosierung führen.

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Die Umstellung zwischen Sommer- und Winterzeit kann sich auf die Batchdosierung auswirken. Es kann vorkommen, dass Batches ausgelassen werden oder die Dosierung in einem Batch mehrmals erfolgt. Es kann auch vorkommen, dass ein Batch länger als geplant dosiert wird.
- Damit dies vermieden wird, deaktivieren Sie in der App Grundfos GO **Automatisch einstellen**.

Max. Kapazität

Max. Kapazität wirkt sich auf Ihre Einstellungen aus. Speichern Sie Ihre Einstellungen, bevor Sie **Max. Kapazität** einstellen.

SlowMode

Durch das Aktivieren der Funktion **SlowMode** wird der maximale Dosierdurchfluss der Pumpe auf den eingestellten Prozentwert reduziert.

AutoFlowAdapt

Die Dosiergenauigkeit wird erhöht, wenn **AutoFlowAdapt** aktiviert ist.

Drucküberwachung

Dieser Abschnitt gilt für die FCM-Steuerungsvariante.

Die Pumpe läuft automatisch wieder an, sobald der Gegendruck unter den eingestellten Wert für **Max. Druck** sinkt.

Der im Display angezeigte oder am Analogausgang gemessene Gegendruckwert ist immer der Wert des letzten Entladungshubs.

Druckeinstellbereiche

WARNUNG
Druckbeaufschlagte Anlage
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Installieren Sie in der Druckleitung ein Überströmventil, das vor einem unzulässig hohen Druck schützt.

Der im Dosierkopf gemessene Druck ist etwas höher als der tatsächliche Systemdruck.

Daher sollte **Max. Druck** mindestens 0,5 bar höher eingestellt werden als der Systemdruck.

Min. Druck sollte mindestens 1 bar niedriger als **Max. Druck** eingestellt werden.

Sensorkalibrierung

Dieser Abschnitt gilt für die FCM-Steuerungsvariante.

ACHTUNG
Chemische Gefahr
Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Entfernen Sie das Saugventil, bevor Sie den Drucksensor kalibrieren.

Kalibrieren Sie den Drucksensor nur, wenn dies technisch erforderlich ist.

Die Kalibrierung des Drucksensors bei installiertem Saugventil führt zu einem falschen Ergebnis.

ConditionCheck

Dieser Abschnitt gilt für die FCM-Steuerungsvariante.

ACHTUNG
Chemische Gefahr
Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Die Pumpe beginnt während der **ConditionCheck** zu dosieren.

Die Pumpe muss in einer Anlage installiert sein und sich im Betriebszustand „Stop“ befinden, wenn eine **ConditionCheck** durchgeführt wird.

Jede **ConditionCheck** analysiert einen Fehler. Zur Feststellung etwaiger weiterer Fehler müssen Sie nach der Behebung des ersten Fehlers eine neue **ConditionCheck** durchführen.

Kalibrierung

Während der Kalibrierung führt die Pumpe standardmäßig 120 Hübe pro Minute aus. Ist die Funktion **SlowMode** aktiviert, beträgt die Anzahl der Hübe pro Minute 60 bei 50 % und 30 bei 25 %.

Kommunikation

Das Produkt darf nur an geschützte Netzwerk-Subnetze mit strenger Zugangskontrolle angeschlossen werden.

Bus-/Cloud-Steuerung

ACHTUNG
Automatischer Anlauf
Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen

- Nach dem Deaktivieren der Funktion **Bus-/Cloud-Steuerung** kann die Pumpe automatisch anlaufen.
- Bringen Sie die Pumpe in den Betriebszustand „Stop“, bevor Sie die Funktion **Bus-/Cloud-Steuerung** deaktivieren.

Zum manuellen Ändern von Einstellungen muss die Funktion **Bus-/Cloud-Steuerung** temporär deaktiviert werden.

ACHTUNG
Automatischer Anlauf
Leichte oder mittelschwere Körperverletzungen

- Die Pumpe kann automatisch anlaufen.
- Stellen Sie bei der Pumpe den Betriebszustand „Stop“ ein, bevor Sie etwaige Fehler beheben.

RS485

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Steuern Sie die Pumpe nicht gleichzeitig mit zwei Mastern über Ethernet und RS485.

Lesen Sie vor der Montage und Inbetriebnahme die mit dem CIU und dem CIM gelieferte Dokumentation.

Wenn **Modbus RTU** aktiviert ist, ist **Modbus TCP** deaktiviert.

Ethernet

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Steuern Sie die Pumpe nicht gleichzeitig mit zwei Mastern über Ethernet und RS485.

Das Produkt darf nur an geschützte Netzwerk-Subnetze mit strenger Zugangskontrolle angeschlossen werden.

Für die Ethernet-Verbindung sind ausschließlich abgeschirmte Kabel zulässig.

Wenn **Modbus TCP** aktiviert ist, ist **Modbus RTU** deaktiviert.

CIM-Module

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Steuern Sie die Pumpe nicht gleichzeitig mit zwei Mastern über Ethernet und RS485.

Lesen Sie vor der Montage und Inbetriebnahme die mit dem CIU und dem CIM gelieferte Dokumentation.

Zeit

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Das Verändern der Zeit kann sich auf zeitabhängige Funktionen auswirken.
- Eine Änderung der Uhrzeit kann zu einer Über- oder Unterdosierung und damit zu einer Erhöhung oder Verringerung der Konzentration führen.
- Wenn in der App **Grundfos GO** **Automatisch einstellen** ausgewählt ist, erfolgt eine Zeitsynchronisation zwischen der App und der Pumpe. Dies gilt auch für die Sommerzeitumstellung.

Datum

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Das Verändern des Datums kann sich auf zeitabhängige Funktionen auswirken.
- Eine Änderung des Datums kann zu einer Über- oder Unterdosierung und damit zu einer Erhöhung oder Verringerung der Konzentration führen.

Relaisausgänge

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Wechseln Sie die Batterie sofort aus, wenn die Warnung **RTC-Batterie schwach** im Display erscheint. Wenn die Batterie nicht ausgewechselt wird, kann dies zu einer Unter- oder Überdosierung führen.

Das Umstellen zwischen Sommer- und Winterzeit kann sich auf **Wochentimer** auswirken. Es kann vorkommen, dass ein **Vorgang** übersprungen oder mehr als einmal ausgeführt wird. Es kann zudem vorkommen, dass ein **Vorgang** länger als geplant dauert. Damit dies vermieden wird, deaktivieren Sie **Automatisch einstellen** in der App **Grundfos GO**.

Füllstandssensor

ACHTUNG
Chemische Gefahr
Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Sobald der Behälter wieder gefüllt wird, läuft die Pumpe automatisch an.

Externer Stopp

Sollte die Pumpe häufig von der Stromversorgung getrennt werden (zum Beispiel über ein Relais), kann dies zu Schäden an der Pumpenelektronik und zum Ausfall der Pumpe führen. Zudem wird durch interne Anlaufvorgänge auch die Dosiergenauigkeit herabgesetzt.

Steuern Sie die Dosierung der Pumpe nicht über den Netzanschluss.

Verwenden Sie nur die Funktion **Externer Stopp** zum Ein- und Ausschalten der Pumpe.

Grundeinstellungen

Halten Sie die Pumpe an, bevor Sie den Vorgang beginnen lassen.

Der Speicher enthält immer die zuletzt gespeicherte Konfiguration. Ältere Speicherdaten werden überschrieben.

In der App **Grundfos GO** können mehrere Einstellungen gespeichert und dann an mehrere Pumpen übermittelt werden.

Weitere Einstellungen

Speichern Sie keine Standard-Feldbuseinstellungen mit **Einstellung aus Cloud**. Andernfalls wird der Pumpenspeicher beschädigt.

Service

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Wartungsarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Personal durchgeführt werden.
- Das Pumpengehäuse darf nur von Personen geöffnet werden, die von Grundfos für diese Arbeiten autorisiert wurden.
- Die Pumpe darf nicht an die Stromversorgung angeschlossen sein.
- Wenn die Pumpe zur Wartung an die Stromversorgung angeschlossen bleiben muss, deaktivieren Sie Bluetooth.
- Der Wartungsplan muss eingehalten werden. Wenn die täglichen Kontrollen nicht durchgeführt werden, kann es sein, dass eine Membranleckage nicht erkannt wird, was zu einer chemischen Gefahr führen kann.

Wartungsschema

Täglich

- Überprüfen Sie, ob Flüssigkeit aus der Ablauföffnung austritt und ob diese verstopft oder verschmutzt ist.
  - Siehe Abschnitt „Übersicht über den Dosierkopf“
  - Befolgen Sie die Anweisungen in Abschnitt „Membranleckage“.
- Überprüfen Sie, ob am Dosierkopf oder an den Ventilen Flüssigkeit austritt.
  - Wenn nötig, ziehen Sie die Dosierkopfschrauben mit einem Drehmomentschlüssel auf 4 Nm an.
  - Wenn nötig, ziehen Sie die Ventile und Überwurfmuttern nach, oder führen Sie die Wartungsarbeiten durch.
- Überprüfen Sie, ob auf dem Pumpendisplay eine Meldung „Serviceanforderung“ angezeigt wird.
  - Wenn ja, folgen Sie der Anleitung in Abschnitt „Servicesystem“.

Servicesystem

Zu Details zur Durchführung von Servicearbeiten lesen Sie die Serviceanleitung (93079510).

Bei Medien, die einen erhöhten Verschleiß verursachen, müssen die Wartungsintervalle verkürzt werden.

Membranleckage

WARNUNG
Explosionsgefahr, wenn Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse eingedrungen ist!
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Ein Betrieb der Pumpe mit beschädigter Membran kann dazu führen, dass Dosierflüssigkeit in das Pumpengehäuse eindringt.
- Trennen Sie im Fall einer Membranleckage die Pumpe sofort von der Stromversorgung.
- Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe nicht unbeabsichtigt anlaufen kann.
- Demontieren Sie den Dosierkopf, ohne die Pumpe an die Stromversorgung anzuschließen. Vergewissern Sie sich, dass keine Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse eingedrungen ist. Fahren Sie wie in Abschnitt „Demontage der Membran bei Membranleckage“ beschrieben fort.

Demontage der Membran bei Membranleckage

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Die Pumpe darf nicht an die Stromversorgung angeschlossen sein.
- Wenn die Pumpe zur Wartung an die Stromversorgung angeschlossen bleiben muss, deaktivieren Sie Bluetooth.

Erneutes Montieren von Dosierkopf, Membran und Ventilen

Ziehen Sie die Dosierkopfschrauben vor der Inbetriebnahme und nach jedem Öffnen des Dosierkopfs mit einem Drehmomentschlüssel fest.

Ziehen Sie nach 2–5 Betriebsstunden die Schrauben mit einem Drehmomentschlüssel nach.

Anziehdrehmoment [Nm]: 4

Dosierflüssigkeit im Pumpengehäuse

WARNUNG
Explosionsgefahr, wenn Dosierflüssigkeit ins Pumpengehäuse eingedrungen ist!
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Trennen Sie die Pumpe unverzüglich von der Stromversorgung.
- Vergewissern Sie sich, dass die Pumpe nicht unbeabsichtigt anlaufen kann.

Auswechseln der Batterie in der Kubusfrontplatte

WARNUNG
Gefahr bei Verschlucken
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Bewahren Sie neue und verbrauchte Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Ziehen Sie sofort ärztliche Hilfe hinzu, wenn der Verdacht besteht, dass eine Batterie verschluckt oder in eine Körperöffnung eingeführt wurde.
- Eine verschluckte Knopfzelle kann innerhalb von nur 2 Stunden zu Verätzungen im Körper führen.

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Wechseln Sie die Batterie sofort aus, wenn die Warnung **RTC-Batterie schwach** im Display erscheint. Wenn die Batterie nicht ausgewechselt wird, kann dies zu einer Unter- oder Überdosierung führen.

Verwenden Sie nur den richtigen Batterietyp: CR2032, 3 V, nicht wiederaufladbar, entnehmbar, CE-konform.

Austauschen des Netzkabels

ACHTUNG
Chemische Gefahr
Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Vergewissern Sie sich vor dem Einschalten der Stromversorgung, dass die Pumpe richtig installiert und fertig zur Inbetriebnahme ist.
- Die Schutzart (IP65/Typ 4X) ist nur gewährleistet, wenn das Netzkabel korrekt installiert ist.
- Nehmen Sie am Netzstecker und am Kabel keine Manipulationen vor, und schneiden Sie auch nicht den Stecker ab.

Reparaturen

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Das Pumpengehäuse darf nur von Personen geöffnet werden, die von Grundfos für diese Arbeiten autorisiert wurden.
- Reparaturen dürfen nur von autorisierten und qualifizierten Personen durchgeführt werden.
- Vor Durchführung jedweder Wartungs- und Reparaturarbeiten muss die Stromversorgung abgeschaltet sein.

Wenden Sie sich an Ihren Grundfos-Servicepartner. Schicken Sie gegebenenfalls das Produkt zusammen mit der Sicherheitserklärung an Grundfos. Sie finden die Sicherheitserklärung am Ende dieses Handbuchs. Kopieren Sie die Sicherheitserklärung, füllen Sie sie aus, und befestigen Sie sie an der Pumpe.

Die Pumpe muss vor dem Versand gereinigt werden.

Sollte möglicherweise Dosierflüssigkeit in das Pumpengehäuse eingedrungen sein, geben Sie dies ausdrücklich in der Sicherheitserklärung an. Beachten Sie Abschnitt „Membranleckage“.

Störungen mit Fehlermeldung

ACHTUNG
Chemische Gefahr
Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Stellen Sie vor dem Aufruf des Menüs **Ereignis-Protokoll** sicher, dass sich die Pumpe im Betriebszustand „Stop“ befindet.
- Die Pumpe kann automatisch anlaufen, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird.

Eine gelbe Anzeige zeigt eine Warnung an. In diesem Fall setzt die Pumpe ihren Betrieb fort.

Ein rotes Display zeigt einen Alarm an, und die Pumpe beendet die Dosierung. Bei einigen Alarmen versucht die Pumpe, in regelmäßigen Abständen neu anzulaufen. Nachdem die Ursache des Alarms beseitigt wurde, läuft die Pumpe automatisch an und wechselt zurück in den Normalbetrieb.

ACHTUNG
Chemische Gefahr
Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Bevor Sie die Ursache der Störung beseitigen, stellen Sie sicher, dass die Pumpe betriebsbereit ist.
- Die Pumpe kann automatisch anlaufen, wenn die Stromversorgung eingeschaltet wird.

Bevor Sie mit Arbeiten an der Pumpe beginnen, vergewissern Sie sich, dass sich die Pumpe im Betriebszustand „Stop“ befindet oder von der Stromversorgung getrennt ist.

Vergewissern Sie sich, dass die Anlage drucklos ist.

Warnung RTC-Batterie schwach

WARNUNG
Gefahr bei Verschlucken
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Bewahren Sie neue und verbrauchte Batterien außerhalb der Reichweite von Kindern auf.
- Ziehen Sie sofort ärztliche Hilfe hinzu, wenn der Verdacht besteht, dass eine Batterie verschluckt oder in eine Körperöffnung eingeführt wurde.
- Eine verschluckte Knopfzelle kann innerhalb von nur 2 Stunden zu Verätzungen im Körper führen.

WARNUNG
Chemische Gefahr
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Tauschen Sie die Batterie sofort aus, wenn die Warnung **RTC-Batterie schwach** im Display erscheint. Wenn die Batterie nicht ausgetauscht wird, kann dies zu einer Unter- oder Überdosierung führen.

Außerbetriebnahme

Löschen Sie vor der Außerbetriebnahme alle Informationen.

1. Wählen Sie **Einstellungen** > **Grundeinstellungen** > **Werksreset** aus. Bestätigen Sie den Dialog.
2. Bringen Sie den Dosierkopf wieder an.

Entsorgung des Produkts

Dieses Produkt sowie Teile davon müssen umweltgerecht entsorgt werden.

1. Nutzen Sie die öffentlichen oder privaten Entsorgungsbetriebe.
2. Ist dies nicht möglich, wenden Sie sich an die nächste Grundfos-Niederlassung oder -Reparaturwerkstatt.
3. Geben Sie Altbatterien in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften an den entsprechenden Sammelstellen ab. Wenden Sie sich im Zweifelsfall bitte an die nächste Grundfos-Niederlassung.

Das Symbol mit einer durchgestrichenen Mülltonne weist darauf hin, dass das jeweilige Produkt vom Haushaltsmüll getrennt entsorgt werden muss. Wenn ein Produkt, das mit diesem Symbol gekennzeichnet ist, das Ende seiner Lebensdauer erreicht hat, bringen Sie es zu einer geeigneten Sammelstelle. Weitere Informationen hierzu erhalten Sie von den zuständigen Behörden vor Ort. Die separate Entsorgung und das Recycling dieser Produkte tragen dazu bei, die Umwelt und die Gesundheit der Menschen zu schützen.

Siehe auch die Informationen zur Entsorgung auf *www.grundfos.com/product-recycling*.

Dansk (DK) Sikkerhedsanvisninger

Oversættelse af den originale engelske udgave

Disse sikkerhedsanvisninger giver et hurtigt overblik over de sikkerhedsforanstaltninger, der skal træffes i forbindelse med arbejde på dette produkt. Overhold disse sikkerhedsanvisninger ved håndtering, montering, betjening, vedligeholdelse, service og reparation af dette produkt. Disse sikkerhedsanvisninger er et supplerende dokument, og alle sikkerhedsanvisninger vises igen i de relevante afsnit i monterings- og driftsinstruktionen. Opbevar disse sikkerhedsanvisninger på installationsstedet til fremtidig brug.

Målgruppe

Denne monterings- og driftsinstruktion er beregnet til professionelle installatører og de personer, der skal betjene produktet.

Kvalifikationer og uddannelse

De personer, som er ansvarlige for installation, drift og service, skal være tilstrækkeligt kvalificerede til disse opgaver.

Ansvarsområder, beslutningsniveauer og tilsyn med personalet skal være nøje fastlagt af den driftsansvarlige. Personalet skal om nødvendigt uddannes på behørig vis.

Risici hvis sikkerhedsanvisningerne ikke følges

Hvis sikkerhedsanvisningerne ikke overholdes, kan det have farlige konsekvenser for personalet, miljøet eller pumpen, og det kan føre til at muligheden for at rejse erstatningskrav mistes.

Følgende farer kan opstå:

- personskade forårsaget af elektriske, mekaniske eller kemiske påvirkninger
- skade på miljøet eller personskade på grund af udsivning af skadelige stoffer.

Sikkerhedsanvisninger for den driftsansvarlige og brugeren

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Hold væsker væk fra strømforsyningen og elektriske dele.

Før arbejde på pumpen påbegyndes, skal du sørge for, at pumpen befinder sig i driftstilstanden "Stop" eller er koblet fra strømforsyningen.

Trykket skal være taget af anlægget.

Afbryd strømforsyningen til pumpen med strømstikket.

Du skal overholde alle sikkerhedsforskrifter beskrevet heri samt eksisterende nationale bestemmelser vedrørende helbreds- og miljøbeskyttelse, ulykkesforebyggelse samt alle interne arbejds-, drifts- og sikkerhedsforskrifter gældende for operatøren.

De anvisninger der er angivet på pumpen, skal overholdes.

Udsivede farlige stoffer skal bortskaffes på en måde der ikke er skadelig for mennesker, dyr eller miljøet.

Skader forårsaget af elektrisk energi skal undgås. Overhold forskrifterne fra det lokale elforsyningsselskab.

Brug kun originalt tilbehør og originale reservedele.

Oplysninger om strålingssikkerhed

FORSIGTIG
Stråling
Lettere personskade

- Placér produktet i en afstand på mindst 20 cm (0,66 fod) fra alle legemsdele. Menneskeligt væv kan opvarmes af RF-energi.

RF-sikkerhed

Denne monterings- og driftsinstruktion samt driftsbetingelserne skal udleveres installatører og slutbrugere for at overholde reglerne om RF-eksponering.

Bluetooth-oplysninger

Driftsfrekvens	2400-2483,5 MHz (ISM-bånd)
Modulationstype	GFSK
Datahastighed	2 Mbps
Overførselseffekt	5 dBm EIRP med intern antenne

Information om eksponering for radiofrekvensstråling (gælder Canada og USA)

FORSIGTIG
Stråling
Lettere personskade

- Dette udstyr overholder de eksponeringsgrænser for FCC- og ISED-stråling der er fastsat for et ukontrolleret miljø. Dette udstyr skal installeres og betjenes med en afstand på mindst 20 cm (0,66 fod) mellem strålingskilden og din krop.

Denne enhed overholder afsnit 15 i FCC-reglerne og licensfritagne RSS'er for Innovation, Science & Economic Development Canada.

Ændringer eller modifikationer af dette udstyr der ikke er udtrykkeligt godkendt af Grundfos, kan medføre at FCC-tilladelsen til at betjene dette udstyr bortfalder.

Driften er underlagt følgende betingelser:

- Denne enhed må ikke forårsage skadelig interferens.
- Denne enhed skal acceptere enhver modtaget interferens, herunder interferens der kan forårsage uønsket påvirkning af driften.

EMC-erklæringer for USA

Bemærk: Dette udstyr er testet og fundet i overensstemmelse med grænserne for et digitalt klasse B-apparat i henhold til del 15 i FCC-reglerne. Disse grænser har til formål at sikre rimelig beskyttelse mod skadelig interferens i en boliginstallation. Dette udstyr genererer, bruger og kan udstråle radiofrekvensenergi, og hvis det ikke installeres og bruges i henhold til instruktionerne, kan det forårsage skadelig interferens på radiokommunikationen. Der er dog ingen garanti for, at der ikke kan forekomme interferens i en bestemt installation. Hvis dette udstyr forårsager skadelig interferens på radio- eller tv-modtagelsen, hvilket kan fastslås ved at slukke og tænde for udstyret, opfordres brugeren til at forsøge at korrigere interferensen ved hjælp af en eller flere af følgende foranstaltninger:

- Ret eller flyt modtagerantennen.
- Øg afstanden mellem udstyret og modtageren.
- Slut udstyret til en stikkontakt i et andet kredsløb end det, som modtageren er tilsluttet.
- Kontakt forhandleren eller en erfaren radio-/tv-tekniker for at få hjælp.

Radiogodkendelser

Produktet bruger en elektronisk mærkat (e-mærkat), der viser overensstemmelsesmærkningen og de tilhørende advarsler.

Den samlede liste kan findes i pumpemenuen under **Info** > **Forskrifter**.

Se yderligere oplysninger i afsnit **Forskrifter**.

Cybersikkerhed

Produktet skal installeres på et sted med adgangskontrol for at forhindre uautoriseret adgang til produktet.

Produktet må kun tilsluttes beskyttede netværksundernet med streng adgangskontrol.

SMART Digital S DDA-C fungerer som fieldbus-slave for GENIbus- og Modbus RTU- eller Modbus TCP-protokollerne. Disse protokoller anvender den underliggende netværkskommunikation. Da denne ikke har indbygget sikkerhed, anbefales det kraftigt kun at give autoriserede personer fysisk adgang til installationen og overholde de tiltag, der er foreslået i den lokale sikkerhedsrisikovurdering, hvis en sådan er udarbejdet.

Netværksgrænseflader og -tjenester

I standardtilstanden eksponerer produktet følgende netværksgrænseflader:

Grænseflade	Beskrivelse
RJ45	Kablet Ethernet-forbindelse

I standardtilstanden er følgende tjenester eksponeret for produktet over dets netværksgrænseflader:

Grænseflade	Netværkstjeneste	Beskrivelse
RJ45	Modbus TCP	TCP/IP-baseret fieldbus

Anlægssikkerhed i tilfælde af at doseringspumpen svigter

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Sørg for, at ingen systemdele eller bygninger beskadiges af utætte rørledninger eller kemikalier, som slipper ud af pumpen.
- Vi anbefaler, at der installeres lækageovervågning og opsamlingsbakker.

I henhold til kravene i EN ISO 13850 skal anlægget tilsluttes et eksternt nødstop eller en nødafbryder.

Dosering af kemikalier

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Overhold kemikaliefabrikantens sikkerhedsdata og sikkerhedsanvisninger ved håndtering af kemikalier.
- Brug personlige værnemidler ved arbejde med kemikalier.

Når du doserer kemikalier, skal du være opmærksom på følgende:

- Før du slutter strømmen til, skal doseringsledningerne tilsluttes på en sådan måde, at ingen kemikalier i pumpehovedet kan sprøjte ud og forårsage personfare.
- Doseringsmediet er under tryk og kan være skadeligt for helbredet eller miljøet.
- Ved arbejde med kemikalier skal ulykkesforebyggende foranstaltninger gældende for installationsstedet overholdes.
- Afluftningsventilen skal være forbundet med en beholder, for eksempel en opsamlingsbakke, via en afluftningsslange.
- Doseringsmediet skal være i flydende tilstand.
- Doseringsmediets fryse- og kogepunkt skal overholdes.
- Modstandsdygtigheden i de medieberørte dele, såsom pumpehoved, ventilkugle, pakninger, rør og slanger, afhænger af doseringsmediet, medietemperaturen og driftstrykket.
- Alle dele, der kommer i kontakt med doseringsmediet, skal være modstandsdygtige over for doseringsmediet under driftsbetingelser.

Se listen over pumpemedier i datahæftet for yderligere oplysninger. Se også *Medier | Grundfos*.

Sikkerhedsforanstaltninger ved membranlækage

ADVARSEL
Eksplosionsfare hvis doseringsvæske er trængt ind i pumpehuset
Død eller alvorlig personskade
Hvis membranen er beskadiget, kan der trænge doseringsvæske ind i pumpehuset.

- Ved lækage fra membranen skal strømforsyningen til pumpen straks afbrydes.
- Sørg for, at pumpen ikke uforvarende kan genstartes.
- Adskil pumpehovedet uden at slutte pumpen til strømforsyningen, og kontrollér, at der ikke er trængt doseringsvæske ind i pumpehuset.

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Anvend ikke pumpen hvis drænhullet er tilstoppet eller snavset.
- Tilslut ikke en slange til drænhullet.
- Anvend ikke pumpen, hvis skruerne i pumpehovedet er beskadigede eller løse.

Hvis membranen lækker eller er i stykker, løber der doseringsvæske ud af drænhullet i flangen på pumpehovedet. Se afsnittene Produktoversigt og Oversigt over pumpehovedet.

Overhold følgende for at undgå de farer, der opstår ved lækage fra membranen:

- Udfør regelmæssig vedligeholdelse.
- Drænhullet kan være blokeret af krystalliserende medier.
- Anvend ikke pumpen hvis drænhullet er tilstoppet eller snavset.
  - Hvis drænhullet er tilstoppet eller snavset, skal du fortsætte som beskrevet i afsnittet om adskillelse i tilfælde af membranlækage.
- Slut ikke en slange til drænhullet.
  - Hvis en slange tilsluttes drænhullet, er det ikke muligt at se om doseringsvæske strømmer ud.
- Træf de nødvendige forholdsregler for at forhindre skade på helbred og materiel forårsaget af udstrømmende doseringsvæske.
- Anvend ikke pumpen hvis skruerne i pumpehovedet er beskadigede eller løse.

Batterierklæringer

ADVARSEL
Fare ved indtagelse
Død eller alvorlig personskade

- Nye og brugte batterier skal opbevares utilgængeligt for børn.
- Søg straks lægehjælp ved mistanke om, at et batteri er blevet indtaget eller indsat et sted i kroppen.
- Et indtaget knapcellebatteri kan medføre indvendig kemisk ætsning inden for kun to timer.

Produktet indeholder et knapcellebatteri.

- Type CR2032,
- nominel spænding 3 V,
- ikke-genopladeligt,
- aftageligt,
- i overensstemmelse med CE.

Overhold følgende for at undgå risiko for indtagelse:

- Selv brugte batterier kan medføre alvorlige skader eller død.

- Kontakt en læge for at få hjælp.
- Brugte batterier skal fjernes og straks genbruges eller bortskaffes i henhold til lokale forskrifter og opbevares utilgængeligt for børn. Batterier må ikke bortskaffes i husholdningsaffald eller brændes.
- Batterier fra udstyr, der ikke bruges i længere tid, skal fjernes og straks genbruges eller bortskaffes i henhold til lokale forskrifter.
- Batterier må ikke genoplades eller adskilles ved brug af tvang, opvarmes til en temperatur på over 80 °C eller brændes. Dette kan medføre ætsningsskader som følge af udslip, lækage eller eksplosion.
- Batterirummet skal altid være helt lukket. Hvis batterirummet ikke kan lukkes helt, skal du holde op med at bruge produktet, fjerne batterierne og opbevare dem utilgængeligt for børn.
- Sørg for, at batterier installeres korrekt i henhold til polariteten (+ og -).

Udpakning

Klistermærkerne på pumpen må ikke beskadiges.

Hvis klistermærkerne bliver beskadiget, kan det medføre, at garantien bortfalder.

Tilsigtet brug

Pumpen er egnet til dosering af flydende, ikke-slidende, ikke-brandfarlige og ikke-brændbare medier i nøje overensstemmelse med anvisningerne i denne monterings- og driftsinstruktion.

Doseringsmediet skal være i flydende tilstand.

Vær opmærksom på doseringsmediets fryse- og kogepunkt.

Der skal bruges solbeskyttelse ved udendørs installation.

Erklæring om drikkevandsbehandling i USA og Canada:

Doseringspumpen er godkendt i henhold til NSF 61/372, hvis dette er angivet på typeskiltet.

Certificeringen er baseret på en dosis, som giver en koncentration af natriumhydroxid (NaOH) i drikkevand, der ikke overstiger 100 mg/l, en koncentration af natriumhypoklorit (NaOCl) i drikkevand, der ikke overstiger 80 mg/l, og en koncentration af klordioxid (ClO2) i drikkevand, der ikke overstiger 0,8 mg/l.

Godkendte kemikalier:

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

Forkert betjening

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade
- Dosér ikke brandfarlige væsker.
- Brug ikke forkerte slanger og rør.
- Brug ikke forkerte hydrauliktilslutninger.

Pumpen er ikke godkendt til drift i eksplosionsfarlige områder.

Brug ikke en forkert forsyningsspænding.

Brug ikke en forkert eltilslutning.

Undgå at manipulere eller klippe strømstikket eller kablet over.

Hvis strømforsyningen afbrydes hyppigt, for eksempel med et relæ, kan det føre til beskadigelse af pumpens elektronik, eller at pumpen bryder sammen. Dertil kommer, at doseringsnøjagtigheden falder på grund af interne startprocedurer.

Styr derfor ikke pumpens dosering via strømforsyningen.

Funktionen **Eksternt stop** må kun bruges til at starte eller stoppe pumpen.

Brug kun afluftningsventilen til afluftning af pumpen. Sørg for, at afluftningsventilen er lukket under normal drift.

Symboler på pumpen

Symbol	Beskrivelse
	Dette angiver et farligt punkt.
	Afbryd strømforsyningen til produktet i nødsituationer og før alt vedligeholdelses- og reparationsarbejde.
	Enheden overholder kravene til elektrisk beskyttelsesklasse II.
	Det angiver tilslutning til afluftningsslange ved pumpehovedet. Hvis afluftningsslangen ikke er tilsluttet korrekt, er der risiko for, at doseringsvæsken løber ud.

Tekniske data

Min./maks. medietemperatur: -10/45 °C

Min./maks. omgivelsestemperatur: 0/45 °C

Maks. relativ luftfugtighed (ikke kondenserende): 96 %

Maks. højde over havets overflade: 2000 m

Spænding: 100-240 V (-10 %/+10 %), 50/60 Hz

Maks. effektforbrug P_1: 24 W

Kapslingsklasse: IP65, kapslingstype 4X

Elektrisk beskyttelsesklasse: II

Forureningsgrad: 2

Installationskrav

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Overhold kemikaliefabrikantens sikkerhedsdata og sikkerhedsanvisninger ved håndtering af kemikalier.
- Brug personlige værnemidler ved arbejde med pumpehovedet, tilslutninger eller ledninger.

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Alle eltilslutninger skal foretages af en autoriseret elektriker i henhold til lokale forskrifter.
- Forsyningsspændingen skal svare til værdierne angivet på typeskiltet.
- Undgå at manipulere eller klippe strømstikket eller kablet over.

FORSIGTIG
Stråling
Lettere personskade

- Placér produktet i en afstand på mindst 20 cm (0,66 fod) fra alle legemsdele. Menneskeligt væv kan opvarmes af RF-energi.

Produktet skal installeres på et sted med adgangskontrol for at forhindre uautoriseret adgang til produktet.

Klistermærkerne på pumpen må ikke beskadiges.

Hvis klistermærkerne bliver beskadiget, kan det medføre, at garantien bortfalder.

Sørg for at overholde følgende krav under installation af produktet:

- Installationsstedet skal være beskyttet mod regn, fugtighed, kondens, direkte sollys og støv.
- Installationsstedet skal være tilstrækkeligt belyst for at sikre sikker betjening.
- Installationsstedet skal have tilstrækkelig ventilation for at forhindre korrosion af enhederne, især hvis pumpen er installeret i et lukket skab.
- Overhold de tilladte omgivelsesbetingelser. Se afsnittet Tekniske data.
- Monteringsfladen skal være stabil og må ikke vibrere.
- Dosering skal foregå opad.
- I henhold til kravene i EN ISO 13850 skal anlægget tilsluttes et eksternt nødstop eller en nødafbryder.

Samling af pumpen

Installér pumpen så operatøren nemt kan nå stikket under drift.

Dette gør det muligt for operatøren hurtigt at afbryde forbindelsen til strømforsyningen i nødsituationer.

Tilpasning af betjeningskubens placering

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Installér betjeningskuben korrekt for at sikre kapslingsklassen (IP65/ kapslingstype 4X) og stødbeskyttelsen.

Hydraulisk tilslutning

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Overhold kemikaliefabrikantens sikkerhedsdata og sikkerhedsanvisninger ved omgang med kemikalier.
- Brug personlige værnemidler ved arbejde med pumpehovedet, tilslutninger eller ledninger.

Trykforskellen mellem tilgangs- og afgangssiden skal være mindst 1 bar (14,5 psi).

For styringsvariant FCM og for pumper med sporing af membranlækage skal trykforskellen mellem tilgangs- og afgangssiden være mindst 2 bar (29 psi).

Spænd skruerne i pumpehovedet med en momentnøgle én gang før opstart, og hver gang pumpehovedet har været åbnet.

Efterspænd skruerne i pumpehovedet med en momentnøgle efter 2-5 timers drift.

Moment [Nm]: 4

Pumpehovedet kan indeholde vand fra fabrikstesten. Hvis du ønsker at dosere medier, der ikke må komme i kontakt med vand, skal du dosere et andet medie først.

Sørg for at overholde følgende punkter:

- Vær opmærksom på sugehøjden samt rør- og slangediameteren. Se afsnittet Tekniske data.
- Tilskær rør og slanger vinkelret.
- Sørg for at der ikke er sløjfer eller knæk på slanger.
- Sugeledningen skal være så kort som muligt.
- Før sugeledningen op mod tilgangsventilen.
- Installér et filter i sugeledningen for at beskytte hele anlægget mod snavs og mindske risikoen for lækager.
- Installér en trykaflastningsventil i afgangsledningen for at beskytte imod højt tryk.
- Kontrollér bundventilens tilstand regelmæssigt.
- Kun styringsvariant FCM: Hvis afgangsmængden er under 1 l/t, anbefaler vi at bruge en ekstra fjederbelastet ventil (ca. 3 bar) på afgangssiden for at sikre at der skabes det nødvendige differenstryk.

Eltilslutning

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Alle eltilslutninger skal foretages af en autoriseret elektriker i henhold til lokale forskrifter.
- Forsyningsspændingen skal svare til værdierne angivet på typeskiltet.

- De elektriske kredsløb fra eksterne enheder der er tilkoblet pumpeindgangene, skal adskilles fra farlig spænding med dobbeltisolering eller forstærket isolering.
- Afbryd strømforsyningen før du foretager arbejde på pumpen.
- Sørg for at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.
- Undgå at manipulere eller klippe strømstikket eller kablet over.

FORSIGTIG
Kemisk fare
Lettere eller moderat personskade

- Sørg for at pumpen er blevet korrekt installeret og er klar til at blive startet, før du tænder for strømforsyningen.
- Pumpen kan starte automatisk, når strømforsyningen er tilsluttet.

Garantien for kapslingsklassen (IP65/kapslingstype 4X) gælder kun, hvis stik og beskyttelseshætter er monteret korrekt.

Strømforsyningen til pumpen afbrydes med elstikket.

Forberedelse af pumpen til opstart

FORSIGTIG
Kemisk fare
Lettere personskade

- Overhold kemikaliefabrikantens sikkerhedsdata og sikkerhedsanvisninger ved håndtering af kemikalier.
- Brug personlige værnemidler ved arbejde med pumpehovedet, tilslutninger eller ledninger.
- Sørg for at pumpen er blevet korrekt installeret og er klar til at blive startet, før du tænder for strømforsyningen.
- Pumpen kan starte automatisk når strømforsyningen er tilsluttet.
- Opsaml og bortskaf alle kemikalier på en måde som ikke forårsager skade på mennesker, dyr eller miljøet.

Spænd skruerne i pumpehovedet med en momentnøgle før opstart, og hver gang pumpehovedet åbnes.

Efterspænd skruerne i pumpehovedet med en momentnøgle efter 2-5 timers drift.

Moment [Nm]: 4

Vær opmærksom på følgende ved forberedelse af pumpen til opstart:

- Sørg for, at pumpen er tilsluttet elektrisk af en faguddannet person.
- Sørg for at strømforsyningen som er angivet på typeskiltet, passer til de lokale forhold.
- Sørg for at alle rør- eller slangetilslutninger er spændt korrekt, og efterspænd dem om nødvendigt. Se afsnittet Hydraulisk tilslutning.
- Sørg for, at den seneste softwareversion er installeret på pumpen. Kontrollér i **Grundfos GO**-appen, om der er tilgængelige softwareopdateringer.

Opstart af pumpen

Før du starter pumpen, skal du kontrollere i **Grundfos GO**-appen, om der er tilgængelige softwareopdateringer.

Afluftning af pumpen

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Afluftningsslangen skal være tilsluttet korrekt og ende i en egnet tank.
- Afluftningsventilen må ikke åbnes mere end en hel omgang.

Læs afsnittet Forberedelse af pumpen til opstart.

Varigheden af processen kan forlænges med op til 300 sekunder ved at trykke på 100%-tasten og dreje klikhjulet med uret.

Grundfos GO

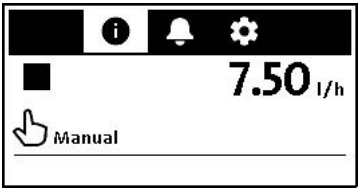
Gem dine indstillinger i **Grundfos GO**-appen.

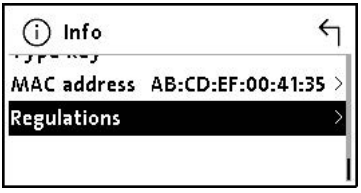
Forskrifter

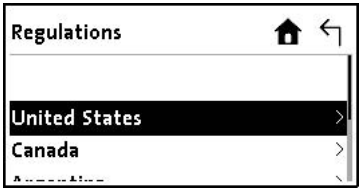
Menuen **Forskrifter** indeholder en liste over overensstemmelsesmærker (e-mærkat) og de tilhørende advarsler.

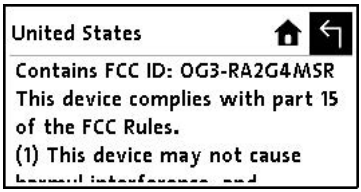
Den samlede liste kan findes i pumpemenuen under **Info** > **Forskrifter**.

For eksempel USA:









Hændelseslog

FORSIGTIG
Kemisk fare
Lettere eller moderat personskade

- Pumpen kan starte automatisk.
- Sørg for, at pumpen er i driftstilstanden "Stop", inden hovedmenuen **Hændelseslog** åbnes.

Analog udgang

I alle driftsformer bortset fra **Analog 0-20 mA** har den analoge udgang et strømområde på 4-20 mA.

Den modtryksværdi, der vises på displayet eller måles ved den analoge udgang, er altid værdien af det seneste udgangsslag.

Driftsform

FORSIGTIG
Automatisk start
Lettere personskade

- Pumpen kan starte automatisk ved skift af driftsform.
- Indstil pumpen til driftstilstanden "Stop", før skift af driftsform.

Impuls

Den efterfølgende behandling af impulser kan føre til en lokal stigning i koncentrationen af doserede kemikalier.

Timer, uge

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Ændring af tidspunktet eller datoen kan føre til over- eller underdosering og dermed en stigning eller et fald i koncentrationen.
- Udskift straks batteriet, når advarslen **RTC-batteri lavt** vises på displayet. Hvis batteriet ikke udskiftes, kan dette føre til under- eller overdosering.

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Batchdosering kan blive påvirket i forbindelse med skiftet til sommertid eller vintertid. Det kan hænde, at batches springes over, eller at batches doseres mere end en gang. Det kan også hænde, at en batch doseres længere end planlagt.
- For at undgå dette skal **Indstil automatisk** deaktiveres i Grundfos GO-appen.

Maks. kapacitet

Maks. kapacitet påvirker indstillingerne. Gem indstillingerne, før du indstiller **Maks. kapacitet**.

SlowMode

Funktionen **SlowMode** reducerer pumpens maksimale doseringsflow til det indstillede procenttal.

AutoFlowAdapt

Doseringsnøjagtigheden øges, når **AutoFlowAdapt** er aktiveret.

Trykovervågning

Dette afsnit gælder for styringsvarianten FCM.

Pumpen genstarter automatisk, når modtrykket falder til en værdi under det indstillede **Maks. tryk**.

Den modtryksværdi, der vises på displayet eller måles ved den analoge udgang, er altid værdien af det seneste udgangsslag.

Trykindstillingsområder

ADVARSEL
Anlæg under tryk
Død eller alvorlig personskade

- Installér en trykaflastningsventil i afgangsledningen for at beskytte imod højt tryk.

Det tryk som måles i pumpehovedet, er en smule højere end det faktiske anlægstryk.

Maks. tryk skal indstilles mindst 0,5 bar højere end anlægstrykket.

Min. tryk skal indstilles mindst 1 bar lavere end **Maks. tryk**.

Sensorkalibrering

Dette afsnit gælder for styringsvarianten FCM.

FORSIGTIG
Kemisk fare
Lettere eller moderat personskade

- Fjern tilgangsventilen, før du kalibrerer tryksensoren.

Kalibrér kun tryksensoren, hvis det er nødvendigt af tekniske årsager.

Kalibrering af tryksensoren, mens sugeventilen installeres, resulterer i forkert kalibrering.

ConditionCheck

Dette afsnit gælder for styringsvarianten FCM.

FORSIGTIG
Kemisk fare
Lettere eller moderat personskade

- Pumpen begynder at dosere under **ConditionCheck**.

Pumpen skal være installeret i et anlæg og være i driftstilstanden "Stop", før der udføres en **ConditionCheck**.

Hver **ConditionCheck** analyserer én fejl. For at finde ud af, om der er flere fejl, skal du udføre en ny **ConditionCheck**, når den første fejl er udbedret.

Kalibrering

Under kalibrering udfører pumpen som standard 120 slag/minut. Hvis funktionen **SlowMode** er aktiveret, er antallet af slag/minut 60 ved 50 % og 30 ved 25 %.

Kommunikation

Produktet må kun tilsluttes beskyttede netværksundernet med streng adgangskontrol.

Bus-/cloudstyring

FORSIGTIG
Automatisk start
Lettere personskade

- Efter deaktivering af funktionen **Bus-/cloudstyring** kan pumpen starte automatisk.
- Før deaktivering af funktionen **Bus-/cloudstyring** skal pumpen indstilles til driftstilstanden "Stop".

Hvis man vil ændre indstillinger manuelt, skal funktionen **Bus-/cloudstyring** deaktiveres midlertidigt.

FORSIGTIG
Automatisk start
Lettere personskade

- Pumpen kan starte automatisk.
- Indstil pumpen til driftstilstanden "Stop" før udbedring af fejl.

RS485

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Pumpen må ikke styres med to mastere via Ethernet og RS485 på samme tid.

Læs den medfølgende dokumentation til CIU- og CIM-enheden før installation og opstart.

Hvis **Modbus RTU** er aktiveret, er **Modbus TCP** deaktiveret.

Ethernet

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Pumpen må ikke styres med to mastere via Ethernet og RS485 på samme tid.

Produktet må kun tilsluttes beskyttede netværksundernet med streng adgangskontrol.

Kun skærmede kabler må bruges til Ethernet-forbindelse.

Hvis **Modbus TCP** er aktiveret, er **Modbus RTU** deaktiveret.

CIM-moduler

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Pumpen må ikke styres med to mastere via Ethernet og RS485 på samme tid.

Læs den medfølgende dokumentation til CIU- og CIM-enheden før installation og opstart.

Tid

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Ændring af tidspunktet kan påvirke tidsfølsomme funktioner.
- Ændring af tidspunktet kan føre til over- eller underdosering og dermed en stigning eller et fald i koncentrationen.
- Hvis **Indstil automatisk** vælges i **Grundfos GO**-appen, synkroniseres tidspunktet mellem appen og pumpen. Dette gælder også sommertid.

Dato

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Ændring af datoen kan påvirke tidsfølsomme funktioner.
- Ændring af datoen kan føre til over- eller underdosering og dermed en stigning eller et fald i koncentrationen.

Relæudgange

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Udskift straks batteriet, når advarslen **RTC-batteri lavt** vises på displayet. Hvis batteriet ikke udskiftes, kan dette føre til under- eller overdosering.

Timer, uge kan blive påvirket i forbindelse med skiftet til sommertid eller vintertid. Det kan hænde, at en **Procedure** springes over eller udføres mere end én gang. Det kan også hænde, at en **Procedure** er længere end planlagt. For at undgå dette skal **Indstil automatisk** deaktiveres i **Grundfos GO**-appen.

Niveausensor

FORSIGTIG
Kemisk fare
Lettere eller moderat personskade

- Når beholderen er fyldt op igen, genstarter pumpen automatisk.

Eksternt stop

Hvis strømforsyningen afbrydes hyppigt, for eksempel via et relæ, kan det føre til beskadigelse af pumpens elektronik og til at pumpen bryder sammen. Dertil kommer, at doseringsnøjagtigheden falder på grund af interne startprocedurer.

Styr derfor ikke pumpens dosering via strømforsyningen.

Funktionen **Eksternt stop** må kun bruges til at starte og stoppe pumpen.

Grundindstillinger

Stop pumpen, før den kører processen.

Pumpens hukommelse indeholder altid den senest gemte konfiguration. Ældre data vil blive overskrevet.

Flere indstillinger kan gemmes i **Grundfos GO**-appen og derefter overføres til adskillige pumper.

Avancerede indstillinger

Gem ikke standardfieldbusindstillinger med **Indstil. fra cloud**. Ellers kan pumpens hukommelse bliver beskadiget.

Service

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Vedligeholdelsesarbejde skal udføres af kvalificerede personer.
- Pumpehuset må kun åbnes af personer der er autoriseret af Grundfos.
- Slut ikke pumpen til strømforsyningen.
- Hvis pumpen fortsat skal være tilsluttet strømforsyningen i forbindelse med vedligeholdelse, skal Bluetooth deaktiveres.
- Vedligeholdelsesplanen skal overholdes. Hvis de daglige kontroller ikke gennemføres, vil membranlækage muligvis ikke blive opdaget hvilket kan medføre en kemisk fare.

Vedligeholdelsesplan

Dagligt

- Kontrollér, om der løber væske ud af drænhullet, og om drænhullet er tilstoppet eller snavset.
  - Se afsnittet Oversigt over pumpehovedet.
  - Følg anvisningerne i afsnittet Lækage fra membranen.
- Kontrollér, om der siver væske ud af pumpehovedet eller ventilerne.
  - Tilspænd skruerne i pumpehovedet til 4 Nm med en momentnøgle.
  - Tilspænd ventilerne og hættemøtrikkerne, eller udfør service.
- Kontrollér, om der vises en serviceanmodning på pumpens display.
  - Følg anvisningerne i afsnittet Servicesystem.

Servicesystem

Læs manualen Serviceinstruktioner (93079510) for at få oplysninger om udførelse af service.

I forbindelse med medier, som forårsager øget slitage, skal serviceintervallet forkortes.

Lækage fra membranen

ADVARSEL
Eksplosionsfare hvis doseringsvæske er trængt ind i pumpehuset
Død eller alvorlig personskade

- Drift med beskadiget membran kan medføre at der trænger doseringsvæske ind i pumpehuset.
- Ved lækage fra membranen skal strømforsyningen til pumpen straks afbrydes.
- Sørg for, at pumpen ikke uforvarende kan genstartes.
- Afmontér pumpehovedet uden at slutte pumpen til strømforsyningen, og sørg for, at der ikke er trængt doseringsvæske ind i pumpehuset. Hvis der er lækage fra membranen, skal du fortsætte som beskrevet i afsnittet Adskillelse af membranen.

Afmontering af membranen i tilfælde af membranlækage

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Slut ikke pumpen til strømforsyningen.
- Hvis pumpen fortsat skal være tilsluttet strømforsyningen i forbindelse med vedligeholdelse, skal Bluetooth deaktiveres.

Adskillelse af pumpehovedet, membranen og ventilerne

Spænd skruerne i pumpehovedet med en momentnøgle før opstart, og hver gang pumpehovedet åbnes.

Efterspænd skruerne i pumpehovedet med en momentnøgle efter 2-5 timers drift.

Moment [Nm]: 4

Doseringsvæske i pumpehuset

ADVARSEL
Eksplosionsfare hvis doseringsvæske er trængt ind i pumpehuset
Død eller alvorlig personskade

- Afbryd straks strømforsyningen til pumpen.
- Sørg for, at pumpen ikke uforvarende kan genstartes.

Udskiftning af batteriet på kubens forside

ADVARSEL
Fare ved indtagelse
Død eller alvorlig personskade

- Nye og brugte batterier skal opbevares utilgængeligt for børn.
- Søg straks lægehjælp ved mistanke om, at et batteri er blevet indtaget eller indsat et sted i kroppen.
- Et indtaget knapcellebatteri kan medføre indvendig kemisk ætsning inden for kun to timer.

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Udskift straks batteriet, når advarslen **RTC-batteri lavt** vises på displayet. Hvis batteriet ikke udskiftes, kan dette føre til under- eller overdosering.

Brug kun den korrekte batteritype: CR2032, 3 V, ikke-genopladeligt, aftageligt, i overensstemmelse med CE.

Udskiftning af elkablet

FORSIGTIG
Kemisk fare
Lettere eller moderat personskade

- Sørg for, at pumpen er installeret korrekt og er klar til at blive startet, før du tænder for strømforsyningen.
- Kapslingsklassen (IP65/type 4X) garanteres kun, hvis elkablet er installeret korrekt.
- Undgå at manipulere eller klippe strømstikket eller elkablet over.

Reparation

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Pumpehuset må kun åbnes af personer der er autoriseret af Grundfos.
- Reparationer må kun udføres af autoriserede og kvalificerede personer.
- Afbryd strømforsyningen inden du foretager vedligeholdelses- og reparationsarbejde.

Kontakt din Grundfos-servicepartner. Send om nødvendigt pumpen til Grundfos sammen med sikkerhedserklæringen. Find sikkerhedserklæringen sidst i denne vejledning. Udskriv sikkerhedserklæringen, udfyld den, og fastgør den til pumpen.

Rengør pumpen før den sendes.

Hvis der er risiko for at doseringsvæske er trængt ind i pumpehuset, skal dette være anført tydeligt i sikkerhedserklæringen. Overhold afsnittet Membranlækage.

Fejl som udløser fejlmeddelelser

FORSIGTIG
Kemisk fare
Lettere eller moderat personskade

- Sørg for at pumpen er i driftstilstanden "Stop" inden menuen **Hændelseslog** åbnes.
- Pumpen kan starte automatisk når strømforsyningen er tilsluttet.

Et gult display angiver en advarsel, og pumpen kører videre.

Et rødt display angiver en alarm, og pumpen stopper doseringen. Ved nogle alarmer forsøger pumpen at genstarte periodisk. Når årsagen til alarmen er afhjulpet, starter pumpen automatisk og skifter tilbage til normal drift.

FORSIGTIG
Kemisk fare
Lettere eller moderat personskade

- Sørg for at pumpen er klar til at blive startet, før du finder og afhjælper årsagen til fejlen.
- Pumpen kan starte automatisk når strømforsyningen er tilsluttet.

Før arbejde på pumpen påbegyndes, skal du sørge for at pumpen befinder sig i driftstilstanden "Stop" eller er koblet fra strømforsyningen.

Sørg for at anlægget ikke er under tryk.

RTC-batteri lavt advarsel

ADVARSEL
Fare ved indtagelse
Død eller alvorlig personskade

- Nye og brugte batterier skal opbevares utilgængeligt for børn.
- Søg straks lægehjælp ved mistanke om, at et batteri er blevet indtaget eller indsat et sted i kroppen.
- Et indtaget knapcellebatteri kan medføre indvendig kemisk ætsning inden for kun to timer.

ADVARSEL
Kemisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Udskift straks batteriet, når advarslen **RTC-batteri lavt** vises på displayet. Hvis batteriet ikke udskiftes, kan dette føre til under- eller overdosering.

Nedtagning

Slet alle oplysninger før nedtagning.

1. Vælg **Indstillinger** > **Grundindstillinger** > **Gendannelse**. Bekræft dialogboksen.
2. Tøm pumpehovedet.

Bortskaffelse af produktet

Dette produkt eller dele heraf skal bortskaffes på en miljørigtig måde.

1. Brug de offentlige eller godkendte, private renovationsordninger.
2. Hvis det ikke er muligt, skal du kontakte nærmeste Grundfos-selskab eller -serviceværksted.
3. Bortskaf det brugte batteri gennem de nationale indsamlingsordninger. Kontakt dit lokale Grundfos-selskab, hvis du er i tvivl.

	Symbolet med den overstregede skraldespand på et produkt betyder, at det ikke må bortskaffes sammen med husholdningsaffald. Når et produkt, som er mærket med dette symbol, er udtjent, skal det afleveres på en opsamlingsstation, som er udpeget af de lokale affaldsmyndigheder. Særskilt indsamling og genbrug af sådanne produkter medvirker til at beskytte miljøet og menneskers sundhed.

Se også produktafslutningsoplysninger på *www.grundfos.com/product-recycling*.

Eesti (EE) Ohutusjuhised

Ingliskeelse originaali tõlge

Need ohutusjuhised annavad kiire ülevaate ohutusnõuetest, mida peab arvestama selle tootega tööd tehes. Järgige neid ohutusjuhiseid selle toote käsitsemise, paigaldamise, kasutamise, hooldamise ja parandamise ajal. Need ohutusjuhised moodustavad lisadokumendi ja kõik ohutusjuhised on esitatud ka paigaldus- ja kasutusjuhiste vastavates jaotistes. Hoidke neid ohutusjuhiseid paigalduskohas hilisemaks kasutamiseks.

Sihtrühm

See paigaldus- ja kasutusjuhend on ette nähtud professionaalsete paigaldajate ja toote kasutajate jaoks.

Kvalifikatsioon ja koolitus

Seadme paigaldamise, töötamise ja hooldamise eest vastutavad isikud peavad olema saanud asjakohase väljaõppe nende ülesannete täitmiseks.

Seadme kasutaja peab täpselt määratlema töötajate vastutusalad, õigused ja järelevalvekohustused. Vajadusel peab personal saama vajaliku väljaõppe.

Ohutusjuhiste mittejärgimisega seotud ohud

Ohutusjuhiste järgimata jätmine võib olla ohtlik personalile, keskkonnale või pumbale ning võib põhjustada kahjutasunõude esitamise õigusest ilmajäämise.

Esineda võivad järgmised ohud:

- elektrilised, mehaanilised või keemilised mõjud võivad põhjustada kehavigastusi
- kahjulike ainete lekkimine võib kahjustada keskkonda või vigastada inimesi

Ohutusjuhised pumba omanikule ja kasutajale

HOIATUS
Elektrilöök
Surm või raske vigastus

- Hoidke vedelikud pumba elektritoitest ja elektrilistest komponentidest eemal.

Enne pumba juures tööde alustamist veenduge, et pump oleks seisatud tööolekus või toitest lahutatud.

Süsteem peab olema rõhuta.

Lahutage pumba toitepistik vooluvõrgust.

Järgige kõiki käesolevas juhendis kirjeldatud ohutusjuhiseid, riiklikke tervisekaitsemäärusi, keskkonnakaitsemäärusi, õnnetuste ennetamist puudutavaid määrusi ja mis tahes tegevusjuhiseid ning töö- ja ohutuseeskirju, mis kehtivad kasutajatele.

Järgida tuleb ka pumbale kinnitatud informatsiooni.

Ohtlike ainete lekked tuleb kõrvaldada viisil, mis ei kahjusta keskkonda ega ole inimestele, loomadele ega keskkonnale ohtlik.

Elektrienergia põhjustatud kahjustusi tuleb ennetada. Järgige kohaliku elektriettevõtte eeskirju.

Kasutada tohib ainult originaaltarvikuid ja originaalvaruosi.

Kiirgust puudutav ohutusteave

ETTEVAATUST
Kiirgus
Väike või keskmine kehavigastus

- Hoidke toodet kõigist kehaosadest vähemalt 20 cm (0,66 jala) kaugusel. Raadiosageduslik energia võib suurendada inimkudede temperatuuri.

Raadiosageduslik ohutus

Raadiosagedusliku kiirgusega seotud nõuete täitmiseks tuleb paigaldajatele ja lõppkasutajatele teha kättesaadavaks käesolev paigaldus- ja kasutusjuhend.

Bluetoothi teave

Töösagedus	2400–2483,5 MHz (ISM-sagedusala)
Modulatsioonitüüp	GFSK
Andmeedastuskiirus	2 Mbit/s
Edastusvõimsus	5 dBm EIRP siseantenniga

Teave raadiokiirgusega kokkupuutumise kohta (Kanada ja Ameerika Ühendriigid)

ETTEVAATUST
Kiirgus
Väike või keskmine kehavigastus

- See seade vastab kontrollimatu keskkonna kohta kehtestatud FCC ja ISED-i kiirguse piirnormidele. See seade tuleb paigaldada ja seda tuleb kasutada nii, et selle ning radiaatori ja teie keha vahel on vähemalt 20 cm (0,66 jalga).

See seade vastab FCC eeskirja 15. osale ja Kanada innovatsiooni, teaduse ja majandusarengu asutuse litsentsivabadele RSS-standarditele.

Muudatused või modifikatsioonid, mida Grundfos ei ole selgesõnaliselt heaks kiitnud, võivad tühistada FCC antud loa seadmeid kasutada.

Seadme kasutamisele kohaldatakse järgmised tingimused.

- See seade ei tohi põhjustada kahjulikke häireid.
- See seade peab taluma kõiki vastuvõetud häireid, sealhulgas häireid, mis võivad põhjustada soovimatut talitlust.

EMC avaldused USA jaoks

Märkus. Seda seadet on katsetatud ja see on FCC eeskirjade 15. osa kohaselt tunnistatud vastavaks B-klassi digitaalseadme piirangutele. Piirangute eesmärk on tagada elamupaigaldistes piisav kaitse kahjulike häirete vastu. See seade genereerib, kasutab ja võib kiirata raadiosageduslikku energiat, ja kui seda ei paigaldata ega kasutata juhendi kohaselt, võib see põhjustada kahjulikke raadiosidehäireid. Siiski ei tagata, et kindlas paigaldises häireid ei esine. Kui see seade põhjustab raadio- või telesignaali kahjulikke vastuvõtuhäireid, mille saab kindlaks teha seadme välja- ja sisselülitamise teel, soovitatakse kasutajal võtta häire parandamiseks vähemalt üks järgmistest meetmetest.

- Muutke vastuvõtuantenni suunda või asukohta.
- Suurendage seadme ja vastuvõtja vahekaugust.
- Ühendage seade pistikupessa, millel on muu vooluahel kui vastuvõtjal.
- Abi saamiseks võtke ühendust edasimüüjaga või kogemustega raadio-/teletehnikuga.

Lubatud raadioside

Toode kasutab elektroonilist silti (e-silti), millel on vastavusmärgis ja vastavad hoiatused.

Kogu loend on pumba menüüs jaotises **Teave** > **Nõuded**.

Lisateavet vt osast **Nõuded**.

Küberturve

Toode tuleb paigaldada juurdepääsukontrolliga kohta, et välistada tootele volitamata juurdepääs.

Toode tuleb ühendada ainult kaitstud võrgu alamvõrkudega ning sellel peab olema range juurdepääsukontroll.

SMART Digital S DDA-C toimib protokollide GENIbusi ja Modbus RTU või Modbus TCP väljasiini alluvana. Need protokollid kasutavad aluseks olevat võrgusidet. Kuna sellel puudub sisseehitatud turvalisus, on tungivalt soovitatav võimaldada füüsiline juurdepääs ainult selleks volitatud isikutele ja muul viisil järgida kohalikus ohutuse riskianalüüsis soovitatud algatusi.

Võrguliidesed ja teenused

Tehases määratud vaikeolekus avaldab toode järgmised võrguliidesed:

Liides	Kirjeldus
RJ45	Juhtmega Etherneti ühendus

Tehases määratud vaikeolekus avaldab toode võrguliideste kaudu järgmised teenused:

Liides	Võrguteenus	Kirjeldus
RJ45	Modbus TCP	TCP/IP-põhine väljasiin

Süsteemi ohutuse tagamine doseerimispumba rikke korral

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Veenduge, et pumbast väljastatud kemikaalid või purunenud torud ei rikuks süsteemi osi ega hooneid.
- Soovitame paigaldada lekete jälgimise seadmed ja tilgaalused.

Süsteem peab olema ühendatud välise avariiseiskamisseadme või avariiväljalülitamisseadmega vastavalt EN ISO 13850 nõuetele.

Kemikaalide doseerimine

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Kemikaalide käsitsemisel järgige kemikaali tootja ohutuskaarte ja ohutusjuhiseid.
- Kemikaalidega töötamisel kasutage isikukaitsevahendeid.

Kemikaalide doseerimisel järgige järgmisi nõudeid.

- Enne toite sisselülitamist tuleb doseerimistorud ühendada nii, et kemikaal ei pääseks doseerimispeast välja ega ohustaks inimesi.
- Doseeritav aine on rõhu all ning võib kahjustada tervist ja keskkonda.
- Kemikaalidega töötamisel tuleb järgida paigalduskohas kehtivaid õnnetuste ennetamise eeskirju.
- Õhuärastusklapiga tuleb ühendada õhuärastusvoolik, mis suunatakse anumasse, nt tilkumisvanni.
- Doseeritav aine peab olema vedeliku kujul.

- Arvestage doseeritava aine külmumis- ja keemistemperatuuriga.
- Doseeritava ainega kokku puutuvate osade, näiteks doseerimispea, klapikuuli, tihendite ja voolikute takistus sõltub ainest, aine temperatuurist ja töörõhust.
- Doseeritava ainega kokkupuutuvad osad peavad olema töötingimustes piisavalt vastupidavad doseeritava aine suhtes.

Lisateavet leiate andmebrošüüri pumbatavate vedelike loetelust. Vt ka jaotist *Liquids | Grundfos*.

Membraani lekke ohutusmeetmed

HOIATUS
Tekib plahvatusoht kui doseeritav vedelik pääseb pumba korpusesse.
Surm või raske vigastus
Kui membraan on kahjustatud, võib doseeritav vedelik pääseda pumba korpusesse.

- Membraani lekke korral lahutage pump kohe vooluvõrgust.
- Veenduge, et pumpa ei saaks juhuslikult käivitada.
- Võtke doseerimispea lahti ilma pumpa vooluvõrku ühendamata ja kontrollige, kas doseeritav vedelik on pumba korpusesse pääsenud.

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Ärge kasutage pumpa, kui väljalaskeava on blokeerunud või määrdunud.
- Ärge kinnitage väljalaskeva külge voolikut.
- Ärge kasutage pumpa, kui doseerimispea kruvid on kahjustatud või lahti.

Kui membraan lekib või on katki, lekib doseeritav vedelik doseerimispea äärikul olevast väljavooluavast. Vt jaotisi „Toote ülevaade“ ja „Doseerimispea ülevaade“.

Toimige alljärgnevalt, et vältida membraani lekkimisest tulenevaid ohte.

- Tehke korralist hooldust.
- Väljalaskeava võib olla ummistunud kristalliseerunud ainega.
- Ärge kasutage pumpa, kui väljalaskeava on blokeerunud või määrdunud.
  - Kui väljalaskeava on ummistunud või määrdunud, siis toimige nagu on kirjeldatud jaotises „Lahtivõtmine membraani lekke korral“.
- Ärge kinnitage väljalaskeva külge voolikut.
  - Kui väljalaskeavale on kinnitatud voolik, pole võimalik näha, kas doseeritavat vedelikku lekib avast.
- Kasutage sobivaid meetmeid vältimaks doseeritava vedeliku lekkimisest tingitud tervisekahjustusi ja varakahjut.
- Ärge kasutage pumpa, kui doseerimispea kruvid on kahjustatud või lahti.

Patareiga seotud avaldused

HOIATUS
Allaneelamisoht
Surm või raske kehavigastus

- Hoidke uued ja kasutatud patareid laste käeulatusest väljas.
- Otsige kohe arstiabi, kui on kahtlus, et patarei on alla neelatud või kehasse sisestatud.
- Allaneelatud nööppatarei võib põhjustada sisemisi kemikaalipõletusi juba 2 tunni jooksul.

Tootel on nööppatarei.

- Tüüp CR2032,
- nimipinge 3 V,
- mittelaetav,
- eemaldatav,
- CE nõuetele vastav.

Allaneelamisohu välistamiseks järgige neid juhiseid.

- Kasutatud patarei võib põhjustada raske vigastuse või surma.
- Raviteabe saamiseks helistage kohalikku mürgistusteabekeskusesse.
- Eemaldage kasutatud patareid ja viige need kohe jäätmekogumispunkti või kõrvaldage need kasutuselt kohalike eeskirjade kohaselt ning hoidke need lastele kättesaamatuna. Ärge pange patareisid olmeprügisse ega põletage neid.
- Eemaldage patareid kaua kasutamata seadmetest ja viige need kohe jäätmekogumispunkti või kõrvaldage need kasutuselt kohalike eeskirjade kohaselt.
- Ärge sundlaadige patareid tühjaks, ärge laadige seda, ärge võtke seda koost lahti ega kuumutage seda üle 80 °C ega põletage seda. See võib põhjustada õhutamise, lekke või plahvatuse, mis tekitab keemilisest põletusest tingitud vigastusi.
- Sulgege patareipesa alati korralikult. Kui patareipesa korralikult kinni ei lähe, ärge kasutage toodet edasi, eemaldage patareid ja hoidke need lastest eemal.
- Veenduge, et patareid oleksid õige polaarsuse kohaselt paigaldatud (+ ja –).

Lahtipakkimine

Pumbal olevad kleebised ei tohi olla kahjustatud.

Kui kleebised on kahjustatud, võib garantii kehtetuks muutuda.

Kavandatud kasutus

Pump sobib mitteabrasiivsete, mittetuleohtlike ja mitteplahvatusohtlike vedelike doseerimiseks ranges kooskõlas juhistega, mis on kirjas selles paigaldus- ja kasutusjuhendis.

Doseeritav aine peab olema vedelas olekus!

Võtke arvesse doseeritava aine külmumis- ja keemistemperatuuri.

Väliskeskkonnas kasutamisel tuleb pumpa kaitsta päikese eest.

Avaldus joogivee käitlemise kohta USA-s ja Kanadas:

Doseerimispump on heaks kiidetud NSF 61/372 alusel, kui see on näidatud andmesildil.

Sertifitseerimine põhineb doseerimisel, mille puhul naatriumhüdroksiidi (NaOH) kontsentratsioon joogivees ei ületa 100 mg/l, naatriumhüpokloriti (NaOCl) kontsentratsioon joogivees ei ületa 80 mg/l ja kloordioksiidi (ClO2) kontsentratsioon joogivees ei ületa 0,8 mg/l.

Heakskiidetud kemikaalid:

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

Väärkasutamine

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Ärge doseerige tuleohtlikke vedelikke.
- Ärge kasutage sobimatuid voolikuid ja torusid.
- Ärge kasutage valesid hüdraulilisi ühendusi.

Pumpa ei tohi kasutada plahvatusohtlikus keskkonnas.

Ärge kasutage vale toitepinget.

Ärge kasutage valet elektriühendust.

Ärge muutke ega lõigake katki toitepistikut ega kaablit.

Sagedane toitekatkestus nt relee kaudu võib põhjustada pumba elektroonika kahjustusi või pumba rikke. Lisaks sellele vähendavad sisemised käivitusprotseduurid doseerimistäpsust.

Ärge käitage pumpa doseerimiseks toite ühendamise/lahutamise abil.

Kasutage funktsiooni **Väline seiskamine** ainult pumba käivitamiseks ja seiskamiseks.

Pumbast õhu eemaldamiseks kasutage õhuärastusklappi. Veenduge, et õhuärastusklapp oleks tavapärase töötamise ajal suletud.

Sümbolid pumbal

Sümbol	Kirjeldus
	Tähistab universaalselt ohtlikku kohta.
	Avarii korral ja enne igasuguseid hooldus- ning remonditöid ühendage seade vooluvõrgust lahti.
	Seade vastab elektriohutuse klassile II.
	Tähistab õhuärastusvooliku ühendust doseerimispeal. Kui õhuärastusvoolik pole õigesti ühendatud, tekib doseeritava vedeliku lekkimise oht.

Tehnilised andmed

Vedeliku min/max temperatuur: –10/45 °C

Min/max keskkonnatemperatuur: 0/45 °C

Max suhteline õhuniiskus (mittekondenseeruv): 96%

Max kõrgus üle merepinna: 2000 m

Pinge: 100–240 V (–10%/10%), 50/60 Hz

Max energiatarve P_1: 24 W

Korpuse kaitseklass: IP65, korpuse tüüp 4X

Elektriline kaitseklass: II

Saasteaste: 2

Paigaldusnõuded

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Kemikaalide käitlemisel järgige kemikaali tootja ohutuskaarte ja ohutusjuhiseid.
- Doseerimispea, ühenduste või voolikutega seotud tööde tegemisel kasutage isikukaitsevahendeid.

HOIATUS
Elektrilöök
Surm või raske kehavigastus

- Kõik elektriühendused peab tegema vastava kvalifikatsiooniga elektrik, kes järgib kasutuskoha riigis kehtivaid eeskirju.
- Toitepinge peab vastama andmesildil esitatud väärtustele.
- Ärge muutke ega lõigake katki toitepistikut ega kaablit.

ETTEVAATUST
Kiirgus
Väike või keskmine kehavigastus

- Hoidke toodet kõigist kehaosadest vähemalt 20 cm (0,66 jala) kaugusel. Raadiosageduslik energia võib suurendada inimkudede temperatuuri.

Toode tuleb paigaldada juurdepääsukontrolliga kohta, et välistada tootele volitamata juurdepääs.

Pumbal olevad kleebised ei tohi olla kahjustatud.

Kui kleebised on kahjustatud, võib garantii kehtetuks muutuda.

Toote paigaldamisel veenduge, et täidetud oleksid järgmised nõuded.

- Paigalduskoht peab olema kaitstud vihma, niiskuse, kondensatsiooni, otsese päikesevalguse ja tolmu eest.
- Paigalduskoht peab ohutu kasutamise tagamiseks olema piisavalt valgustatud.
- Paigalduskohal peab olema piisav õhutus, et välistada seadmete korrosioon, eriti siis, kui pump paigaldatakse suletud kappi.
- Tagage ettenähtud keskkonnatingimused. Vt jaotist „Tehnilised andmed“.
- Monteerimispind peab olema kindel ja ei tohi vibreerida.
- Doseeritav aine peab voolama üles.
- Süsteem peab olema ühendatud välise avariiseiskamise seadme või avariiväljalülitamise seadmega vastavalt EN ISO 13850 nõuetele.

Pumba kokkupanek

Paigaldage pump nii, et kasutaja ulatuks kasutamise ajal vabalt pistikuni.

See võimaldab kasutajal avarii korral pumba kiiresti lahutada vooluvõrgust.

Juhtimisploki asendi reguleerimine

HOIATUS
Elektrilöök
Surm või raske kehavigastus

- Paigaldage juhtimisplokk nõuetekohaselt, et tagada kaitseklass (IP65 / korpuse tüüp 4X) ja kaitse elektrilöögi eest.

Hüdrauliline ühendus

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Kemikaalide käitlemisel järgige kemikaali tootja ohutuskaarte ja ohutusjuhiseid.
- Doseerimispea, ühenduste või voolikutega seotud tööde tegemisel kasutage isikukaitsevahendeid.

Rõhuvahe imi- ja väljavoolupoole vahel peab olema vähemalt 1 baar.

FCM-i juhtseadmega variandi korral ja membraani lekke tuvastamisega pumpadel peab rõhuvahe imi- ja väljavoolupoole vahel olema vähemalt 2 baari.

Pingutage doseerimispea kruvisid momendimõõtevõtmega üks kord enne esmakordset käivitamist ja iga kord pärast doseerimispea avamist.

Pärast 2–5 töötundi keerake doseerimispea kruvid momendimõõtevõtme abil üle.

Pingutusmoment [Nm]: 4

Doseerimispea võib sisaldada tehasekontrollist pärit vett. Doseerige enne muu aine, kui soovite doseerida ainet, mis ei tohi veega kokku puutuda.

Veenduge, et täidaksite järgmised tingimused.

- Jälgige imikõrgust ja toru läbimõõtu. Vt jaotist „Tehnilised andmed“.
- Lõigake voolikuid ja torusid täisnurga all.
- Veenduge, et voolikutes ei oleks sõlmi või keerdusid.
- Imivoolik peab olema võimalikult lühike.
- Paigutage imivoolik nii, et see kulgeb üles imiklapi juurde.
- Paigaldage imivoolikusse filter, et kaitsta kogu paigaldist mustuse eest ning vähendada lekkeohtu.
- Paigaldage kaitseklapp väljalaskevoolikusse, et kaitsta kõrge rõhu eest.
- Kontrollige põhjaklapi seisundit regulaarselt.
- Ainult juhtseade FCM: alla 1 l/h väljalaskekoguste puhul soovitame kasutada survepoolel täiendavat vedruklappi (u 3 baari), et tekitada ohutult vajalik surveerinevus.

Elektriühendus

HOIATUS
Elektrilöök
Surm või raske kehavigastus

- Kõik elektriühendused peab tegema vastava kvalifikatsiooniga elektrik, kes järgib kasutuskoha riigis kehtivaid eeskirju.
- Toitepinge peab vastama andmesildil esitatud väärtustele.
- Pumba sisenditega ühendatud väliste seadmete elektriahelad peavad olema eraldatud ohtlikust pingest kahekordse või tugevdatud isolatsiooni abil.
- Enne pumba juures mis tahes tööde alustamist lülitage toide välja.
- Hoolitsege selle eest, et toitepinget ei saaks tahtmatult sisse lülitada.
- Ärge muutke ega lõigake katki toitepistikut ega kaablit.

ETTEVAATUST
Keemiline oht
Kerge või mõõdukas vigastus

- Enne elektritoite sisselülitamist veenduge, et pump oleks nõuetekohaselt paigaldatud ja käivitusvalmis.
- Pump võib käivituda automaatselt toitepinge sisselülitamisel.

Kaitseklass (IP65 / korpuse tüüp 4X) on tagatud kaitsekorkide õige paigaldamise korral.

Toitepistik on ette nähtud pumba toite lahutamiseks.

Pumba käivitamise ettevalmistamine

ETTEVAATUST
Keemiline oht
Väike või keskmine kehavigastus

- Kemikaalide käsitsemisel järgige kemikaali tootja ohutuskaarte ja ohutusjuhiseid.
- Doseerimispea, ühenduste või voolikutega seotud tööde tegemisel kasutage isikukaitsevahendeid.
- Enne elektritoite sisselülitamist veenduge, et pump oleks nõuetekohaselt paigaldatud ja käivitusvalmis.
- Pump võib käivituda automaatselt toitepinge sisselülitamisel.
- Koguge kõik kemikaalid kokku ja kõrvaldage need viisil, mis ei saa kahjustada inimesi, loomi ega keskkonda.

Pingutage doseerimispea kruvisid momendimõõtevõtmega enne käivitamist ja iga kord doseerimispea avamisel.

Pärast 2–5 töötundi pingutage doseerimispea kruve momendimõõtevõtme abil uuesti.

Pingutusmoment [Nm]: 4

Pumba käivitamiseks ettevalmistamisel jälgige järgmisi punkte.

- Veenduge, et pumba elektriühenduse teeks kvalifitseeritud isik.
- Veenduge, et pumba andmesildile märgitud elektritoite andmed vastaksid kohalikele tingimustele.
- Veenduge, et kõik toru- või voolikuühendused oleks korralikult pingutatud ja pingutage need vajaduse korral üle. Vt jaotist „Hüdrauliline ühendus“.
- Veenduge, et pumbale oleks installitud uusim tarkvaraversioon. Kontrollige rakendusest **Grundfos GO** tarkvaravärskendusi.

Pumba käivitamine

Enne pumba käivitamist kontrollige rakendusest **Grundfos GO** tarkvaravärskendusi.

Pumba õhuärastus

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Õhuärastusvoolik peab olema ühendatud õigesti ning sisestatud sobivasse paaki.
- Ärge avage õhuärastusklappi rohkem kui ühe täispöörde võrra.

Lugege läbi jaotis „Pumba käivitamise ettevalmistamine“.

Toimingu kestust saab pikendada kuni 300 sekundini, vajutades klahvi 100% ja keerates pöördlülitit päripäeva.

Grundfos GO

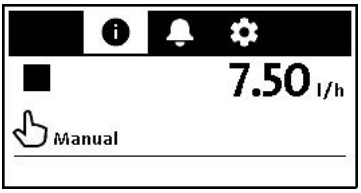
Salvestage seaded rakenduses **Grundfos GO**.

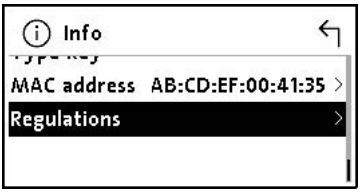
Nõuded

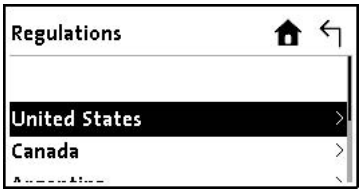
Menüü **Nõuded** sisaldab vastavusmärkide (e-silt) loendit ja vastavaid hoiatusi.

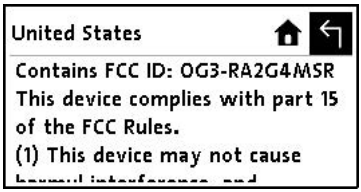
Kogu loend on pumba menüüs jaotises **Teave** > **Nõuded**.

Näiteks Ameerika Ühendriigid:









Sündmuste logi

ETTEVAATUST
Keemiline oht
Kerge või mõõdukas vigastus

- Pump saab automaatselt käivituda.
- Enne menüü **Sündmuste logi** avamist veenduge, et pump oleks seisatud tööreziimil.

Analoogväljund

Kõikides tööreziimides (välja arvatud režiimis **Analoog 0–20 mA**) on analoogväljundi vahemik 4–20 mA.

Ekraanil kuvatud või analoogväljundil mõõdetud vasturõhu väärtus on viimase väljavoolukäigu väärtus.

Tööreziim

ETTEVAATUST
Automaatne käivitus
Väike või keskmine kehavigastus

- Tööreziimi muutmisel võib pump automaatselt käivituda.
- Enne tööreziimi muutmist viige pump seisatud tööolekusse.

Impulss

Impulsside edasine töötlemine võib põhjustada doseeritavate kemikaalide sisalduse kohaliku suurenemise.

Taimeri nädal

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Kellaaja või kuupäeva muutmine võib põhjustada üle- või aladoseerimist ning seega sisalduse suurenemist või vähenemist.
- Vahetage patarei kohe välja, kui ekraanil kuvatakse hoiatus **RTC aku hakkab tühjaks saama**. Kui patareid välja ei vahetata, võib see põhjustada ala- või üledoseerimise.

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Suve- või talveajale üleminek võib mõjutada hulgidoseerimist. Partiid võidakse vahele jätta või doseerida mitu korda. Partiid võidakse ka ajastatust kauem doseerida.
- Selle välistamiseks deaktiveerige rakenduses Grundfos GO seade **Seadista automaatselt**.

Max tootlikkus

Max tootlikkus mõjutab seadeid. Enne **Max tootlikkus** määramist salvestage seaded.

SlowMode

Funktsioon **SlowMode** vähendab pumba maksimaalset doseerimisvoolu määratud protsendini.

AutoFlowAdapt

Doseerimistäpsus on suurem, kui **AutoFlowAdapt** on aktiveeritud.

Rõhu jälgimine

See jaotis kehtib FCM juhtseadmega variandi kohta.

Pump taaskäivitub automaatselt, kui vasturõhk langeb allapoole seadistatud väärtuse **Maks. rõhk**.

Ekraanil kuvatud või analoogväljundil mõõdetud vasturõhu väärtus on viimase väljavoolukäigu väärtus.

Rõhu seadevahemikud

HOIATUS
Survestatud süsteem
Surm või raske kehavigastus

- Paigaldage kaitseklapp väljalaskevoolikusse, et kaitsta kõrge rõhu eest.

Doseerimispeas mõõdetud rõhk on natukene kõrgem kui tegelik süsteemi rõhk.

Väärtus **Maks. rõhk** peab olema vähemalt 0,5 baari võrra väiksem kui süsteemi rõhk.

Väärtus **Min rõhk** peab olema vähemalt 1 baari võrra väiksem kui **Maks. rõhk**.

Anduri kalibreerimine

See jaotis kehtib FCM juhtseadmega variandi kohta.

ETTEVAATUST
Keemiline oht
Kerge või mõõdukas vigastus

- Enne rõhuanduri kalibreerimist eemaldage imiklapp.

Kalibreerige rõhuandurit, kui see on tehniliselt nõutav.

Rõhuanduri kalibreerimine, kui imiklapp on paigaldatud, põhjustab vale kalibreerimise.

ConditionCheck

See jaotis kehtib FCM juhtseadmega variandi kohta.

ETTEVAATUST
Keemiline oht
Kerge või mõõdukas vigastus

- Pump alustab doseerimist toimingu **ConditionCheck** ajal.

Pump peab olema paigaldatud süsteemi ja seatud tööolekusse „Seiskamine“ enne toimingu **ConditionCheck** teostamist.

Iga **ConditionCheck** analüüsib ühte viga. Et vaadata, kas vigu on rohkem, tuleb teha uus **ConditionCheck** pärast esimese vea kõrvaldamist.

Kalibreerimine

Kalibreerimise ajal teeb pump tavaliselt 120 käiku minutis. Kui funktsioon **SlowMode** on aktiveeritud, on käikude arv minutis 50% seadistuse korral 60 ja 25% seadistuse korral 30.

Side

Toode tuleb ühendada ainult kaitstud võrgu alamvõrkudega ning sellel peab olema range juurdepääsukontroll.

Siini/pilv. juhtim.

ETTEVAATUST
Automaatne käivitus
Väike või keskmine kehavigastus

- Pärast funktsiooni **Siini/pilv. juhtim.** väljalülitamist võib pump automaatselt käivituda.
- Enne funktsiooni **Siini/pilv. juhtim.** väljalülitamist seadke pump tööolekusse „Seiskamine“.

Seadete käsitsi muutmiseks peab funktsiooni **Siini/pilv. juhtim.** ajutiselt välja lülitama.

ETTEVAATUST
Automaatne käivitus
Väike või keskmine kehavigastus

- Pump saab automaatselt käivituda.
- Enne vea parandamist seadke pump tööolekusse „Seiskamine“.

RS485

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Ärge juhtige pumpa Etherneti ja RS485 kaudu korraga kahe ülemseadme kaudu.

Enne paigaldamist ja käivitamist lugege läbi CIU-ga ja CIM-iga kaasas olevad dokumendid.

Kui **Modbus RTU** lubatakse, siis **Modbus TCP** keelatakse.

Ethernet

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Ärge juhtige pumpa Etherneti ja RS485 abil korraga kahe ülemseadme kaudu.

Toode tuleb ühendada ainult kaitstud võrgu alamvõrkudega ning sellel peab olema range juurdepääsukontroll.

Etherneti-ühenduseks tohib kasutada ainult varjestatud kaableid.

Kui **Modbus TCP** lubatakse, siis **Modbus RTU** keelatakse.

CIM-moodulid

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Ärge juhtige pumpa Etherneti ja RS485 kaudu korraga kahe ülemseadme kaudu.

Enne paigaldamist ja käivitamist lugege läbi CIU-ga ja CIM-iga kaasas olevad dokumendid.

Kellaaeg

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Kellaaja muutmine võib mõjutada kellaajast sõltuvaid funktsioone.
- Kellaaja muutmine võib põhjustada üle- või aladoseerimist ning seega sisalduse suurenemist või vähenemist.
- Kui rakenduses **Grundfos GO** tehakse valik **Seadista automaatselt**, siis rakenduse ja pumba kellaaeg sünkroonitakse. Seda kohaldatakse ka suveajale.

Kuupäev

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Kuupäeva muutmine võib mõjutada kellaajast sõltuvaid funktsioone.
- Kuupäeva muutmine võib põhjustada üle- või aladoseerimist ning seega sisalduse suurenemist või vähenemist.

Releeväljundid

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Vahetage patarei kohe välja, kui ekraanil kuvatakse hoiatus **RTC aku hakkab tühjaks saama**. Kui patareid välja ei vahetata, võib see põhjustada ala- või üledoseerimise.

Suve- või talveajale üleminek võib mõjutada funktsiooni **Taimeri nädal**. **Protseduur** võidakse vahele jätta või teha mitu korda. **Protseduur** võib olla ka ajastatust pikem. Selle välistamiseks deaktiveerige rakenduses **Grundfos GO** seade **Seadista automaatselt**.

Tasemeandur

ETTEVAATUST
Keemiline oht
Kerge või mõõdukas vigastus

- Mahuti täitmisel käivitub pump uuesti automaatselt.

Väline seiskamine

Sagedane toitekatkestus (nt relee kaudu) võib põhjustada pumba elektroonika kahjustusi ja pumba rikke. Lisaks sellele vähendavad sisemised käivitusprotseduurid doseerimistäpsust.

Ärge käitage pumpa doseerimiseks toite ühendamise/lahutamise abil.

Kasutage funktsiooni **Väline seiskamine** ainult pumba käivitamiseks ja seiskamiseks.

Põhiseaded

Enne protsessi käivitamist seisake pump.

Pumba mälus on viimati salvestatud konfiguratsioon. Vanemad mäluandmed kirjutatakse üle.

Rakenduses **Grundfos GO** saab salvestada mitu seadistust ja need seejärel mitmele pumbale edastada.

Täpsemad seadistused

Ärge kasutage valikut **Seaded pilvteenusest** standardse väljasiini seadete salvestamiseks. Muidu kahjustate pumba mälu.

Hooldus

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Hooldustöid tohib teostada ainult vastava kvalifikatsiooniga isik.
- Pumba korpust tohivad avada ainult Grundfosi volitatud isikud.
- Ärge ühendage pumpa vooluvõrku.
- Lülitage Bluetooth välja, kui pump peab hoolduse ajal vooluvõrguga ühendatud olema.
- Hooldusgraafikut tuleb järgida. Kui igapäevaseid kontrolle ei tehta, võib membraani leke jääda tuvastamata, mis võib põhjustada keemilise ohu.

Hooldusgraafik

Iga päev

- Kontrollige, kas vedelikku lekib väljalaskeavast ja et ava ei oleks ummistunud või määrdunud.
  - Vt jaotist „Doseerimispea ülevaade“.
  - Järgige jaotises „Membraani leke“ esitatud juhiseid.
- Kontrollige, kas vedelik lekib doseerimispeast või klappidest.
  - Pingutage doseerimispea kruvisid momentvõtme abil pingutusmomendiga 4 Nm.
  - Pingutage klappe ja kübarmutreid või teostage hooldus.
- Kontrollige, kas pumba ekraanil kuvatakse hooldusnõude teade.
  - Järgige jaotises „Hooldussüsteem“ esitatud juhiseid.

Hooldussüsteem

Hoolduse tegemise kohta lugege üksikasju hooldusjuhendit (93079510).

Kulumist suurendavate ainete korral tuleb hooldusvälpa lühendada.

Membraani leke

HOIATUS
Tekib plahvatusoht kui doseeritav vedelik pääseb pumba korpusesse.
Surm või raske kehavigastus

- Kahjustatud membraaniga töötamisel võib doseeritav vedelik pääseda pumba korpusesse.
- Membraani lekke korral lahutage pump kohe vooluvõrgust.
- Veenduge, et pumpa ei saaks juhuslikult käivitada.
- Võtke doseerimispea lahti ilma pumpa vooluvõrku ühendamata ja veenduge, et doseeritav vedelik poleks pumba korpusesse pääsenud. Jätkake, nagu on kirjeldatud jaotises „Membraani lahtivõtmine membraani lekke korral“.

Membraani lahtivõtmine membraani lekke korral

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Ärge ühendage pumpa vooluvõrku.
- Lülitage Bluetooth välja, kui pump peab hoolduse ajal vooluvõrguga ühendatud olema.

Doseerimispea, membraani ja klappide kokkupanek

Pingutage doseerimispea kruvisid momendimõõtevõtmega enne käivitamist ja iga kord doseerimispea avamisel.
Pärast 2–5 töötundi pingutage doseerimispea kruve momendimõõtevõtme abil uuesti.
Pingutusmoment [Nm]: 4

Doseeritav vedelik pumba korpuses

HOIATUS
Tekib plahvatusoht kui doseeritav vedelik pääseb pumba korpusesse.
Surm või raske vigastus

- Lahutage pump kohe vooluvõrgust.
- Veenduge, et pumpa ei saaks juhuslikult käivitada.

Ploki esikülje patarei vahetamine

HOIATUS
Allaneelamisoht
Surm või raske kehavigastus

- Hoidke uued ja kasutatud patareid laste käeulatusest väljas.
- Otsige kohe arstiabi, kui on kahtlus, et patarei on alla neelatud või kehasse sisestatud.
- Allaneelatud nööppatarei võib põhjustada sisemisi kemikaalipõletusi juba 2 tunni jooksul.

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Vahetage patarei kohe välja, kui ekraanil kuvatakse hoiatus **RTC aku hakkab tühjaks saama**. Kui patareid välja ei vahetata, võib see põhjustada ala- või üledoseerimise.

Kasutage õiget tüüpi patareid: CR2032, 3 V, mittelaetav, eemaldatav, CE nõuetele vastav.

Toitekaabli vahetamine

ETTEVAATUST
Keemiline oht
Kerge või mõõdukas vigastus

- Enne elektritoite sisselülitamist veenduge, et pump oleks nõuetekohaselt paigaldatud ja käivitusvalmis.
- Korpuse kaitseklass (IP65 / tüüp 4X) on tagatud, kui toitekaabel on õigesti paigaldatud.
- Ärge muutke ega lõigake toitepistikut ega kaablit.

Remont

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Pumba korpust tohivad avada ainult Grundfosi volitatud isikud.
- Remonti tohivad teostada üksnes volitatud ja kvalifitseeritud töötajad.
- Enne hooldus- või remonditööde tegemist lülitage toide välja.

Pidage nõu Grundfosi hoolduspartneriga. Vajaduse korral saatke pump koos ohutusdeklaratsiooniga Grundfosile. Ohutusdeklaratsiooni leiate selle kasutusjuhendi lõpust. Trükkige ohutusdeklaratsioon, täitke see ja kinnitage see pumbale.

Pump tuleb enne väljastamist puhastada.

Kui on võimalus, et doseeritav vedelik võis sattuda pumba korpusesse, siis kindlasti märkige see ohutusdeklaratsioonile. Järgige jaotist „Membraani leke“.

Vead koos veateadetega

ETTEVAATUST
Keemiline oht
Kerge või mõõdukas vigastus

- Enne menüü **Sündmuste logi** avamist veenduge, et pump oleks töörežiimis „Seiskamine“.
- Pump võib käivituda automaatselt toitepinge sisselülitamisel.

Kollane ekraan viitab hoiatusele ning pump jätkab töötamist.

Punane ekraan näitab häiret ning pump lõpetab doseerimise. Teatud häirete korral püüab pump perioodiliselt taaskäivituda. Kui häire põhjus on kõrvaldatud, käivitub pump automaatselt ja lülitub tagasi normaalrežiimile.

ETTEVAATUST
Keemiline oht
Kerge või mõõdukas vigastus

- Veenduge enne tõrke põhjuse kõrvaldamist, et pump oleks käivitusvalmis.
- Pump võib käivituda automaatselt toitepinge sisselülitamisel.

Enne pumba juures tööde alustamist peab pump olema seatud tööolekusse „Seiskamine“ või vooluvõrgust lahti ühendatud.

Veenduge, et süsteem ei oleks surve all.

Hoiatus RTC aku hakkab tühjaks saama

HOIATUS
Allaneelamisoht
Surm või raske kehavigastus

- Hoidke uued ja kasutatud patareid laste käeulatusest väljas.
- Otsige kohe arstiabi, kui on kahtlus, et patarei on alla neelatud või kehasse sisestatud.
- Allaneelatud nööppatarei võib põhjustada sisemisi kemikaalipõletusi juba 2 tunni jooksul.

HOIATUS
Keemiline oht
Surm või raske kehavigastus

- Vahetage patarei kohe välja, kui ekraanil kuvatakse hoiatus **RTC aku hakkab tühjaks saama**. Kui patareid välja ei vahetata, võib see põhjustada ala- või üledoseerimise.

Kasutuselt kõrvaldamine

Enne kasutuselt kõrvaldamist kustutage kogu teave.

1. Valige suvand **Seadistused** > **Põhiseaded** > **Teh.sead.läht.**. Kinnitage dialoog.
2. Eemaldage doseerimispea.

Toote kõrvaldamine

Toode või selle osad tuleb kasutuselt kõrvaldada keskkonnasõbralikul viisil.

1. Kasutage avalikku või erasektori jäätmekogumisteenust.
2. Kui see ei ole võimalik, võtke ühendust lähima Grundfosi ettevõtte või hooldustöökojaga.
3. Akujäätmeid tuleb käidelda vastavalt riiklikule jäätmekogumiskorrale. Kahtluse korral võtke ühendust kohaliku Grundfosi ettevõttega.

Läbikriipsutatud prügikasti sümbol tootel tähendab, et see tuleb kasutuselt kõrvaldada olmejäätmetest eraldi. Sellise sümboliga toote kasutusea lõppemisel viige see kohaliku jäätmekäitleja määratud kogumispunkti. Selliste toodete eraldi kogumine ja ringlussevõtt aitab kaitsta keskkonda ja inimeste tervist.

Kasutuselt kõrvaldamise teavet vaadake ka veebilehelt *www.grundfos.com/product-recycling*.

Traducción de la versión original en inglés

Estas instrucciones de seguridad permiten familiarizarse rápidamente con las medidas de seguridad que deben tomarse al llevar a cabo cualquier tarea relacionada con este producto. Respete estas instrucciones de seguridad durante la manipulación, la instalación, el funcionamiento, el mantenimiento, la revisión y la reparación de este producto. Estas instrucciones de seguridad componen un documento complementario; todas las instrucciones de seguridad aparecen de nuevo en las secciones correspondientes de las instrucciones de instalación y funcionamiento. Conserve estas instrucciones de seguridad en el lugar de instalación para facilitar su consulta en el futuro.

Destinatarios

Estas instrucciones de instalación y funcionamiento están dirigidas a instaladores profesionales y a los operadores del producto.

Cualificación y formación

El personal responsable de la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento debe estar debidamente cualificado para realizar tales tareas.

El operador debe definir de forma precisa las áreas de responsabilidad, los niveles de autoridad y los procedimientos de supervisión del personal. Si es necesario, deberá formarse debidamente al personal.

Riesgos de no respetar las instrucciones de seguridad

El incumplimiento de las instrucciones de seguridad puede dar lugar a consecuencias peligrosas para el personal, el medio ambiente o la bomba, y puede causar la pérdida del derecho a cualquier reclamación por daños y perjuicios.

Pueden surgir los siguientes peligros:

- Lesiones personales derivadas de la exposición a influencias eléctricas, mecánicas o químicas.
- Daños al medio ambiente o daños personales por fuga de sustancias nocivas.

Indicaciones de seguridad para el operario o usuario

ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Peligro de muerte o lesiones personales graves

- Mantenga los líquidos alejados de la fuente de alimentación y los componentes eléctricos.

Antes de empezar a trabajar en la bomba, asegúrese de que esta se encuentre en el estado de funcionamiento “Parada” o desconectada del suministro eléctrico.

El sistema debe estar despresurizado.

Utilice el enchufe de alimentación para separar la bomba del suministro eléctrico.

Deben respetarse todos los reglamentos de seguridad descritos en estas instrucciones y los reglamentos nacionales en materia de protección de la salud y el medio ambiente, prevención de accidentes y todas aquellas normas internas de trabajo, funcionamiento y seguridad que haya definido el operario.

Debe tenerse en cuenta la información adjunta a la bomba.

Las fugas de sustancias peligrosas deben eliminarse de manera que no se perjudique a las personas, a la fauna ni al medio ambiente.

Deben evitarse todos aquellos daños derivados de la energía eléctrica. Respete las normas de la empresa local de suministro eléctrico.

Solo deberían utilizarse accesorios y piezas de repuesto originales.

Información sobre seguridad radiológica

PRECAUCIÓN
Radiación
Riesgo de lesión personal leve o moderada

- Sitúe el producto a una distancia mínima de 20 cm (0,66 ft) de cualquier parte del cuerpo. El tejido humano puede calentarse mediante energía de radiofrecuencia (RF).

Seguridad de las radiofrecuencias

Estas instrucciones de instalación y funcionamiento y las condiciones de funcionamiento se deben entregar a los instaladores y usuarios finales para garantizar la conformidad de los aspectos relativos a la exposición a radiofrecuencias.

Información sobre la interfaz Bluetooth

Frecuencia operativa	2.400-2.483,5 MHz (banda ISM)
Tipo de modulación	GFSK.
Velocidad de datos	2 Mbps.
Potencia de transmisión	5 dBm EIRP con antena interna.

Información sobre la exposición a radiaciones de radiofrecuencia (para Canadá y EE. UU.)

PRECAUCIÓN
Radiación
Riesgo de lesión personal leve o moderada

- Este equipo cumple los límites de exposición a radiación especificados por la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) de EE. UU. y el Departamento de Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico (ISED) de Canadá para zonas no controladas. Además, este equipo debe instalarse y funcionar dejando una separación mínima de 20 cm (0,66 ft) entre la fuente de radiación y el cuerpo del usuario.

Este dispositivo cumple los requisitos de la Parte 15 de las normas de la FCC estadounidense y de las RSS exentas de licencia del ISED canadiense.

Los cambios o modificaciones que se hagan en este equipo y no hayan sido expresamente aprobados por Grundfos pueden anular la autorización otorgada por la FCC para hacer funcionar este equipo.

Su funcionamiento queda sujeto a las condiciones siguientes:

- Este dispositivo no puede causar interferencias perjudiciales.
- Este dispositivo debe aceptar todas las interferencias que reciba, incluidas aquellas que puedan dar lugar a su funcionamiento indeseado.

Declaraciones sobre compatibilidad electromagnética (CEM) para EE. UU.

Nota: Este equipo ha sido probado, determinándose que no supera los límites establecidos para dispositivos digitales de clase B, de acuerdo con el apartado 15 del Reglamento de la FCC. Tales límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia, por lo que, si no se instala y usa según las instrucciones, podría causar interferencias perjudiciales para las comunicaciones por radio. En todo caso, no es posible garantizar la ausencia de interferencias en ciertas instalaciones. Si este equipo causa interferencias perjudiciales para la recepción de señales de radio o televisión, lo cual puede determinarse encendiendo y apagando el equipo, se recomienda al usuario tratar de corregirlas aplicando una o varias de las medidas siguientes:

- Cambiar la orientación o la ubicación de la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a un enchufe perteneciente a un circuito diferente de aquel al que esté conectado el receptor.
- Consultar con el distribuidor o un técnico especialista en radio/televisión para obtener ayuda.

Homologaciones de radiofrecuencia

El producto utiliza una etiqueta electrónica que muestra el marcado de conformidad y las advertencias correspondientes.

La lista completa se encuentra en el menú de la bomba (**Información** > **Normativa**).

Para más información, consulte la sección “**Normativa**”.

Ciberseguridad

El producto debe instalarse en un lugar con control de acceso para evitar accesos no autorizados.

El producto solo debe conectarse a subredes de red protegidas con un control de acceso estricto.

La bomba SMART Digital S DDA-C actúa como esclavo Fieldbus en el ámbito de los protocolos GENIbus y Modbus RTU o Modbus TCP. Estos protocolos usan la infraestructura de comunicación de red subyacente. Dado que este sistema no posee medidas de seguridad incorporadas, se recomienda encarecidamente limitar el acceso físico a la instalación a personal autorizado, así como atenerse a las iniciativas recomendadas como parte del informe de evaluación de riesgos de seguridad locales.

Interfaces y servicios de red

En su configuración predeterminada de fábrica, el producto presenta las siguientes interfaces de red:

Interfaz	Descripción
RJ45	Conectividad Ethernet por cable

En su configuración predeterminada de fábrica, el producto tiene los siguientes servicios habilitados en sus interfaces de red:

Interfaz	Servicio de red	Descripción
RJ45	Modbus TCP	Fieldbus basado en TCP/IP

Seguridad del sistema en caso de fallo en la bomba dosificadora

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Asegúrese de que los productos químicos que puedan liberar una bomba o una tubería dañadas no causen daños a las diferentes partes del sistema o el edificio.
- Se recomienda la instalación de soluciones de control de fugas y bandejas de goteo.

De acuerdo con la norma EN ISO 13850, el sistema debe conectarse a un dispositivo externo de parada de emergencia o a un dispositivo de desconexión de emergencia.

Dosificación de productos químicos

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Deben respetarse las instrucciones de seguridad y las fichas técnicas de seguridad del fabricante de los productos químicos al manipularlos.
- Deben emplearse equipos de protección personal al trabajar con productos químicos.

Al dosificar productos químicos, tenga en cuenta lo siguiente:

- Antes de conectar de nuevo el suministro eléctrico, las tuberías dosificadoras deben conectarse de tal manera que los productos químicos que contenga el cabezal dosificador no puedan pulverizarse y poner en riesgo a las personas.
- El medio de dosificación está presurizado y puede ser perjudicial para la salud o el medio ambiente.
- Cuando se trabaje con sustancias químicas, debe respetarse la normativa sobre prevención de accidentes aplicable al lugar de instalación.
- Debe conectarse a la válvula de purga una manguera de purga de aire que conduzca a un recipiente (por ejemplo, una bandeja de goteo).
- El medio de dosificación debe ser un líquido.
- Tenga en cuenta los puntos de congelación y ebullición del medio de dosificación.
- La resistencia de las partes que están en contacto con el medio de dosificación, como el cabezal dosificador, la válvula de bola, juntas y tuberías, depende del medio, la presión de funcionamiento y la temperatura.
- Las piezas en contacto con el medio de dosificación deben ser resistentes a este en las condiciones de funcionamiento.

Para obtener más información, consulte la lista de líquidos bombeados en el catálogo técnico. Consulte también *Líquidos | Grundfos*.

Medidas de seguridad para la fuga en la membrana

ADVERTENCIA
Peligro de explosión por penetración del líquido dosificado en la carcasa de la bomba.
Peligro de muerte o lesiones personales graves
Si la membrana está dañada, el líquido dosificado puede entrar en la carcasa de la bomba.

- Si se produce una fuga en la membrana, desconecte inmediatamente el suministro eléctrico de la bomba.
- Asegúrese de que la bomba no puede ponerse en marcha de forma involuntaria.
- Desmonte el cabezal dosificador sin conectar la bomba al suministro eléctrico y compruebe que el líquido dosificado no haya penetrado en la carcasa de la bomba.

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- No haga funcionar la bomba con la abertura de drenaje obstruida o sucia.
- No conecte una manguera a la abertura de drenaje.
- No haga funcionar la bomba con los tornillos del cabezal dosificador dañados o sueltos.

Si la membrana presenta fugas o se rompe, el líquido dosificado puede escapar a través de la abertura de drenaje en la brida del cabezal dosificador. Consulte las secciones “Resumen del producto” y “Resumen del cabezal dosificador”.

Respete las indicaciones descritas a continuación para evitar los posibles peligros asociados a una fuga en la membrana:

- Lleve a cabo operaciones de mantenimiento periódico.
- La abertura de drenaje puede estar bloqueada por fluidos cristalizantes.
- No haga funcionar la bomba con la abertura de drenaje obstruida o sucia.
  - Si la abertura de drenaje está obstruida o sucia, proceda como se describe en la sección relativa al desmontaje en caso de fuga en la membrana.
- No conecte una manguera a la abertura de drenaje.
  - Si se coloca una manguera en la abertura de drenaje, no es posible determinar si existe un escape del líquido dosificado.
- Tome las precauciones adecuadas para evitar que las fugas del líquido dosificado puedan causar daños a la salud o a la propiedad.
- No haga funcionar la bomba con los tornillos del cabezal dosificador dañados o sueltos.

Indicaciones sobre la pila

ADVERTENCIA
Peligro de ingestión
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Mantenga las pilas nuevas y usadas fuera del alcance de los niños.
- Busque atención médica de inmediato si sospecha que se ha tragado o introducido una pila en cualquier parte del cuerpo.
- La ingestión de una pila de botón puede provocar quemaduras químicas internas en tan solo 2 horas.

El producto contiene una pila de botón.

- Clase CR 2032,
- 3 V de tensión nominal;
- no recargable;
- extraíble,
- con conformidad CE.

Para evitar riesgos de ingestión, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Incluso las pilas usadas pueden causar lesiones graves o la muerte.
- Consulte a un centro de toxicología local para obtener información sobre el tratamiento.
- Retire y recicle o deseche de inmediato las pilas usadas de acuerdo con los reglamentos locales en vigor y manténgalas fuera del alcance de los niños. No tire las pilas a la basura doméstica ni las incinere.
- Retire y recicle o deseche de inmediato las pilas de los equipos que no haya utilizado durante un largo tiempo de acuerdo con los reglamentos locales en vigor.
- No fuerce la descarga, recarga, desmontaje o calentamiento por encima de 80 °C (176 °F) ni la incineración. De lo contrario, podría sufrir lesiones debido a fugas, escapes o explosiones que provoquen quemaduras químicas.
- Asegúrese siempre de cerrar por completo el compartimento de la pila. Si el compartimento de la pila no cierra bien, deje de utilizar el producto, retire las pilas y manténgalas fuera del alcance de los niños.
- Asegúrese de que las pilas estén instaladas correctamente según la polaridad (+ y −).

Desembalaje

Los adhesivos de la bomba no deben estar dañados.

La garantía podría perder su validez si los adhesivos están dañados.

Uso previsto

La bomba es apta para la dosificación de líquidos no abrasivos, no inflamables y no combustibles, de conformidad estricta con las indicaciones descritas en estas instrucciones de instalación y funcionamiento.

El medio de dosificación debe encontrarse en estado líquido.

Tenga en cuenta los puntos de congelación y ebullición del medio de dosificación.

La instalación al aire libre requiere una protección solar.

Declaración para el tratamiento de agua potable en EE. UU. y Canadá:

La bomba dosificadora contará con homologación conforme a la norma NSF 61/372 si así se indica en la placa de características.

La homologación solo es válida para caudales de dosificación que no produzcan concentraciones superiores a 100 mg/l de hidróxido de sodio (NaOH), 80 mg/l de hipoclorito de sodio (NaOCl) o 0,8 mg/l de dióxido de cloro (ClO_2) en agua potable.

Sustancias químicas homologadas:

- HCl
- $NaClO_2$
- ClO_2

- NaOH
- NaOCl

Métodos de funcionamiento inapropiados

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- No dosifique líquidos inflamables.
- No utilice mangueras ni tuberías inadecuadas.
- No use conexiones hidráulicas inadecuadas.

La bomba no está homologada para el funcionamiento en áreas potencialmente explosivas.

No use una tensión de alimentación incorrecta.

No utilice una conexión eléctrica incorrecta.

No manipule ni corte el enchufe ni el cable de alimentación.

Las desconexiones frecuentes del suministro eléctrico (por ejemplo, mediante el relé) pueden provocar daños en el sistema electrónico de la bomba o la avería de esta. La precisión de dosificación también se reduce como resultado del inicio de procedimientos internos.

No controle la bomba mediante el suministro eléctrico para propósitos de dosificación.

Use solo la función **Parada externa** para arrancar o detener la bomba.

Use solo la válvula de purga para purgar el aire contenido en la bomba. Asegúrese de que la válvula de purga permanezca cerrada durante el funcionamiento de la bomba.

Símbolos de la bomba

Símbolo	Descripción
	Esta es una indicación de un punto universalmente peligroso.
	En caso de emergencia y antes de llevar a cabo cualquier tarea de mantenimiento o reparación, desconecte el producto del suministro eléctrico.
	El dispositivo cumple los requisitos de la clase II de seguridad eléctrica.
	Indica la conexión para la manguera de purga en el cabezal dosificador. Si la manguera de purga no está conectada correctamente, existe el riesgo de que se escape el líquido dosificado.

Datos técnicos

Temperatura mín./máx. del líquido: −10/45 °C
Temperatura ambiente mín./máx.: 0/45 °C
Humedad relativa máxima (sin condensación): 96 %
Altitud máxima sobre el nivel del mar: 2.000 m
Tensión: 100-240 V (±10 %), 50/60 Hz
Consumo máx. de potencia, P_1: 24 W
Clase de aislamiento: IP65, tipo de aislamiento 4X
Clase de seguridad eléctrica: II
Grado de contaminación: 2

Requisitos de instalación

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Deben respetarse las instrucciones de seguridad y las fichas técnicas de seguridad del fabricante de los productos químicos al manipularlos.
- Use equipo de protección personal al trabajar con el cabezal dosificador, las conexiones o las tuberías.

ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Las conexiones eléctricas deben ser llevadas a cabo por un electricista autorizado según los reglamentos locales en vigor.
- La tensión de alimentación debe corresponder a los valores indicados en la placa de características.
- No manipule ni corte el enchufe ni el cable de alimentación.

PRECAUCIÓN
Radiación
Riesgo de lesión personal leve o moderada

- Sitúe el producto a una distancia mínima de 20 cm (0,66 ft) de cualquier parte del cuerpo. El tejido humano puede calentarse por efecto de la energía de radiofrecuencia (RF).

El producto debe instalarse en un lugar con control de acceso para evitar accesos no autorizados.

Los adhesivos de la bomba no deben estar dañados.

La garantía podría perder su validez si los adhesivos están dañados.

Al instalar el producto, asegúrese de que se cumplan los siguientes requisitos:

- El lugar de instalación debe estar protegido de la lluvia, la humedad, la condensación, la luz solar directa y el polvo.
- El lugar de instalación debe gozar de iluminación suficiente para garantizar el uso seguro.
- El lugar de instalación debe tener suficiente ventilación para evitar la corrosión de los dispositivos, especialmente si la bomba se instala en un armario cerrado.
- Respete las condiciones ambientales permisibles. Consulte la sección “Datos técnicos”.
- La superficie de montaje debe ser estable y no debe vibrar.
- La dosificación debe fluir hacia arriba.
- De acuerdo con la norma EN ISO 13850, el sistema debe conectarse a un dispositivo externo de parada de emergencia o a un dispositivo de desconexión de emergencia.

Montaje de la bomba

Instale la bomba de tal manera que el enchufe se encuentre al alcance del operario durante el funcionamiento.

De este modo, el operario puede desconectar la bomba rápidamente del suministro eléctrico en caso de emergencia.

Ajuste de la posición de la caja de control

ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Instale la caja de control correctamente para preservar la clase de protección (IP65/NEMA 4X) y la protección contra impactos.

Conexión hidráulica

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Deben respetarse las instrucciones de seguridad y las fichas técnicas de seguridad del fabricante de los productos químicos al manipularlos.
- Use equipo de protección personal al trabajar con el cabezal dosificador, las conexiones o las tuberías.

La presión diferencial entre el lado de aspiración y de descarga debe ser de, al menos, 1 bar (14,5 psi).

Para la variante de control FCM y bombas con detección de fugas en la membrana, la presión diferencial entre los lados de aspiración y de descarga debe ser de, al menos, 2 bar (29 psi).

Apriete los tornillos del cabezal dosificador empleando una llave dinamométrica una vez antes del arranque y cada vez que sea necesario abrir el cabezal dosificador.

Vuelva a apretar los tornillos del cabezal dosificador empleando una llave dinamométrica tras 2-5 horas de funcionamiento.

Par de apriete [N·m]: 4

El cabezal dosificador puede contener agua residual de las pruebas realizadas en la fábrica. Si desea dosificar medios que no deben entrar en contacto con el agua, dosifique antes otro medio.

Asegúrese de cumplir los siguientes puntos:

- Respete la altura de aspiración y el diámetro de tubería. Consulte la sección “Datos técnicos”.
- Corte las mangueras y tuberías en ángulo recto.
- Asegúrese de que no haya dobleces ni curvas en las mangueras.
- Mantenga la tubería de aspiración lo más corta posible.
- Instale la tubería de aspiración de manera que discurra hacia la válvula de aspiración en sentido ascendente.
- Instale un filtro en la tubería de aspiración para proteger toda la instalación contra la suciedad y reducir el riesgo de fugas.
- Instale una válvula de alivio de presión en la tubería de descarga para proporcionar protección contra presiones altas.
- Compruebe regularmente el estado de la válvula de pie.
- Solo modelo de control FCM: Para cantidades de descarga inferiores a 1 l/h, se recomienda usar una válvula accionada por resorte adicional (de, aproximadamente, 3 bar) en el lado de descarga para la generación segura de la presión diferencial necesaria.

Conexión eléctrica

ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Las conexiones eléctricas deben ser llevadas a cabo por un electricista autorizado según los reglamentos locales en vigor.
- La tensión de alimentación debe corresponder a los valores indicados en la placa de características.

- Los circuitos eléctricos de los dispositivos externos conectados a las entradas de la bomba deben aislarse de tensiones peligrosas mediante aislamiento doble o reforzado.
- Desconecte el suministro eléctrico antes de comenzar a trabajar con la bomba.
- Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.
- No manipule ni corte el enchufe ni el cable de alimentación.

PRECAUCIÓN
Riesgo químico
Peligro de lesiones personales leves o moderadas

- Asegúrese de que la bomba se encuentre correctamente instalada y esté preparada para el arranque antes de conectar el suministro eléctrico.
- La bomba puede arrancar automáticamente al conectar el suministro eléctrico.

La clase de protección (IP65/NEMA 4X) solo se garantiza si los enchufes y los tapones protectores están correctamente instalados.

El enchufe de alimentación sirve para separar la bomba del suministro eléctrico.

Preparación de la bomba para el arranque

PRECAUCIÓN
Riesgo químico
Riesgo de lesión personal leve o moderada

- Deben respetarse las instrucciones de seguridad y las fichas técnicas de seguridad del fabricante de los productos químicos al manipularlos.
- Use equipo de protección personal al trabajar con el cabezal dosificador, las conexiones o las tuberías.

- Asegúrese de que la bomba se encuentre correctamente instalada y esté preparada para el arranque antes de conectar el suministro eléctrico.
- La bomba puede arrancar automáticamente al conectar el suministro eléctrico.
- Recoja y elimine todos los productos químicos de manera que no puedan producirse lesiones personales ni daños a la fauna ni al medio ambiente.

Apriete los tornillos del cabezal dosificador empleando una llave dinamométrica antes del arranque y cada vez que sea necesario abrir el cabezal dosificador.

Vuelva a apretar los tornillos del cabezal dosificador empleando una llave dinamométrica tras 2-5 horas de funcionamiento.

Par de apriete [N·m]: 4

Cuando prepare la bomba para la puesta en marcha, tenga en cuente lo siguiente:

- Asegúrese de que la conexión eléctrica de la bomba haya sido llevada a cabo por una persona cualificada.

- Asegúrese de que los parámetros de suministro eléctrico especificados en la placa de características coincidan con los de la red eléctrica disponible.
- Asegúrese de que todas las conexiones de tuberías y mangueras se encuentren bien apretadas y apriételas si es necesario. Consulte la sección “Conexión hidráulica”.
- Asegúrese de que su bomba tenga instalada la última versión del software. Compruebe en la app **Grundfos GO** si hay actualizaciones de software disponibles.

Arranque de la bomba

Antes de arrancar la bomba, compruebe en la app **Grundfos GO** si existen actualizaciones de software disponibles.

Purga de la bomba

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- La manguera de purga debe conectarse correctamente e insertarse en un tanque adecuado.
- No abra la válvula de purga más de una vuelta completa.

Lea la sección “Preparación de la bomba para el arranque”.

La duración del procedimiento puede ampliarse hasta 300 segundos pulsando el botón 100% y girando el mando de control en sentido horario.

Grundfos GO

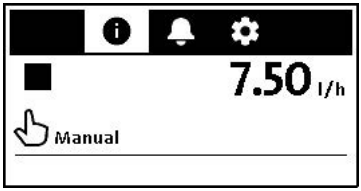
Guarde sus ajustes en la app **Grundfos GO**.

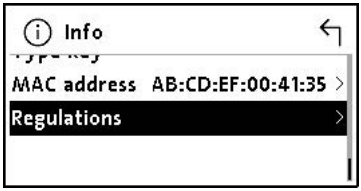
Normativa

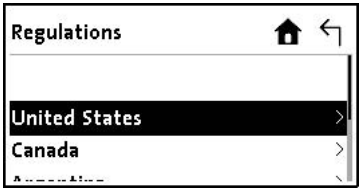
El menú **Normativa** contiene una lista de marcas de conformidad (etiqueta electrónica), junto con las advertencias correspondientes.

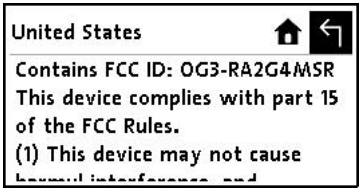
La lista completa se encuentra en el menú de la bomba (**Información** > **Normativa**).

Por ejemplo, para los Estados Unidos:









Registro de eventos

PRECAUCIÓN
Riesgo químico
Peligro de lesiones personales leves o moderadas

- La bomba puede ponerse en marcha automáticamente.
- Antes de acceder al menú **Registro de eventos**, asegúrese de que la bomba se encuentre en el estado de funcionamiento “Parada”.

Salida analóg.

En todos los modos de funcionamiento excepto en el modo **Analógico 0-20 mA**, la salida analógica posee un rango de 4-20 mA.

El valor de contrapresión mostrado en pantalla o el medido en la salida analógica siempre es el valor de la última carrera de descarga.

Modo funcionamiento

PRECAUCIÓN
Arranque automático
Riesgo de lesión personal leve o moderada

- Al cambiar el modo de funcionamiento, la bomba puede ponerse en marcha automáticamente.
- Antes de cambiar de modo de funcionamiento, ponga la bomba en el estado de funcionamiento “Parada”.

Pulso

El procesamiento posterior de los pulsos puede provocar un aumento local de la concentración de productos químicos dosificados.

Temp. semanal

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- El cambio de hora o fecha puede provocar una dosificación excesiva o insuficiente y, por tanto, un aumento o una disminución de la concentración.
- Sustituya la pila de inmediato cuando aparezca la advertencia **Batería RTC baja** en la pantalla. Si no se sustituye la pila, puede producirse una dosificación excesiva o insuficiente.

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- El cambio al horario de verano o de invierno puede afectar a la dosificación por lote. Podrían omitirse lotes o dosificarse lotes más de una vez. También podría ocurrir que un lote se dosifique más tiempo del programado.
- Para prevenirlo, desactive la opción **Ajustar automáticamente** en la app Grundfos GO.

Capacidad máx.

La **Capacidad máx.** afecta a sus ajustes. Guarde sus ajustes antes de establecer la **Capacidad máx.**.

SlowMode

La función **SlowMode** reduce el caudal máximo de dosificación de la bomba hasta el valor porcentual seleccionado.

AutoFlowAdapt

La precisión de la dosificación se incrementa cuando se activa **AutoFlowAdapt**.

Monitoriz. de presión

Esta sección es válida para la variante de control FCM.

La bomba se reinicia automáticamente cuando la contrapresión desciende por debajo del valor **Presión máx.** ajustado.

El valor de contrapresión mostrado en pantalla o el medido en la salida analógica siempre es el valor de la última carrera de descarga.

Rangos de ajuste de presión

ADVERTENCIA
Sistema presurizado
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Instale una válvula de alivio de presión en la tubería de descarga para proporcionar protección contra presiones altas.

La presión medida en el cabezal dosificador es ligeramente superior a la presión real del sistema.

El valor **Presión máx.** debe ajustarse, como mínimo, 0,5 bar por encima de la presión del sistema.

El valor **Presión mín.** debe ajustarse, como mínimo, 1 bar por debajo del valor **Presión máx.**.

Calibración del sensor

Esta sección es válida para la variante de control FCM.

PRECAUCIÓN
Riesgo químico
Peligro de lesiones personales leves o moderadas

- Retire la válvula de aspiración antes de calibrar el sensor de presión.

Calibre el sensor de presión solo si es técnicamente necesario.

Calibrar el sensor de presión con la válvula de aspiración instalada dará lugar a una calibración incorrecta.

ConditionCheck

Esta sección es válida para la variante de control FCM.

PRECAUCIÓN
Riesgo químico
Peligro de lesiones personales leves o moderadas

- La bomba inicia la dosificación durante la **ConditionCheck**.

La bomba debe estar instalada en un sistema y en el estado de funcionamiento “Parada” antes de realizar una **ConditionCheck**.

Cada **ConditionCheck** analiza un fallo. Para saber si hay más fallos, debe llevar a cabo otra **ConditionCheck** una vez subsanado el primer fallo.

Calibración

Durante la calibración, la bomba ejecuta 120 carreras/minuto de forma predeterminada. Si la función **SlowMode** está activada, efectuará 60 carreras/minuto al 50 % y 30 carreras/minuto al 25 %.

Comunicación

El producto solo debe conectarse a subredes de red protegidas con un control de acceso estricto.

Control por bus/nube

PRECAUCIÓN
Arranque automático
Riesgo de lesión personal leve o moderada

- Una vez desactivada la función **Control por bus/nube**, la bomba podrá arrancar automáticamente.
- Antes de desactivar la función **Control por bus/nube**, ajuste la bomba al estado de funcionamiento “Parada”.

Para cambiar cualquier ajuste manualmente, la función **Control por bus/nube** debe desactivarse temporalmente.

PRECAUCIÓN
Arranque automático
Riesgo de lesión personal leve o moderada

- La bomba puede ponerse en marcha automáticamente.
- Antes de corregir un fallo, ajuste la bomba al estado de funcionamiento “Parada”.

RS485

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- No controle la bomba con dos unidades maestras a través de Ethernet y RS-485 al mismo tiempo.

Lea la documentación suministrada con la unidad CIU y el módulo CIM antes de la instalación y el arranque.

Si **Modbus RTU** está habilitado, **Modbus TCP** estará deshabilitado.

Ethernet

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- No controle la bomba con dos unidades maestras a través de Ethernet y RS-485 al mismo tiempo.

El producto solo debe conectarse a subredes de red protegidas con un control de acceso estricto.

Para la conexión Ethernet solo se admiten cables apantallados.

Si **Modbus TCP** está habilitado, **Modbus RTU** estará deshabilitado.

Módulos CIM

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- No controle la bomba con dos unidades maestras a través de Ethernet y RS-485 al mismo tiempo.

Lea la documentación suministrada con la unidad CIU y el módulo CIM antes de la instalación y el arranque.

Hora

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- El cambio de hora puede afectar a las funciones que dependen del tiempo.
- El cambio de hora puede provocar una dosificación excesiva o insuficiente y, por tanto, un aumento o una disminución de la concentración.
- Si se selecciona **Ajustar automáticamente** en la app **Grundfos GO**, se sincronizará la hora entre la app y la bomba. Esto es válido también para el horario de verano.

Fecha

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- El cambio de fecha puede afectar a las funciones que dependen del tiempo.
- El cambio de fecha puede provocar una dosificación excesiva o insuficiente y, por tanto, un aumento o una disminución de la concentración.

Salidas para relé

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Sustituya la pila de inmediato cuando aparezca la advertencia **Batería RTC baja** en la pantalla. Si no se sustituye la pila, puede producirse una dosificación excesiva o insuficiente.

El cambio al horario de verano o de invierno podría afectar al **Temp. semanal**. Podría omitirse un **Procedim.** o realizarse más de una vez. También puede ocurrir que un **Procedim.** sea más largo de lo previsto. Para prevenirlo, desactive la opción **Ajustar automáticamente** en la app **Grundfos GO**.

Sensor de nivel

PRECAUCIÓN
Riesgo químico

Peligro de lesiones personales leves o moderadas

- Cuando el recipiente está lleno de nuevo, la bomba se reinicia automáticamente.

Parada externa

Las desconexiones frecuentes del suministro eléctrico (por ejemplo, mediante un relé) pueden provocar daños en el sistema electrónico de la bomba y la avería de esta. La precisión de dosificación también se reduce como resultado del inicio de procedimientos internos.

No controle la bomba mediante el suministro eléctrico para propósitos de dosificación.

Use solo la función **Parada externa** para arrancar y detener la bomba.

Ajustes básicos

Detenga la bomba antes de poner en marcha el proceso.

La memoria de la bomba siempre contiene la última configuración guardada. Los datos más antiguos de la memoria se sobrescriben.

Es posible guardar múltiples ajustes en la app **Grundfos GO** y transferirlos después a varias bombas.

Ajustes avanzados

No guarde ajustes de Fieldbus estándar con **Ajustes desde nube**. De lo contrario, se dañará la memoria de la bomba.

Inspección

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Las tareas de mantenimiento deben ser llevadas a cabo exclusivamente por personal cualificado.
- La carcasa de la bomba solo debe ser abierta por personal autorizado por Grundfos.
- No conecte la bomba al suministro eléctrico.
- Si la bomba debe permanecer conectada al suministro eléctrico para su mantenimiento, desactive la función Bluetooth.
- Debe respetarse el programa de mantenimiento. Si no se realizan las comprobaciones diarias, es posible que no se reconozcan las fugas en la membrana, lo que puede provocar un peligro químico.

Programa de mantenimiento

Diariamente

- Compruebe si la abertura de drenaje presenta fugas de líquido y si está obstruida o sucia.
  - Consulte la sección “Resumen del cabezal dosificador”.
  - Siga las instrucciones descritas en la sección “Fuga en la membrana”.
- Compruebe si el cabezal dosificador o las válvulas presentan fugas de líquido.
  - Apriete los tornillos del cabezal dosificador a 4 N·m empleando una llave dinamométrica.
  - Apriete las válvulas y tuercas, o lleve a cabo una inspección.
- Compruebe si aparece un mensaje de solicitud de servicio en la pantalla de la bomba.
  - Siga las instrucciones descritas en la sección “Sistema de mantenimiento”.

Sistema de mantenimiento

Lea el manual de instrucciones de mantenimiento (ref. 93079510) para obtener más información sobre cómo realizar el mantenimiento.

Si el fluido incrementa el desgaste, reduzca el intervalo entre mantenimientos.

Fuga en la membrana

ADVERTENCIA
Peligro de explosión por penetración del líquido dosificado en la carcasa de la bomba.
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- El funcionamiento con la membrana dañada puede dar lugar a la penetración del líquido dosificado en la carcasa de la bomba.
- Si se produce una fuga en la membrana, desconecte inmediatamente el suministro eléctrico de la bomba.
- Asegúrese de que la bomba no puede ponerse en marcha de forma involuntaria.
- Desmonte el cabezal dosificador sin conectar la bomba al suministro eléctrico y asegúrese de que el líquido dosificado no haya penetrado en la carcasa de la bomba. Siga los pasos descritos en la sección “Desmontaje de la membrana en caso de fuga en la membrana”.

Desmontaje de la membrana en caso de fuga en la membrana

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- No conecte la bomba al suministro eléctrico.
- Si la bomba debe permanecer conectada al suministro eléctrico para su mantenimiento, desactive la función Bluetooth.

Montaje del cabezal dosificador, la membrana y las válvulas

Apriete los tornillos del cabezal dosificador empleando una llave dinamométrica antes del arranque y cada vez que sea necesario abrir el cabezal dosificador.

Vuelva a apretar los tornillos del cabezal dosificador empleando una llave dinamométrica tras 2-5 horas de funcionamiento.

Par de apriete [N·m]: 4

Penetración del líquido dosificado en la carcasa de la bomba

ADVERTENCIA
Peligro de explosión por penetración del líquido dosificado en la carcasa de la bomba.
Peligro de muerte o lesiones personales graves

- Desconecte la bomba inmediatamente del suministro eléctrico.
- Asegúrese de que la bomba no puede ponerse en marcha de forma involuntaria.

Sustitución de la pila en el panel frontal de la caja de control

ADVERTENCIA
Peligro de ingestión
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Mantenga las pilas nuevas y usadas fuera del alcance de los niños.
- Busque atención médica de inmediato si sospecha que se ha tragado o introducido una pila en cualquier parte del cuerpo.
- La ingestión de una pila de botón puede provocar quemaduras químicas internas en tan solo 2 horas.

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Sustituya la pila de inmediato cuando aparezca la advertencia **Batería RTC baja** en la pantalla. Si no se sustituye la pila, puede producirse una dosificación excesiva o insuficiente.

Utilice únicamente el tipo de batería correcto: CR 2032, 3 V, no recargable, extraíble, con conformidad CE.

Sustitución del cable de alimentación

PRECAUCIÓN
Riesgo químico
Peligro de lesiones personales leves o moderadas

- Asegúrese de que la bomba se encuentre correctamente instalada y esté preparada para el arranque antes de conectar el suministro eléctrico.
- La clase de protección (IP65/tipo 4X) solo está garantizada si el cable de alimentación está correctamente instalado.
- No manipule ni corte el enchufe ni el cable de alimentación.

Reparaciones

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- La carcasa de la bomba solo debe ser abierta por personal autorizado por Grundfos.
- Las reparaciones solo deben ser llevadas a cabo por personal autorizado y cualificado.
- Apague el suministro eléctrico antes de llevar a cabo trabajos de mantenimiento o reparaciones.

Consulte con la empresa autorizada por Grundfos para la prestación de servicios de asistencia técnica. Si es necesario, envíe la bomba a Grundfos junto con la declaración de seguridad. La declaración de seguridad se encuentra al final de este documento. Imprima la declaración de seguridad, rellénela y adjúntela a la bomba.

La bomba debe limpiarse antes del envío.
Si es posible que el líquido dosificado haya penetrado en la carcasa de la bomba, indíquelo claramente en la declaración de seguridad. Siga los pasos descritos en la sección “Fuga en la membrana”.

Fallos con mensajes de error

PRECAUCIÓN
Riesgo químico
Peligro de lesiones personales leves o moderadas

- Antes de acceder al menú **Registro de eventos**, asegúrese de que la bomba se encuentre en el estado de funcionamiento “Parada”.
- La bomba puede arrancar automáticamente al conectar el suministro eléctrico.

Una pantalla amarilla indica una advertencia; la bomba continuará funcionando.

Una pantalla roja indica una alarma; la bomba se detendrá. En el caso de algunas alarmas, la alarma intentará volver a arrancar la bomba periódicamente. Una vez eliminada la causa de la alarma, la bomba arrancará automáticamente y retornará a las condiciones normales de funcionamiento.

PRECAUCIÓN
Riesgo químico
Peligro de lesiones personales leves o moderadas

- Antes de eliminar la causa del fallo, asegúrese de que la bomba esté preparada para arrancar.
- La bomba puede arrancar automáticamente al conectar el suministro eléctrico.

Antes de empezar a trabajar en la bomba, asegúrese de que esta se encuentre en el estado de funcionamiento “Parada” o desconectada del suministro eléctrico.

Compruebe que la bomba esté despresurizada.

Advertencia Batería RTC baja

ADVERTENCIA
Peligro de ingestión
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Mantenga las pilas nuevas y usadas fuera del alcance de los niños.
- Busque atención médica de inmediato si sospecha que se ha tragado o introducido una pila en cualquier parte del cuerpo.
- La ingestión de una pila de botón puede provocar quemaduras químicas internas en tan solo 2 horas.

ADVERTENCIA
Riesgo químico
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Sustituya la pila de inmediato cuando aparezca la advertencia **Batería RTC baja** en la pantalla. Si no se sustituye la pila, puede producirse una dosificación excesiva o insuficiente.

Retirada del servicio

Elimine toda la información antes de la retirada del servicio.

1. Seleccione **Ajustes** > **Ajustes básicos** > **Reset fábrica**. Confirme el diálogo.
2. Vacíe el cabezal dosificador.

Eliminación del producto

Este producto y las piezas que lo componen deben eliminarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

1. Utilizar el servicio público o privado de recogida de residuos.
2. Si no es posible, póngase en contacto con el distribuidor o servicio técnico de Grundfos más cercano.
3. La eliminación de baterías usadas debe efectuarse a través de centros de recogida selectiva de residuos autorizados por las administraciones competentes. En caso de duda, póngase en contacto con su distribuidor de Grundfos más cercano.

El símbolo con el contenedor tachado que aparece en el producto significa que este no debe eliminarse junto con la basura doméstica. Cuando un producto marcado con este símbolo alcance el final de su vida útil, debe llevarse a un punto de recogida selectiva designado por las autoridades locales competentes en materia de gestión de residuos. La recogida selectiva y el reciclaje de este tipo de productos contribuyen a proteger el medio ambiente y la salud de las personas.

Consulte también la información disponible en *www.grundfos.com/product-recycling* en relación con el final de la vida útil del producto.

Käännös alkuperäisestä englanninkielisestä versiosta

Nämä turvallisuusohjeet ovat yhteenveto tämän tuotteen yhteydessä noudatettavista turvallisuusmääräyksistä. Näitä turvallisuusohjeita on noudatettava tuotteen käsittelyn, asennuksen, käytön, ylläpidon, huollon ja korjauksen aikana. Nämä turvallisuusohjeet muodostavat lisäasiakirjan, ja kaikki turvallisuusohjeet näkyvät myös asennus- ja käyttöohjeen vastaavissa kohdissa. Näitä turvallisuusohjeita on säilytettävä asennuspaikalla.

Kohderyhmä

Nämä asennus- ja käyttöohjeet on suunnattu ammattiasentajille ja laitteen käytöstä vastaaville henkilöille.

Käyttäjien pätevyys ja koulutus

Asennuksesta, käytöstä ja huollosta vastaavien henkilöiden on oltava päteviä ja asianmukaisesti koulutettuja tehtäviinsä.

Laitetta käyttävän yrityksen on määritettävä tarkasti vastuualueet, valtuutustasot ja henkilöstön valvonta. Tarvittaessa henkilöstölle on annettava tehtäviin liittyvää koulutusta.

Turvaohjeiden laiminlyönnistä aiheutuvat riskit

Turvallisuusohjeiden noudattamatta jättäminen voi vaarantaa henkilöstön turvallisuuden, aiheuttaa ympäristöhaittoja, vahingoittaa pumppua ja johtaa valmistajan vahingonvastuun mitätöitymiseen.

Mahdolliset vaarat:

- sähkön, mekaanisten osien tai kemikaalien aiheuttamat henkilövahingot
- haitallisten aineiden vuotojen aiheuttamat ympäristö- tai henkilövahingot

Käyttäjää koskevat turvallisuusohjeet

VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen
- Nesteet eivät saa olla kosketuksissa sähköliitäntöihin tai sähköisiin komponentteihin.

Varmista ennen pumpulle suoritettavia töitä, että pumppu on toimintatilassa ”Seis” tai erotettu sähköverkosta.

Järjestelmän on oltava paineeton.

Irrota pumpun virtapistoke sähköverkosta.

Tässä asennus- ja käyttöohjeessa olevia turvallisuusohjeita, käyttömaassa voimassa olevia työ- ja ympäristönsuojelumääräyksiä, onnettomuuksien ehkäisyä koskevia ohjeita sekä kaikkia yrityksen sisäisiä työ-, käyttö- ja turvallisuusmääräyksiä on noudatettava.

Pumppuun kiinnitettyjä merkintöjä on noudatettava.

Vuotaneet vaaralliset aineet on hävitettävä ihmisille, eläimille ja ympäristölle turvallisella tavalla.

Sähköenergian aiheuttamat mahdolliset vahingot tulee estää. Noudata myös paikallisten energiayhtiöiden ohjeita ja määräyksiä.

Käytä ainoastaan alkuperäisiä tarvikkeita ja alkuperäisiä varaosia.

Säteilyturvallisuuteen liittyvät tiedot

HUOMIO
Säteily
Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen
- Sijoita laite vähintään 20 cm:n (0,66 jalan) etäisyydelle kehosta. Iho saattaa kuumentua radiotaajuusenergian vaikutuksesta.

RF-turvallisuus

Nämä asennus- ja käyttöohjeet on annettava asentajille ja laitteen käyttäjille, jotta radiotaajuisia häiriöitä koskevat vaatimukset varmasti täyttyvät.

Bluetooth-tiedot

Käyttötaajuus	2 400–2 483,5 MHz (ISM-taajuusalue)
Modulointitapa	GFSK
Tiedonsiirtonopeus	2 Mbit/s
Lähetysteho	5 dBm EIRP sisäisellä antennilla

Radiotaajuuden säteilyaltistuksen tiedot (Kanada ja Yhdysvallat)

HUOMIO
Säteily
Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen
- Tämä laite on FCC:n ja ISED:n asettamien valvomatonta ympäristöä koskevien säteilyaltistuksen raja-arvojen mukainen. Laite on asennettava ja sitä on käytettävä niin, että säteilylähteen ja kehon välinen etäisyys on vähintään 20 cm (0,66 jalkaa).

Tämä laite on FCC-sääntöjen kohdan 15 ja Innovation, Science & Economic Development Canadan (ISED) RSS-julkaisun mukainen.

Laitteeseen ilman Grundfosin nimenomaista hyväksyntää tehdyt muutokset voivat mitätöidä laitteen käyttöä koskevan FCC-hyväksynnän.

Käytössä on huomioitava seuraavat asiat:

- Laite ei saa aiheuttaa haitallisia häiriöitä.
- Laitteen on siedettävä siihen kohdistuvat häiriöt, mukaan lukien häiriöt, jotka voivat vaikuttaa laitteen toimintaan.

EMC-lausekkeet Yhdysvaltoja varten

Huomautus: Tämä laite on testattu ja todettu vastaavan luokan B digitaalisille laitteille asetettuja FCC:n sääntöjen kohdan 15 rajoituksia. Nämä rajat varmistavat riittävän suojan haitallisilta häiriöiltä, kun laitteita käytetään asuinalueilla. Tämä laite tuottaa, käyttää ja siitä voi säteillä radiotaajuista energiaa. Ohjeiden vastaisesti asennettu ja käytetty laite voi häiritä radioviestintälaitteiden toimintaa. Asennetun kokoonpanon häiriöttömyyttä ei voida taata. Mikäli tämä laite aiheuttaa haitallisia häiriöitä radio- tai televisiovastaanottimien toimintaan, mikä voidaan todeta kytkemällä laite pois päältä ja päälle, yritä korjata häiriö yhdellä tai useammalla seuraavista toimenpiteistä:

- Käännä vastaanottimen antenni eri suuntaan tai siirrä se eri paikkaan.
- Siirrä laite ja vastaanotin kauemmaksi toisistaan.
- Kytke laite pistorasiaan, joka on eri piirissä kuin vastaanottimen pistorasia.
- Ota yhteyttä kokeneeseen radio-/TV-korjaajaan.

Radiohyväksynnät

Tuotteessa käytetään elektronista etikettiä (e-merkkiä), josta voi tarkistaa vaatimustenmukaisuusmerkinnän ja vastaavat varoitukset.

Täydellinen luettelo on pumpun valikossa kohdassa **Tiedot** > **Määräykset**.

Katso lisätietoja kohdasta **Määräykset**.

Kyberturvallisuus

Laite on asennettava tilaan, johon pääsyä valvotaan, jotta voidaan estää laitteen luvaton käyttö.

Laitteen saa yhdistää vain suojattujen verkkojen aliverkkoihin, joihin pääsyä valvotaan.

SMART Digital S DDA C toimii kenttäväylän slave-laitteena GENIbus-, Modbus RTU- tai Modbus TCP -protokollissa. Näiden protokollien toiminta perustuu tiedonsiirtoprotokollaan. Tässä protokollassa ei ole sisäänrakennettua suojausta, joten on erittäin suositeltavaa estää muiden kuin valtuutettujen henkilöiden pääsy kokoonpanolle ja noudattaa muita mahdollisesti laadittuja paikallisia turvallisuusriskien arviointiin liittyviä ohjeita.

Verkkoliitännät ja -palvelut

Kun laite on tehdasasetustilassa, siinä on seuraavat verkkoliitännät:

Käyttöliittymä	Kuvaus
RJ45	Langallinen Ethernet-liitäntä

Kun laite on tehdasasetustilassa, laite näyttää seuraavat palvelut verkkoliitäntöjen kautta:

Käyttöliittymä	Verkkopalvelu	Kuvaus
RJ45	Modbus TCP	TCP/IP-pohjainen kenttäväylä

Järjestelmän turvallisuus annostelupumpun vikaantuessa

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Varmista, että pumpusta tai vaurioituneista letkuista mahdollisesti vuotavat kemikaalit eivät voi vahingoittaa järjestelmän osia tai lähellä olevia rakenteita.
- Kokoonpanoon on suositeltavaa asentaa vuodon valvontalaitteet ja tippakaukalot.

Järjestelmä on kytkettävä ulkoiseen hätäpysäytyslaitteeseen tai virran hätäkatkaisulaitteeseen standardin EN ISO 13850 vaatimusten mukaisesti.

Annosteltavat kemikaalit

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Noudata kemikaalien käsittelyssä kemikaalivalmistajan turvallisuusohjeita ja käyttöturvallisuustiedotteita.
- Käytä henkilönsuojaimia käsitellessäsi kemikaaleja.

Huomioi seuraavat asiat kemikaaleja annosteltaessa:

- Ennen käyttöjännitteen kytkemistä takaisin päälle annosteluputket on liitettävä siten, ettei annostelupäästä pääse suihkuamaan kemikaaleja, jotka voivat vaarantaa henkilöturvallisuuden.
- Annosteltava aine on paineenalaista ja voi olla haitallista terveydelle ja ympäristölle.
- Kemikaalien kanssa työskenneltäessä on noudatettava asennuspaikalla voimassa olevia työturvallisuusmääräyksiä.
- Ilmanpoistoventtiiliin on liitettävä ilmanpoistoletku, joka johdetaan säiliöön, esim. tippakaukaloon.
- Annosteltavan aineen on oltava nestemäisessä olomuodossa!
- Huomioi annosteltavan aineen jäätymis- ja kiehumispiste.
- Annosteltavan aineen kanssa kosketuksissa olevien osien, kuten annostelupään, palloventtiilien, tiivisteiden ja letkujen, kestävyys riippuu annosteltavasta aineesta, aineen lämpötilasta ja käyttöpaineesta.
- Varmista, että annosteltavan aineen kanssa kosketuksissa olevat osat kestävät annosteltavaa ainetta normaaleissa käyttöolosuhteissa.

Lue lisätietoja datakirjassa olevasta pumpattavien nesteiden luettelosta. Katso myös *Pumpattavat nesteet | Grundfos*.

Turvatoimenpiteet kalvon vuotaessa

VAROITUS
Räjähdysvaara, jos annosteltavaa nestettä pääsee pumppupesään
Kuolema tai vakava loukkaantuminen
Jos kalvo on vaurioitunut, annosteltavaa nestettä saattaa päästä pumppupesään.

- Jos kalvo vuotaa, kytke pumppu heti irti sähköverkosta.
- Varmista, ettei pumppua voida kytkeä vahingossa päälle.
- Irrota annostelupää kytkemättä pumppua sähköverkkoon ja tarkista, onko annosteltavaa nestettä päässyt pumppupesään.

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Älä käytä pumppua, jos poistoaukko on tukossa tai likainen.
- Älä kiinnitä letkua poistoaukkoon.
- Älä käytä pumppua, jonka annostelupään pultit ovat vaurioituneet tai löystyneet.

Jos kalvo vuotaa tai rikkoutuu, annosteltavaa nestettä pääsee vuotamaan ulos annostelupään laipan poistoaukosta. Katso kohdat ”Tuotteen yleiskuvaus” ja ”Annostelupään yleiskuvaus”.

Noudata seuraavia ohjeita kalvon rikkoutumisesta aiheutuvien vaaratilanteiden estämiseksi:

- Suorita huoltotyöt säännöllisesti.
- Nesteen kiteytyminen saattaa tukkia poistoaukon.
- Älä käytä pumppua, jos poistoaukko on tukossa tai likainen.
  - Jos poistoaukko on tukossa tai likainen, noudata kohdassa ”Purkaminen rikkoutuneen kalvon takia” annettuja ohjeita.
- Älä kiinnitä letkua poistoaukkoon.
  - Jos poistoaukkoon on kiinnitetty letku, annosteltavan nesteen valumista ei pysty huomaamaan.
- Ryhdy tarvittaviin varotoimiin ja estä annosteltavan nesteen vuotojen aiheuttamat terveyshaitat ja omaisuusvahingot.
- Älä käytä pumppua, jonka annostelupään pultit ovat vaurioituneet tai löystyneet.

Paristoja koskevat lausekkeet

VAROITUS
Nielemisvaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Pidä uudet ja käytetyt paristot poissa lasten ulottuvilta.
- Jos paristo on nielty tai joutunut kehon sisälle, ota välittömästi yhteyttä lääkäriin.
- Jos nappiparisto on nielaistu, se voi aiheuttaa sisäisiä, kemiallisen aineen aiheuttamia palovammoja jo kahdessa tunnissa.

Laitteessa on nappiparisto.

- tyyppi CR2032
- nimellisjännite 3 V
- ei ladattava
- irrotettava
- CE-merkitty

Huomioi seuraavat nielemisvaaran välttämiseksi:

- Myös käytetyt paristot voivat aiheuttaa vakavan vamman tai kuoleman.
- Kysy hoito-ohjeita paikallisesta myrkytyskeskuksesta.
- Poista ja hävitä tai kierrätä käytetyt paristot heti paikallisten määräysten mukaisesti ja pidä ne poissa lasten ulottuvilta. Älä hävitä paristoja kotitalousjätteen mukana tai polttamalla.
- Poista ja hävitä tai kierrätä paristot heti sellaisista laitteista, joita ei käytetä pitkään aikaan. Noudata paikallisia määräyksiä.

- Älä pura latausta väkisin, lataa paristoa uudelleen, pura sitä, altista sitä yli 80 °C:n / 176 °F:n lämpötilalle tai polta sitä. Seurauksena voi olla purkaus, vuoto tai räjähdys ja kemiallisen aineen aiheuttama palovamma.
- Sulje paristokotelo aina huolellisesti. Jos paristokotelo ei sulkeudu hyvin, lopeta laitteen käyttö, poista paristot ja pidä ne poissa lasten ulottuvilta.
- Varmista, että paristot asennetaan paikoilleen navat oikein päin (+ ja –).

Purkaminen pakkauksesta

Pumpussa olevia tarroja ei saa vaurioittaa.

Jos tarrat ovat vaurioituneet, takuu saattaa raueta.

Käyttötarkoitus

Pumppu soveltuu nestemäisten, hankaamattomien, syttymättömien ja palamattomien aineiden annosteluun, kun tätä asennus- ja käyttöohjetta noudatetaan.

Annosteltavan aineen on oltava nestemäisessä olomuodossa!

Huomioi annosteltavan aineen jäätymis- ja kiehumispiste.

Ulkoasennuksissa pumppu on suojattava suoralta auringonpaisteelta.

Ilmoitus käyttöveden käsittelystä Yhdysvalloissa ja Kanadassa:

Annostelupumppu on hyväksytty standardin NSF 61/372 mukaisesti, jos tämä on merkitty tyyppikilpeen.

Sertifiointi perustuu annostelumäärään, jonka vaikutuksesta käyttöveden natriumhydroksidipitoisuus (NaOH) ei ylitä arvoa 100 mg/l, käyttöveden natriumhypokloriittipitoisuus (NaOCl) ei ylitä arvoa 80 mg/l ja käyttöveden klooridioksidipitoisuus (ClO2) ei ylitä arvoa 0,8 mg/l.

Hyväksytyt kemikaalit:

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

Virheelliset käyttötavat

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen
- Älä käytä syttyviä nesteitä.
- Älä käytä vääriä letkuja ja putkia.
- Älä käytä vääriä nesteliitäntöjä.

Pumppua ei ole hyväksytty käytettäväksi mahdollisesti räjähdysvaarallisilla alueilla.

Älä käytä väärää verkkojännitettä.

Älä käytä väärää sähköliitäntää.

Älä muokkaa tai leikkaa pistotulppaa tai kaapelia.

Usein toistuva erottaminen verkkojännitteestä, esimerkiksi releen kautta, voi aiheuttaa pumpun elektroniikan vaurioitumisen tai pumpun rikkoutumisen. Sisäiset käynnistykset voivat myös heikentää annostelutarkkuutta.

Älä ohjaa pumppua verkkojännitteellä annostelutarkoituksessa.

Pumpun saa käynnistää ja pysäyttää ainoastaan toiminnolla **Ulkoinen pysäytys**.

Ilmaa pumppu vain ilmanpoistoventtiilin avulla. Varmista, että ilmanpoistoventtiili on kiinni käytön aikana.

Pumpussa olevat symbolit

Symboli	Kuvaus
	Yleisen vaarakohdan merkintä
	Kytke laite pois virtalähteestä hätätilanteessa ja aina ennen kunnossapito- ja korjaustöitä.
	Laite täyttää sähköisen turvallisuusluokan II vaatimukset.
	Ilmanpoistoletkun liitäntä annostelupäähän. Jos ilmanpoistoletkua ei ole liitetty oikein, annosteltavaa nestettä saattaa vuotaa ulos.

Tekniset tiedot

Pienin/suurin nesteen lämpötila: –10/45 °C

Ympäristön vähimmäis- ja enimmäislämpötila: 0/45 °C

Suhteellinen kosteus enintään (ei kondensoituva): 96 %

Suurin sallittu korkeus merenpinnasta: 2 000 m

Jännite: 100–240 V (–10 % / +10 %), 50/60 Hz

Suurin tehonkulutus P_1: 24 W

Kotelointiluokka: IP65, kotelointityyppi 4X
Eristysluokka: II
Saastumisaste: 2

Asennusvaatimukset

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Noudata kemikaalien käsittelyssä kemikaalivalmistajan turvallisuusohjeita ja käyttöturvallisuustiedotteita.
- Käytä henkilönsuojaimia työskennellessäsi annostelupään, liitäntöjen tai letkujen parissa.

VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Sähköasennuksen saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja paikallisten määräysten mukaisesti.
- Käyttöjännitteen on vastattava tyyppikilvessä olevia tietoja.
- Älä muokkaa tai leikkaa pistotulppaa tai kaapelia.

HUOMIO
Säteily
Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen

- Sijoita laite vähintään 20 cm:n (0,66 jalan) etäisyydelle kehosta. Iho saattaa kuumentua radiotaajuusenergian vaikutuksesta.

Laite on asennettava tilaan, johon pääsyä valvotaan, jotta voidaan estää laitteen luvaton käyttö.

Pumpussa olevia tarroja ei saa vaurioittaa.
Jos tarrat ovat vaurioituneet, takuu saattaa raueta.

Varmista, että seuraavat vaatimukset täyttyvät laitetta asennettaessa:

- Asennuspaikan on oltava suojassa sateelta, ilmankosteudelta, auringonpaisteelta ja pölyltä. Myöskään kondenssivettä ei saa päästä kertymään.
- Asennuspaikalla on oltava riittävä valaistus, jotta käyttö on turvallista.
- Asennuspaikalla on oltava riittävä ilmanvaihto laitteiden korroosion estämiseksi erityisesti, jos pumppu asennetaan suljettuun tilaan.
- Huomioi sallittuja ympäristön olosuhteita koskevat tiedot. Katso kohta ”Tekniset tiedot”.
- Kiinnityspinnan on oltava tukeva eikä se saa värähdellä.
- Annosteluvirtauksen on kuljettava pystysuoraan ylöspäin.
- Järjestelmä on kytkettävä ulkoiseen hätäpysäytyslaitteeseen tai virran hätäkatkaisulaitteeseen standardin EN ISO 13850 vaatimusten mukaisesti.

Pumpun kokoonpano

Asenna pumppu siten, että käyttäjä pääsee helposti käsiksi pistotulppaan käytön aikana.
Näin pumpun voi irrottaa nopeasti sähköverkosta hätätilanteessa.

Ohjauskotelon asennon säätö

VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Asenna ohjauskotelo oikein, jotta kotelointiluokitus (IP65 / kotelointityyppi 4X) ja iskunkestävyys säilyvät.

Nesteliitäntä

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Noudata kemikaalien käsittelyssä kemikaalivalmistajan turvallisuusohjeita ja käyttöturvallisuustiedotteita.
- Käytä henkilönsuojaimia työskennellessäsi annostelupään, liitäntöjen tai letkujen parissa.

Imu- ja painepuolen välisen paine-eron on oltava vähintään 1 bar (14,5 psi).
FCM-ohjausversion ja kalvon vuodon tunnistuksella varustettujen pumppujen imu- ja painepuolen paine-eron on oltava vähintään 2 bar (29 psi).

Kiristä annostelupään pultit momenttiavaimella ennen ensimmäistä käynnistystä ja aina, kun annostelupää on avattu.
Kiristä pultit uudelleen momenttiavaimella 2–5 käyttötunnin jälkeen.
Kiristysmomentti [Nm]: 4

Annostelupäässä voi olla vettä tehtaalla tehdyn tarkistuksen jäljiltä. Jos annosteltavat aineet eivät saa joutua kosketuksiin veden kanssa, pumpulla on ensin annosteltava jotakin toista ainetta.
Noudata seuraavia ohjeita:

- Huomioi imunostokorkeus ja letkun/putken halkaisija. Katso kohta ”Tekniset tiedot”.
- Katkaise letkut ja putket suorassa kulmassa.
- Varmista, ettei letkuihin jää silmukoita tai taitteita.
- Pidä imuputki mahdollisimman lyhyenä.
- Vie imuputki ylös imuventtiiliä kohti.
- Suodattimen asentaminen imuputkeen suojaa koko järjestelmää epäpuhtauksilta ja vähentää vuotojen mahdollisuutta.
- Asenna paineputkeen ylipaineventtiili, joka suojaa järjestelmää korkealta paineelta.
- Tarkista pohjaventtiilin kunto säännöllisesti.
- Vain ohjausversio FCM: Jos syöttömäärä on alle 1 l/h, suosittelemme ylimääräisen jousikuormitteisen venttiilin (noin 3 bar) asentamista painepuolelle riittävän paine-eron varmistamiseksi turvallisesti.

Sähköliitäntä

VAROITUS
Sähköisku
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Sähköasennuksen saa suorittaa vain valtuutettu sähköasentaja paikallisten määräysten mukaisesti.
- Käyttöjännitteen on vastattava tyyppikilvessä olevia tietoja.

- Pumppuun kytkettyjen ulkoisten laitteiden virtapiirit on erotettava vaarallisesta jännitteestä kaksoiseristyksellä tai vahvistetulla eristyksellä.
- Sähkövirta on katkaistava ennen pumpulle suoritettavia töitä.
- Varmista, ettei käyttöjännitettä voida epähuomiossa kytkeä päälle.
- Älä muokkaa tai leikkaa pistotulppaa tai kaapelia.

HUOMIO
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Lievä tai keskivakava loukkaantuminen

- Ennen virran kytkemistä varmista, että pumppu on asennettu oikein ja että se on käynnistysvalmis.
- Pumppu voi käynnistyä automaattisesti, kun verkkojännite kytketään.

Kotelointiluokka (IP65 / kotelointityyppi 4X) on voimassa vain siinä tapauksessa, että pistokkeet tai suojatulpat on asennettu oikein.

Irrota pumpun virtapistoke sähköverkosta.

Pumpun valmistelu käynnistystä varten

HUOMIO
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen

- Noudata kemikaalien käsittelyssä kemikaalivalmistajan turvallisuusohjeita ja käyttöturvallisuustiedotteita.
- Käytä henkilönsuojaimia työskennellessäsi annostelupään, liitäntöjen tai letkujen parissa.
- Ennen virran kytkemistä varmista, että pumppu on asennettu oikein ja että se on käynnistysvalmis.
- Pumppu voi käynnistyä automaattisesti, kun verkkojännite kytketään.
- Kerää kemikaalit säiliöön ja hävitä ne siten, ettei niistä aiheudu vaaraa ihmisille, eläimille tai ympäristölle.

Kiristä annostelupään pultit momenttiavaimella ennen ensimmäistä käynnistystä ja aina, kun annostelupää on avattu.

Kiristä pultit uudelleen momenttiavaimella 2–5 käyttötunnin jälkeen.

Kiristysmomentti [Nm]: 4

Noudata seuraavia ohjeita, kun valmistelet pumppua käynnistystä varten:

- Vain pätevä asentaja saa tehdä pumpun sähköliitännät.
- Varmista, että tyyppikilvessä ilmoitettu käyttöjännite vastaa käyttöpaikan käyttöjännitettä.
- Varmista, että putket tai letkut on kiristetty kunnolla. Kiristä tarvittaessa. Katso kohta ”Nesteliitäntä”.
- Varmista, että pumppuun on asennettu uusin ohjelmistoversio. Tarkista **Grundfos GO** -sovelluksesta, onko ohjelmistopäivityksiä saatavilla.

Pumpun käynnistys

Ennen pumpun käynnistystä tarkista **Grundfos GO** -sovelluksesta, onko ohjelmistopäivityksiä saatavilla.

Pumpun ilmaaminen

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Ilmanpoistoletku on kytkettävä oikein ja johdettava sopivaan säiliöön.
- Ilmanpoistoventtiiliä ei saa avata enempää kuin yhden täyden kierroksen.

Katso kohta "Pumpun valmistelu käynnistystä varten".

Paina 100%-painiketta ja samanaikaisesti käännä valintanuppia myötäpäivään, niin voit pidentää prosessin kestoa enintään 300 sekuntiin asti.

Grundfos GO

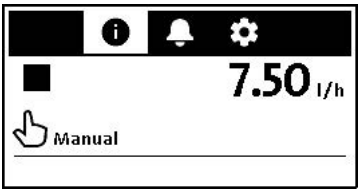
Tallenna asetukset **Grundfos GO** -sovellukseen.

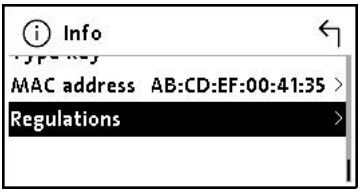
Määräykset

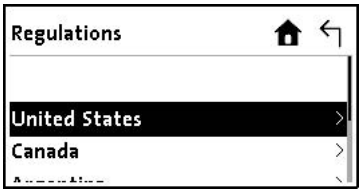
Määräykset-valikossa on luettelo vaatimustenmukaisuusmerkinnöistä (e-merkki) ja vastaavista varoituksista.

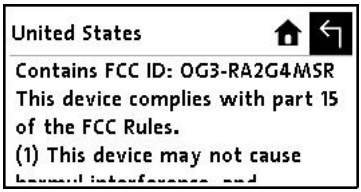
Täydellinen luettelo on pumpun valikossa kohdassa **Tiedot** > **Määräykset**.

Esimerkiksi Yhdysvalloissa kohta näyttää seuraavalta:









Tapahtumaloki

HUOMIO
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Lievä tai keskivakava loukkaantuminen

- Pumppu käynnistyy automaattisesti.
- Varmista ennen valikon **Tapahtumaloki** avaamista, että pumppu on "Seis"-toimintatilassa.

Analog. lähtö

Analogisen lähdön asetusalue on kaikilla käyttötavoilla (paitsi **Analoginen 0–20 mA**) 4–20 mA.

Näytöllä näkyvä tai analogisesta lähdöstä mitattu vastapaineen arvo on aina viimeisimmän poistoiskun arvo.

Käyttötapa

HUOMIO
Automaattinen käynnistys
Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen

- Kun käyttötapaa vaihdetaan, pumppu käynnistyy automaattisesti.
- Aseta pumppu "Seis"-toimintatilaan ennen käyttötavan vaihtamista.

Pulssi

Pulssien myöhempi käsittely voi aiheuttaa annosteltujen kemikaalien pitoisuuden paikallista kasvua.

Viikkoajastin

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Kellonajan tai päivämäärän muuttaminen voi johtaa yli- tai aliannosteluun ja siten pitoisuuden suurentumiseen tai pienentymiseen.
- Vaihda paristo heti, kun näytöllä näkyy varoitus **Reaaliaikakellon akku vähissä**. Jos paristoa ei vaihdeta, nestettä saatetaan annostella liikaa tai liian vähän.

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Siirtyminen kesäajasta tai talviajasta voi vaikuttaa eräannosteluun. Eriä saatetaan ohittaa tai niitä saatetaan annostella useammin kuin kerran. Erä saatetaan annostella myös ajastettua pidempään.
- Voit välttää tämän laittamalla **Aseta automaattisesti** pois päältä Grundfos GO -sovelluksessa.

Enimmäiskapas.

Enimmäiskapas. vaikuttaa asetuksiin. Tallenna asetukset ennen asetuksen **Enimmäiskapas.** tekemistä.

SlowMode

Toiminnon **SlowMode** käyttö mahdollistaa pumpun suurimman annosteluvirtaaman pienentämisen asetettuun prosenttiarvoon.

AutoFlowAdapt

Annostelutarkkuus paranee, kun **AutoFlowAdapt** aktivoidaan.

Paineenseuranta

Tämä kappale koskee ohjausversiota FCM.

Pumppu käynnistyy automaattisesti uudelleen, kun vastapaine laskee asetuksen **Suurin paine** alapuolelle.

Näytöllä näkyvä tai analogisesta lähdöstä mitattu vastapaineen arvo on aina viimeisimmän poistoiskun arvo.

Paineen asetusalueet

VAROITUS
Paineistettu järjestelmä
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Asenna paineputkeen ylipaineventtiili, joka suojaa järjestelmää korkealta paineelta.

Annostelupäästä mitattu paine on hieman korkeampi kuin järjestelmän todellinen paine.

Sen vuoksi **Suurin paine** on asetettava vähintään 0,5 bar korkeammaksi kuin järjestelmäpaine.

Pienin paine on asetettava vähintään 1 bar pienemmäksi kuin **Suurin paine**.

Anturin kalibrointi

Tämä kappale koskee ohjausversiota FCM.

HUOMIO
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Lievä tai keskivakava loukkaantuminen

- Irrota imuventtiili ennen paineanturin kalibrointia.

Kalibroi paineanturi vain, jos se on teknisesti tarpeen.

Paineanturin kalibrointi imuventtiilin ollessa asennettuna johtaa virheelliseen kalibrointiin.

ConditionCheck

Tämä kappale koskee ohjausversiota FCM.

HUOMIO
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Lievä tai keskivakava loukkaantuminen

- Pumppu aloittaa annostelun toiminnon **ConditionCheck** aikana.

Pumppu on asennettava järjestelmään ja asetettava ”Seis”-toimintatilaan ennen toiminnon **ConditionCheck** suorittamista.

Jokainen **ConditionCheck** analysoi yhden vian. Jos haluat selvittää, onko vikoja enemmän, suorita uusi **ConditionCheck** sen jälkeen, kun ensimmäinen vika on korjattu.

Kalibrointi

Kalibroinnin aikana pumpun vakiotuotto on 120 iskua minuutissa. Jos **SlowMode**-toiminto on käytössä, iskujen määrä on 60, kun teho on 50 %, ja 30, kun teho on 25 %.

Tiedonsiirto

Laitteen saa yhdistää vain suojattujen verkkojen aliverkkoihin, joihin pääsyä valvotaan.

Väylä/Cloud-ohjaus

HUOMIO
Automaattinen käynnistys
Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen

- Kun **Väylä/Cloud-ohjaus** on deaktivoitu, pumppu voi käynnistyä automaattisesti.
- Ennen kuin **Väylä/Cloud-ohjaus** deaktivoidaan, pumppu tulee asettaa toimintatilaan ”Seis”.

Jos asetuksia muutetaan käsin, **Väylä/Cloud-ohjaus** on deaktivoitava tilapäisesti.

HUOMIO
Automaattinen käynnistys
Lievä tai keskivaikea loukkaantuminen

- Pumppu käynnistyy automaattisesti.
- Aseta pumppu ”Seis”-toimintatilaan ennen vian korjaamista.

RS485

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Älä ohjaa pumppua kahdella master-laitteella yhtä aikaa Ethernetin ja RS485:n kautta.

Lue CIU:n ja CIM:n mukana toimitettu dokumentaatio ennen asennusta ja käyttöönottoa.

Jos **Modbus RTU** on käytössä, **Modbus TCP** on pois käytöstä.

Ethernet

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Älä ohjaa pumppua kahdella master-laitteella yhtä aikaa Ethernetin ja RS485:n kautta.

Laitteen saa yhdistää vain suojattujen verkkojen aliverkkoihin, joihin pääsyä valvotaan.

Ethernet-liitännässä saa käyttää ainoastaan suojavaipallisia kaapeleita.

Jos **Modbus TCP** on käytössä, **Modbus RTU** on pois käytöstä.

CIM-moduulit

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Älä ohjaa pumppua kahdella master-laitteella yhtä aikaa Ethernetin ja RS485:n kautta.

Lue CIU:n ja CIM:n mukana toimitettu dokumentaatio ennen asennusta ja käyttöönottoa.

Aika

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Kellonajan muuttaminen voi vaikuttaa aikasidonnaisiin toimintoihin.
- Kellonajan muuttaminen voi johtaa ylä- tai aliannosteluun ja siten pitoisuuden suurentumiseen tai pienentymiseen.
- Jos **Aseta automaattisesti** on valittu **Grundfos GO** -sovelluksessa, kellonaika synkronoidaan sovelluksen ja pumpun välillä. Tämä koskee myös kesäaikaa.

Päivämäärä

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Päiväyksen muuttaminen voi vaikuttaa aikasidonnaisiin toimintoihin.
- Päiväyksen muuttaminen voi johtaa ylä- tai aliannosteluun ja siten pitoisuuden suurentumiseen tai pienentymiseen.

Relelähdöt

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Vaihda paristo heti, kun näytöllä näkyy varoitus **Reaaliaikakellon akku vähissä**. Jos paristoa ei vaihdeta, nestettä saatetaan annostella liikaa tai liian vähän.

Siirtyminen kesäajasta tai talviajasta voi vaikuttaa toimintoon **Viikkoajastin**. **Toimintat.** saatetaan ohittaa tai annostella useammin kuin kerran. **Toimintat.** saatetaan annostella myös ajastettua pidempään. Voit välttää tämän laittamalla **Aseta automaattisesti** -toiminnon pois päältä **Grundfos GO** -sovelluksessa.

Pinta-anturi

HUOMIO
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Lievä tai keskivakava loukkaantuminen

- Kun säiliö täytetään uudelleen, pumppu käynnistyy automaattisesti.

Ulkoinen pysäytys

Usein toistuva erottaminen verkkojännitteestä, esimerkiksi releen kautta, voi aiheuttaa pumpun elektroniikan vaurioitumisen ja pumpun rikkoutumisen. Sisäiset käynnistykset voivat myös heikentää annostelutarkkuutta.

Älä ohjaa pumppua verkkojännitteellä annostelutarkoituksessa.

Pumpun saa käynnistää ja pysäyttää ainoastaan toiminnolla **Ulkoinen pysäytys**.

Perusasetukset

Pysäytä pumppu ennen prosessin suorittamista.

Pumpun muisti sisältää aina viimeksi tallennetut asetukset. Vanhemmat tiedot korvataan uusilla tiedoilla.

Useita asetuksia voidaan tallentaa **Grundfos GO** -sovellukseen ja siirtää sitten eri pumppuihin.

Lisäasetukset

Älä tallenna vakiotyypin kenttäväyläasetuksia toiminnolla **Asetukset Cloudista**. Muutoin pumpun muisti saattaa vaurioitua.

Huolto

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Vain ammattitaitoinen henkilöstö saa huoltaa laitetta.
- Pumppupesän saavat avata vain Grundfosin valtuuttamat henkilöt.
- Älä kytke pumppua sähköverkkoon.
- Jos pumpun on oltava kytkettynä sähköverkkoon huoltotöitä varten, laita Bluetooth pois päältä.
- Noudata kunnossapito-ohjelmaa. Jos päivittäisiä tarkistuksia ei tehdä, kalvon vuotoa ei välttämättä havaita, mikä voi johtaa kemikaaleihin liittyvään vaaraan.

Kunnossapito-ohjelma

Päivittäin

- Tarkista, vuotaako poistoaukosta nestettä ja onko poistoaukko tukossa tai likainen.
  - Katso kohta ”Annostelupään yleiskuvaus”.
  - Noudata kohdassa ”Kalvon vuoto” annettuja ohjeita.
- Tarkista, vuotaako annostelupäästä tai venttiileistä nestettä.
  - Kiristä annostelupään ruuvit momenttiavaimella 4 Nm:n momenttiin.
  - Kiristä venttiilit ja kannen mutterit tai suorita huolto.
- Tarkista, näkyykö pumpun näytöllä huoltopyynnön ilmoitus.
  - Noudata kohdassa ”Huolto” annettuja ohjeita.

Huoltojärjestelmä

Lisätietoja huollon suorittamisesta on huolto-ohjeessa (93079510).

Lyhennä huoltovälejä, jos pumpulla annostellaan aineita, jotka lisäävät osien kulumista.

Kalvon vuoto

VAROITUS
Räjähdysvaara, jos annosteltavaa nestettä pääsee pumppupesään
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Jos pumppua käytetään, vaikka kalvo on rikki, annosteltavaa nestettä voi päästä pumppupesään.
- Jos kalvo vuotaa, kytke pumppu heti irti sähköverkosta.
- Varmista, ettei pumppua voida kytkeä vahingossa päälle.
- Irrota annostelupää kytkemättä pumppua sähköverkkoon ja varmista, että annosteltavaa nestettä ei ole päässyt pumppupesään. Noudata kohdassa ”Kalvon irrottaminen kalvon vuotaessa” annettuja ohjeita.

Kalvon irrottaminen kalvon vuotaessa

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Älä kytke pumppua sähköverkkoon.
- Jos pumpun on oltava kytkettynä sähköverkkoon huoltotöitä varten, laita Bluetooth pois päältä.

Annostelupään, kalvon ja venttiilien kokoaminen

Kiristä annostelupään pultit momenttiavaimella ennen ensimmäistä käynnistystä ja aina, kun annostelupää on avattu.

Kiristä pultit uudelleen momenttiavaimella 2–5 käyttötunnin jälkeen.

Kiristysmomentti [Nm]: 4

Annosteltavaa nestettä pumppupesässä

VAROITUS
Räjähdysvaara, jos annosteltavaa nestettä pääsee pumppupesään
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Irrota pumppu heti sähköverkosta.
- Varmista, ettei pumppua voida kytkeä vahingossa päälle.

Kotelon etuosassa olevan pariston vaihtaminen

VAROITUS
Nielemisvaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Pidä uudet ja käytetyt paristot poissa lasten ulottuvilta.
- Jos paristo on nielty tai joutunut kehon sisälle, ota välittömästi yhteyttä lääkäriin.
- Jos nappiparisto on nielaistu, se voi aiheuttaa sisäisiä, kemiallisen aineen aiheuttamia palovammoja jo kahdessa tunnissa.

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Vaihda paristo heti, kun näytöllä näkyy varoitus **Reaaliaikakellon akku vähissä**. Jos paristoa ei vaihdeta, nestettä saatetaan annostella liikaa tai liian vähän.

Käytä vain oikeantyyppistä paristoa: CR2032, 3 V, ei ladattava, irrotettava, CE-merkitty.

Virtakaapelin vaihtaminen

HUOMIO
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Lievä tai keskivakava loukkaantuminen

- Varmista ennen virran kytkemistä, että pumppu on asennettu oikein ja että se on käynnistysvalmis.
- Kotelointiluokka (IP65 / tyyppi 4X) voidaan taata vain, jos virtakaapeli on asennettu oikein.
- Älä muokkaa tai leikkaa pistotulppaa tai kaapelia.

Korjaukset

VAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Pumppupesän saavat avata vain Grundfosin valtuuttamat henkilöt.
- Vain valtuutettu ammattitaitoinen henkilöstö saa korjata laitteen.
- Katkaise jännitesyöttö ennen huoltotöiden ja korjausten aloittamista.

Ota yhteyttä Grundfos-huoltoliikkeeseen. Lähetä pumppu tarvittaessa Grundfosille ja liitä mukaan turvallisuusselvitys. Turvallisuusselvitys on tämän oppaan lopussa. Tulosta turvallisuusselvitys, täytä se ja liitä pumpun mukaan.

Puhdista pumppu ennen sen lähettämistä.

Jos annosteltavaa nestettä on päässyt pumppupesään, siitä on mainittava turvallisuusselvityksessä. Katso kohta ”Kalvon vuoto”.

Viat ja virheilmoitukset

HUOMIO
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Lievä tai keskivakava loukkaantuminen

- Varmista ennen valikon **Tapahtumaloki** avaamista, että pumppu on ”Seis”-toimintatilassa.
- Pumppu voi käynnistyä automaattisesti, kun verkkojännite kytketään.

Keltainen näyttö ilmaisee varoituksen, ja pumppu käy edelleen.

Punainen näyttö ilmaisee hälytyksen, ja pumpun annostelu pysähtyy. Joidenkin hälytysten yhteydessä pumppu yrittää käynnistyä uudelleen tietyin välein. Kun hälytyksen syy on korjattu, pumppu käynnistyy automaattisesti ja palaa normaaliin toimintaan.

HUOMIO
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Lievä tai keskivakava loukkaantuminen

- Varmista ennen vian korjaamista, että pumppu on käynnistysvalmis.
- Pumppu voi käynnistyä automaattisesti, kun verkkojännite kytketään.

Varmista ennen pumpulle suoritettavia töitä, että pumppu on toimintatilassa ”Seis” tai erotettu sähköverkosta.

Varmista, että järjestelmä on paineeton.

Varoitus Reaaliaikakellon akku vähissä

VAAROITUS
Nielemisvaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Pidä uudet ja käytetyt paristot poissa lasten ulottuvilta.
- Jos paristo on nielty tai joutunut kehon sisälle, ota välittömästi yhteyttä lääkäriin.
- Jos nappiparisto on nielaistu, se voi aiheuttaa sisäisiä, kemiallisen aineen aiheuttamia palovammoja jo kahdessa tunnissa.

VAAROITUS
Kemikaaleihin liittyvä vaara
Kuolema tai vakava loukkaantuminen

- Vaihda paristo heti, kun näytöllä näkyy varoitus **Reaaliaikakellon akku vähissä**. Jos paristoa ei vaihdeta, nestettä saatetaan annostella liikaa tai liian vähän.

Käytöstäpoisto

Poista kaikki tiedot ennen kuin laite poistetaan käytöstä.

1. Valitse **Asetukset** > **Perusasetukset** > **Tehdasas. pal.**. Vahvista valinta.
2. Tyhjennä annostelupää.

Laitteen hävittäminen

Tämä tuote tai sen osat on hävitettävä ympäristöystävällisellä tavalla.

1. Käytä yleisiä tai yksityisiä lajitellun jätekeräilyn palveluja.
2. Ellei tämä ole mahdollista, ota yhteys lähimpään Grundfos-yhtiöön tai -huoltoliikkeeseen.
3. Käytöstä poistettu akku on toimitettava keräyspisteeseen kansallisten määräysten mukaisesti. Epäselvissä tilanteissa ota yhteys paikalliseen Grundfos-yhtiöön.

	Yliviivattua jäteastiaa esittävä tunnus laitteessa tarkoittaa, että laite on hävitettävä erillään kotitalousjätteestä. Kun tällä symbolilla merkityn laitteen käyttöikä päättyy, vie laite asiamukaiseen SER-keräyspisteeseen. Lajittelemalla ja kierrättämällä tällaiset laitteet suojelet luontoa ja samalla edistät myös ihmisten hyvinvointia.

Tuotteen käytöstä poistoon liittyvät asiakirjat ovat saatavilla osoitteessa *www.grundfos.com/product-recycling*.

Français (FR) Consignes de sécurité

Traduction de la version anglaise originale

Ces consignes de sécurité donnent un bref aperçu des précautions à prendre lors de toute intervention sur le produit. Respecter ces consignes lors de la manipulation, de l'installation, du fonctionnement, de l'entretien, de la maintenance et de la réparation de ce produit. Les présentes consignes de sécurité constituent un document complémentaire ; toutes les consignes de sécurité sont reprises dans les paragraphes correspondants de la notice d'installation et de fonctionnement. Conserver ces consignes de sécurité sur le lieu d'installation pour référence ultérieure.

Groupe cible

La notice d'installation et de fonctionnement est destinée aux installateurs professionnels et aux opérateurs du produit.

Qualification et formation

Les personnes responsables de l'installation, du fonctionnement et de la maintenance doivent être qualifiées pour l'exécution de ces travaux.

Les domaines de responsabilité, les niveaux de compétence et la surveillance des personnes doivent être définis avec précision par l'exploitant. Le cas échéant, les personnes doivent être formées.

Risques en cas de non-respect des consignes de sécurité

Le non-respect des consignes de sécurité peut avoir des conséquences dangereuses pour les personnes, l'environnement ou la pompe, et peut entraîner la perte de tout droit à des dommages-intérêts.

Les dangers suivants peuvent survenir :

- accidents corporels causés par une exposition à des influences électriques, mécaniques et chimiques
- dommages à l'environnement ou accidents corporels dus à des fuites de substances nocives.

Consignes de sécurité pour l'opérateur et l'utilisateur

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Décès ou blessures graves

- Tenir les liquides à l'écart de l'alimentation et des composants électriques.

Avant de commencer à utiliser la pompe, s'assurer que la pompe est en état de fonctionnement Arrêt ou que l'alimentation électrique est désactivée.

L'installation doit être dépressurisée.

Utiliser la fiche d'alimentation pour séparer la pompe de l'alimentation électrique.

Il convient de respecter toutes les règles de sécurité décrites ici, ainsi que les réglementations nationales en vigueur en matière de protection de la santé et de l'environnement, de prévention des accidents, et toutes les règles internes de travail, d'exploitation et de sécurité concernant l'opérateur.

Les informations jointes à la pompe doivent être respectées.

Les fuites de substances dangereuses doivent être éliminées de manière à ne pas nuire aux personnes, aux animaux ou à l'environnement.

Les dommages causés par l'énergie électrique doivent être évités. Se conformer aux prescriptions du fournisseur d'électricité local.

Utiliser uniquement des accessoires et pièces détachées d'origine.

Informations sur la sécurité en matière de rayonnement

PRÉCAUTIONS
Rayonnement
Blessures corporelles mineures à modérées

- Placer le produit à une distance minimale de 20 cm de toute partie du corps. Les tissus humains peuvent être échauffés par l'énergie des radiofréquences.

Sécurité des radiofréquences

Les installateurs et utilisateurs finaux doivent être en possession de la présente notice et des conditions d'utilisation pour pouvoir satisfaire aux exigences en matière d'exposition aux radiofréquences.

Informations Bluetooth

Fréquence de fonctionnement	2400 - 2483,5 MHz (bande ISM)
Type de modulation	GFSK
Taux de transfert	2 Mbit/s
Puissance de transmission	PIRE 5 dBm avec antenne interne

Informations sur l'exposition aux rayonnements aux radiofréquences (pour le Canada et les États-Unis)

PRÉCAUTIONS
Rayonnement
Blessures corporelles mineures à modérées

- Cet appareil est conforme aux limites d'exposition aux rayonnements fixées par la FCC et l'ISED pour un environnement non contrôlé. Cet appareil doit être installé et utilisé avec une distance minimale de 20 cm entre le diffuseur et votre corps.

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC et aux RSS exemptés de licence de l'Innovation, de la Science et du Développement économique du Canada.

Toute modification apportée à cet appareil n'étant pas explicitement approuvée par Grundfos peut annuler l'autorisation de la FCC à faire fonctionner cet appareil.

Le fonctionnement est soumis aux conditions suivantes :

- L'appareil ne doit pas produire de brouillage dangereux.
- Cet appareil doit accepter toute interférence qu'il reçoit, y compris des interférences pouvant causer un fonctionnement indésirable.

Déclarations CEM pour les États-Unis

Remarque : Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites imposées aux dispositifs numériques de classe B, conformément au paragraphe 15 des règlements du FCC. Ces limites sont conçues pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement génère, utilise et peut émettre des fréquences radio et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux instructions, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. Cependant, il n'est pas garanti qu'aucune interférence ne se produira dans une installation particulière. Si cet équipement provoque des interférences nuisibles à la réception radio ou télévisuelle, ce qui peut être déterminé en allumant ou éteignant l'équipement, l'utilisateur est encouragé à essayer de corriger les interférences en prenant une ou plusieurs des mesures suivantes :

- Réorienter ou déplacer l'antenne de réception.
- Augmenter la distance séparant l'équipement du récepteur.
- Brancher l'équipement à une prise d'un circuit différent de celui auquel le récepteur est connecté.
- Consulter le revendeur ou un technicien radio/TV qualifié.

Certifications radio

Le produit utilise une étiquette électronique (e-label) qui affiche le marquage de conformité et les avertissements correspondants.

La liste complète est disponible dans le menu de la pompe sous **Informations** > **Réglementations**.

Pour plus d'informations, voir paragraphe **Réglementations**.

Cybersécurité

Le produit doit être installé dans un endroit avec contrôle d'accès pour empêcher l'accès non autorisé au produit.

Le produit ne doit être connecté qu'à des sous-réseaux protégés avec un contrôle d'accès strict.

Le produit SMART Digital S DDA-C agit en tant qu'esclave de bus de terrain pour les protocoles GENIbus et Modbus RTU ou Modbus TCP. Ces protocoles utilisent la communication réseau sous-jacente. Comme il n'y a pas de sécurité intégrée, il est fortement recommandé de n'autoriser l'accès physique à l'installation qu'aux personnes autorisées et de respecter les initiatives suggérées dans l'évaluation locale des risques de sécurité.

Interfaces réseau et services

Par défaut, le produit propose les interfaces réseau suivantes :

Interface	Description
RJ45	Connectivité Ethernet filaire

Par défaut, le produit propose les services suivants sur ses interfaces réseau :

Interface	Service réseau	Description
RJ45	Modbus TCP	Bus de terrain TCP/IP

Sécurité de l'installation en cas de défaillance de la pompe doseuse

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- S'assurer que les produits chimiques libérés par la pompe ou des conduites endommagées ne détériorent pas les pièces de l'installation ni les bâtiments.
- Il est recommandé de prévoir des solutions de surveillance des fuites et des bacs de récupération.

Selon la norme EN ISO 13850, l'installation doit être connectée à un dispositif d'arrêt d'urgence externe ou à un dispositif d'arrêt d'urgence.

Dosage des produits chimiques

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Se conformer aux fiches de données de sécurité et aux consignes de sécurité du fabricant de produits chimiques lors de la manipulation des produits chimiques.
- Porter un équipement de protection individuelle pour travailler avec des produits chimiques.

Lors du dosage des produits chimiques, se conformer aux points suivants :

- Avant de mettre le produit sous tension, les conduites de dosage doivent être raccordées de manière à ce que les produits chimiques présents dans la tête de dosage ne puissent pas être pulvérisés et mettre les personnes en danger.
- Le produit de dosage est sous pression et peut être dangereux pour la santé ou l'environnement.
- Lors de l'utilisation des produits chimiques, il convient d'appliquer les règles de prévention des accidents en vigueur sur le lieu d'installation.
- Un tuyau flexible de purge d'air, passant dans un conteneur, par exemple un bac de récupération, doit être raccordé à la vanne de purge d'air.
- Le produit de dosage doit être à l'état d'agrégat liquide.
- Les points de congélation et d'ébullition du produit de dosage doivent être respectés.
- La résistance des pièces en contact avec le produit de dosage, telles que la tête de dosage, la bille de la vanne, les joints et les conduites, dépend du produit, de sa température et de la pression de fonctionnement.
- Les pièces en contact avec les produits de dosage doivent être résistantes au produit de dosage dans les conditions d'utilisation.

Pour plus d'informations, voir la liste des liquides pompés qui se trouve dans le livret technique. Voir aussi paragraphe *Liquides | Grundfos*.

Mesures de sécurité en cas de fuite de la membrane

AVERTISSEMENT
Risque d'explosion si le liquide de dosage a pénétré dans le corps de pompe
Décès ou blessures graves
Si la membrane est endommagée, le liquide de dosage peut pénétrer dans le corps de pompe.

- En cas de fuite de la membrane, débrancher immédiatement la pompe de l'alimentation électrique.
- S'assurer que la pompe ne peut pas être remise en marche involontairement.
- Démonter la tête de dosage sans brancher la pompe à l'alimentation électrique et vérifier si le liquide de dosage a pénétré dans le corps de pompe.

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Ne pas faire fonctionner la pompe si l'orifice de purge est obstrué ou sale.
- Ne pas fixer de tuyau flexible à l'orifice de purge.
- Ne pas faire fonctionner la pompe si les vis de la tête de dosage sont endommagées ou desserrées.

En cas de fuite ou de rupture de la membrane, le liquide de dosage fuit par l'orifice de purge sur la bride de la tête de dosage. Voir paragraphes Présentation du produit et Présentation de la tête de dosage.

Pour éviter tout danger suite à une fuite de la membrane, se conformer aux instructions suivantes :

- Procéder à une maintenance régulière.
- Vérifier si l'orifice de purge est obstrué par des produits cristallisants.
- Ne pas faire fonctionner la pompe si l'orifice de purge est obstrué ou sale.
  - Si l'orifice de purge est obstrué ou sale, procéder comme indiqué dans au paragraphe relatif au démontage en cas de fuite de la membrane.
- Ne pas fixer de tuyau flexible à l'orifice de purge.
  - Lorsqu'un tuyau flexible est raccordé à l'orifice de purge, il n'est pas possible de voir si du liquide de dosage fuit.

- Prendre les précautions nécessaires pour éviter que les fuites de liquide de dosage ne nuisent à la santé ou n'endommagent des biens.
- Ne pas faire fonctionner la pompe si les vis de la tête de dosage sont endommagées ou desserrées.

État des piles

AVERTISSEMENT
Risque d'ingestion
Mort ou blessures graves

- Conserver les piles neuves et usagées hors de portée des enfants.
- Consulter immédiatement un médecin si l'on soupçonne qu'une pile a été avalée ou introduite à l'intérieur d'une partie du corps.
- Une pile bouton avalée peut provoquer des brûlures chimiques internes en seulement 2 heures.

Le produit contient une pile bouton.

- Type CR2032,
- tension nominale 3 V,
- non rechargeable,
- amovible,
- conforme CE.

Pour éviter les risques d'ingestion, il convient de respecter les points suivants :

- Des piles même usagées peuvent provoquer des blessures graves, voire mortelles.
- Appeler un centre antipoison local pour obtenir des informations sur le traitement.
- Retirer et recycler immédiatement les piles usagées ou les mettre au rebut conformément aux réglementations locales et les tenir hors de portée des enfants. Ne pas jeter les piles dans les ordures ménagères ni les incinérer.
- Retirer et recycler immédiatement ou mettre au rebut les piles des équipements non utilisés pendant une période prolongée, conformément aux réglementations locales.
- Ne pas décharger de force, recharger, démonter, chauffer à plus de 80°C/176°F ou incinérer. Cela pourrait entraîner des blessures dues à l'évent, à une fuite ou à une explosion entraînant des brûlures chimiques.
- Il faut toujours fermer complètement le compartiment à piles. Si le compartiment des piles ne se ferme pas correctement, arrêter d'utiliser le produit, retirer les piles et les tenir hors de portée des enfants.
- S'assurer que les piles sont installées correctement en respectant la polarité (+ et -).

Déballage

Les autocollants apposés sur la pompe ne doivent pas être endommagés.

Si les autocollants sont endommagés, la garantie peut être annulée.

Usage prévu

La pompe est adaptée au dosage de produits liquides, non abrasifs, ininflammables et incombustibles, en stricte conformité avec les consignes de la présente notice d'installation et de fonctionnement.

Le produit de dosage doit être à l'état d'agrégat liquide.

Se conformer aux points de congélation et d'ébullition du produit de dosage.

Une protection solaire est nécessaire pour une installation en extérieur.

Déclaration relative au traitement de l'eau potable aux États-Unis et au Canada :

La pompe doseuse est homologuée selon la norme NSF 61/372 si cela est indiqué sur la plaque signalétique.

La certification est basée sur un débit de dose qui donne une concentration d'hydroxyde de sodium (NaOH) dans l'eau potable ne dépassant pas 100 mg/l, une concentration d'hypochlorite de sodium (NaOCl) dans l'eau potable ne dépassant pas 80 mg/l et une concentration de dioxyde de chlore (ClO2) dans l'eau potable ne dépassant pas 0,8 mg/l.

Produits chimiques approuvés :

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

Méthodes de fonctionnement inappropriées

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Ne pas doser de liquides inflammables.
- Ne pas utiliser de tuyauteries et de tuyaux flexibles inappropriés
- Ne pas utiliser de raccords hydrauliques inappropriés.

La pompe n'est pas approuvée pour fonctionner dans des zones potentiellement explosives.

Ne pas utiliser une mauvaise tension d'alimentation.

Ne pas utiliser un mauvais branchement électrique.

Ne pas manipuler ni couper la fiche ou le câble d'alimentation.

Une déconnexion fréquente de l'alimentation électrique, par exemple via un relais, peut endommager les composants électroniques de la pompe ou entraîner une panne. La précision de dosage est également réduite en conséquence des procédures de démarrage interne.

Ne pas commander la pompe via l'alimentation électrique à des fins de dosage.

Utiliser uniquement la fonction **Arrêt externe** pour démarrer ou arrêter la pompe.

Utiliser la vanne de purge d'air uniquement pour purger l'air de la pompe. S'assurer que la vanne de purge d'air est fermée en fonctionnement normal.

Symboles sur la pompe

Symbole	Description
	Ceci est l'indication d'un endroit dangereux à tous les niveaux.
	En cas d'urgence et avant toute intervention de maintenance ou de réparation, débrancher le produit de l'alimentation électrique.
	L'appareil est conforme à l'indice de sécurité électrique II.
	Indique le raccordement du tuyau flexible de purge d'air à la tête de dosage. Si le tuyau flexible de purge d'air n'est pas correctement raccordé, il existe un risque de fuite du liquide de dosage.

Caractéristiques techniques

Température min./max. du liquide : -10/45 °C

Température ambiante minimale/maximale : 0/45 °C

Humidité relative maximale (sans condensation) : 96 %

Altitude maximale : 2 000 m

Tension : 100-240 V (-10 %/+10 %), 50/60 Hz

Consommation électrique maximale P_1 : 24 W

Indice de protection : IP65, type de protection 4X

Indice de sécurité électrique : II

Degré de pollution : 2

Conditions d'installation

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Se conformer aux fiches de données de sécurité et aux consignes de sécurité du fabricant de produits chimiques lors de la manipulation des produits chimiques.
- Porter un équipement de protection individuelle lors des interventions sur la tête de dosage, les raccords ou les conduites.

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Mort ou blessures graves

- Les branchements électriques doivent être réalisés par un électricien agréé conformément à la réglementation locale.
- La tension d'alimentation doit correspondre aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.
- Ne pas manipuler ou couper la fiche ou le câble d'alimentation.

PRÉCAUTIONS
Rayonnement
Blessures corporelles mineures à modérées

- Placer le produit à une distance minimale de 20 cm de toute partie du corps. L'exposition à des radiofréquences peut provoquer un échauffement des tissus biologiques.

Le produit doit être installé dans un endroit avec contrôle d'accès pour empêcher l'accès non autorisé au produit.

Les autocollants apposés sur la pompe ne doivent pas être endommagés.

Si les autocollants sont endommagés, la garantie peut être annulée.

Lors de l'installation du produit, s'assurer que les conditions suivantes sont remplies :

- Le lieu d'installation doit être protégé de la pluie, de l'humidité, de la condensation, de la lumière directe du soleil et de la poussière.
- Le lieu d'installation doit être suffisamment éclairé pour garantir une utilisation en toute sécurité.

- Le lieu d'installation doit être suffisamment aéré pour empêcher la corrosion des appareils, en particulier si la pompe est installée dans une armoire fermée.
- Respecter les conditions ambiantes autorisées. Voir paragraphe Caractéristiques techniques.
- La surface de montage doit être stable et ne doit pas vibrer.
- Le dosage doit s'effectuer vers le haut.
- Selon la norme EN ISO 13850, l'installation doit être connectée à un dispositif d'arrêt d'urgence externe ou à un dispositif d'arrêt d'urgence.

Montage de la pompe

Installer la pompe de façon à ce que la prise soit facilement accessible par l'opérateur pendant le fonctionnement.

Cela permet à l'opérateur de débrancher rapidement la pompe de l'alimentation électrique en cas d'urgence.

Ajuster la position du boîtier de commande

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Mort ou blessures graves

- Installer correctement le boîtier de commande pour garantir l'indice de protection (IP65/boîtier de type 4X) et la protection contre les chocs.

Raccord hydraulique

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Se conformer aux fiches de données de sécurité et aux consignes de sécurité du fabricant de produits chimiques lors de la manipulation des produits chimiques.
- Porter un équipement de protection individuelle lors des interventions sur la tête de dosage, les raccords ou les conduites.

La différence de pression entre l'aspiration et le refoulement doit être d'au moins 1 bar (14,5 psi).

Pour la variante de commande FCM et pour les pompes avec détection de fuite de la membrane, la différence de pression entre l'aspiration et le refoulement doit être d'au moins 2 bars (29 psi).

Serrer les vis de la tête de dosage à l'aide d'une clé dynamométrique avant la mise en service et chaque fois que la tête de dosage a été ouverte.

Après 2 à 5 heures de fonctionnement, resserrer les vis de la tête de dosage à l'aide d'une clé dynamométrique.

Couple [Nm] : 4

La tête de dosage peut contenir de l'eau depuis son essai en usine. Si l'on veut doser des liquides ne devant pas entrer en contact avec l'eau, doser d'abord un autre produit.

S'assurer que les points suivants sont respectés :

- Se conformer à la hauteur d'aspiration et au diamètre de la conduite. Voir paragraphe Caractéristiques techniques.
- Couper les tuyaux flexibles et la tuyauterie à angle droit.
- S'assurer qu'il n'y a aucune boucle ni nœud dans les tuyaux flexibles.
- Maintenir la conduite d'aspiration le plus court possible
- Acheminer la conduite d'aspiration vers le haut, en direction de la vanne d'aspiration.
- Installer un filtre dans la conduite d'aspiration pour protéger l'ensemble de l'installation contre les salissures et réduire le risque de fuite.
- Installer une vanne de sécurité dans les conduites de refoulement pour assurer une protection contre les pressions élevées.
- Vérifier régulièrement l'état du clapet de pied.
- Variante de commande FCM uniquement : pour les débits inférieurs à 1 l/h, il est recommandé d'utiliser un clapet à ressort supplémentaire (environ 3 bar) du côté refoulement pour générer en toute sécurité la pression différentielle nécessaire.

Branchement électrique

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Mort ou blessures graves

- Les branchements électriques doivent être réalisés par un électricien agréé conformément à la réglementation locale.
- La tension d'alimentation doit correspondre aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.

- Les circuits électriques des appareil externes connectés aux entrées de la pompe doivent être séparés de la tension dangereuse par une isolation double ou renforcée.
- Couper l'alimentation électrique avant de commencer toute intervention sur la pompe.
- S'assurer que l'alimentation électrique ne peut pas être enclenchée accidentellement.
- Ne pas manipuler ou couper la fiche ou le câble d'alimentation.

PRÉCAUTIONS
Risques chimiques
Blessures corporelles mineures à modérées

- S'assurer que la pompe est correctement installée et prête à être mise en service avant d'activer l'alimentation électrique.
- La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.

L'indice de protection (IP65/boîtier de type 4X) n'est garanti que si les capuchons de protection sont installés correctement.

La fiche d'alimentation permet de séparer la pompe de l'alimentation électrique.

Préparation de la pompe pour le démarrage

PRÉCAUTIONS
Risques chimiques
Blessures corporelles mineures à modérées

- Se conformer aux fiches de données de sécurité et aux consignes de sécurité du fabricant de produits chimiques lors de la manipulation des produits chimiques.
- Porter un équipement de protection individuelle lors des interventions sur la tête de dosage, les raccords ou les conduites.
- S'assurer que la pompe est correctement installée et prête à être mise en service avant d'activer l'alimentation électrique.
- La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.
- Collecter et éliminer tous les produits chimiques de manière à ce qu'ils ne soient pas nocifs pour les personnes, les animaux ou l'environnement.

Serrer les vis de la tête de dosage à l'aide d'une clé dynamométrique avant la mise en service et à chaque fois que la tête de dosage est ouverte.

Après 2 à 5 heures de fonctionnement, resserrer les vis de la tête de dosage à l'aide d'une clé dynamométrique.

Couple [Nm] : 4

Lors de la préparation de la pompe avant mise en service, observer les conditions suivantes :

- S'assurer que la pompe est raccordée électriquement par du personnel qualifié.
- S'assurer que l'alimentation spécifiée sur la plaque signalétique correspond aux conditions locales.
- Vérifier que tous les raccords de tuyauterie ou de tuyaux flexibles ont été correctement serrés et les resserrer si nécessaire. Voir paragraphe Raccordement hydraulique.
- S'assurer que la dernière version logicielle est installée sur la pompe. Vérifier dans l'application **Grundfos GO** si des mises à jour logicielles sont disponibles.

Mise en service de la pompe

Avant de démarrer la pompe, vérifier dans l'application **Grundfos GO**si des mises à jour logicielles sont disponibles.

Purge de l'air de la pompe

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Le tuyau flexible de purge d'air doit être raccordé correctement et inséré dans un réservoir adapté !
- Ne pas ouvrir la vanne de purge d'air de plus d'un tour complet.

Lire le paragraphe Préparation de la pompe au démarrage.

La durée de la procédure peut être prolongée jusqu'à 300 secondes en appuyant sur la touche 100 % et en tournant la molette dans le sens horaire.

Grundfos GO

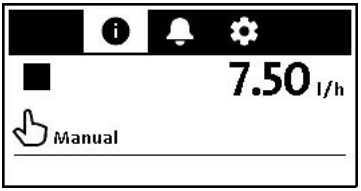
Sauvegarder les réglages dans l'application **Grundfos GO**.

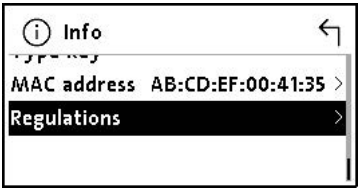
Réglementations

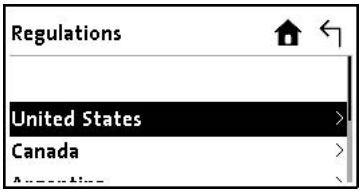
Le menu **Réglementations** contient une liste des marques de conformité (e-label) et des avertissements correspondants

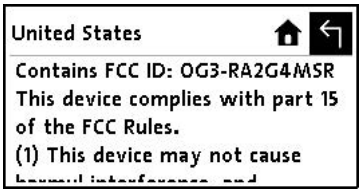
La liste complète est disponible dans le menu de la pompe sous **Informations** > **Réglementations**.

Par exemple, les États-Unis :









Historique

PRÉCAUTIONS
Risques chimiques
Blessures corporelles mineures à modérées

- La pompe peut démarrer automatiquement.
- En accédant au menu **Historique**, s'assurer que la pompe est réglée sur Arrêt.

Sortie analog.

Sous tous les modes sauf **Analogique 0-20 mA**, la sortie analogique a une plage de 4-20 mA.

La valeur de contre-pression affichée à l'écran ou celle qui est mesurée à la sortie analogique correspond toujours à la valeur de la dernière course de refoulement.

Mode fonct.

PRÉCAUTIONS
Démarrage automatique
Blessures corporelles mineures à modérées

- En cas de changement du mode de fonctionnement, la pompe peut démarrer automatiquement.
- Avant de changer de mode, régler la pompe sur l'état Arrêt.

Impuls.

L'application ultérieure des impulsions sauvegardées peut entraîner une augmentation locale de la concentration des produits chimiques dosés.

Cycle hebd.

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- La modification de l'heure ou de la date peut entraîner un sous-dosage ou surdosage et ainsi augmenter ou diminuer la concentration.
- Remplacer immédiatement la pile lorsque l'avertissement **Batterie RTC faible** apparaît à l'écran. Si la pile n'est pas remplacée, cela peut entraîner à un sous-dosage ou un surdosage.

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Lors du passage à l'heure d'été ou à l'heure d'hiver, le dosage par lots peut être affecté. Il peut arriver que des lots soient omis ou que des lots soient dosés plus d'une fois. Il peut également arriver que le dosage d'un lot dure plus longtemps que prévu.
- Pour éviter cela, désactiver la fonction **Régler automatiquement** dans l'application Grundfos GO.

Capacité max.

Capacité max. influe sur les réglages. Sauvegarder vos réglages avant de régler **Capacité max.**.

SlowMode

La fonction **SlowMode** réduit le débit de dosage maximal de la pompe au pourcentage défini.

AutoFlowAdapt

La précision de dosage est accrue lorsque la fonction **AutoFlowAdapt** est activée.

Surveillance pression

Ce paragraphe s'applique à la variante de commande FCM.

La pompe redémarre automatiquement dès que la contre-pression tombe en dessous du réglage **Pression maximale**.

La valeur de contre-pression affichée à l'écran ou celle qui est mesurée à la sortie analogique correspond toujours à la valeur de la dernière course de refoulement.

Plages de réglage de la pression

AVERTISSEMENT
Installation sous pression
Mort ou blessures graves

- Installer une vanne de sécurité dans les conduites de refoulement pour assurer une protection contre les pressions élevées.

La pression mesurée dans la tête de dosage est légèrement supérieure à la pression réelle de l'installation.

La fonction **Pression maximale** doit être réglée au moins 0,5 bar au-dessus de la pression de l'installation.

La fonction **Pression minimale** doit être réglée à au moins 1 bar de moins que la fonction **Pression maximale**.

Calibration du capteur

Ce paragraphe s'applique à la variante de commande FCM.

PRÉCAUTIONS
Risques chimiques
Blessures corporelles mineures à modérées

- Retirer la vanne d'aspiration avant le calibrage du capteur de pression.

Ne calibrer le capteur de pression que si cela est techniquement nécessaire.

Le calibrage du capteur de pression, lorsque que la vanne d'aspiration est installée, entraîne un calibrage incorrect.

ConditionCheck

Ce paragraphe s'applique à la variante de commande FCM.

PRÉCAUTIONS
Risques chimiques
Blessures corporelles mineures à modérées

- La pompe commence à doser pendant le **ConditionCheck**.

La pompe doit être installée dans une installation et dans l'état de fonctionnement Arrêt avant d'effectuer un **ConditionCheck**.

Chaque **ConditionCheck** analyse un défaut. Pour savoir s'il y a d'autres défauts, il faut effectuer un nouveau **ConditionCheck** après avoir corrigé le premier défaut.

Calibration

Pendant le calibrage, la pompe effectue normalement 120 courses/minute. Si la fonction **SlowMode** est activée, le nombre de courses est de 60 à 50 % et de 30 à 25 %.

Communication

Le produit ne doit être connecté qu'à des sous-réseaux protégés avec un contrôle d'accès strict.

Commande Bus/ Cloud

PRÉCAUTIONS
Démarrage automatique
Blessures corporelles mineures à modérées

- Après avoir désactivé la fonction **Commande Bus/ Cloud**, la pompe peut démarrer automatiquement.
- Avant de désactiver la fonction **Commande Bus/ Cloud**, mettre la pompe à l'état de fonctionnement Arrêt.

Pour modifier les réglages manuellement, la fonction **Commande Bus/ Cloud** doit être désactivée temporairement.

PRÉCAUTIONS
Démarrage automatique
Blessures corporelles mineures à modérées

- La pompe peut démarrer automatiquement.
- Avant de réparer un défaut, régler la pompe sur Arrêt.

RS485

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Ne pas contrôler la pompe avec deux maîtres via Ethernet et RS485 en même temps.

Lire la documentation fournie avec le CIU et le CIM avant l'installation et la mise en service.

Si **Modbus RTU** est activé, **Modbus TCP** est désactivé.

Ethernet

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Ne pas réguler la pompe avec deux maîtres simultanément via Ethernet et RS485.

Le produit ne doit être connecté qu'à des sous-réseaux protégés avec un contrôle d'accès strict.

Seuls les câbles blindés sont autorisés pour la connexion Ethernet.

Si la fonction **Modbus TCP** est activée, **Modbus RTU** est désactivé.

Modules CIM

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Ne pas contrôler la pompe avec deux maîtres via Ethernet et RS485 en même temps.

Lire la documentation fournie avec le CIU et le CIM avant l'installation et la mise en service.

Heure

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- La modification de l'heure peut affecter les fonctions sensibles au facteur temps.
- Le changement d'heure peut entraîner un sous-dosage ou surdosage et ainsi augmenter ou diminuer la concentration.
- Si la fonction **Régler automatiquement** est sélectionnée dans l'application **Grundfos GO**, l'heure est synchronisée entre l'application et la pompe. Cela s'applique également à l'heure d'été.

Date

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- La modification de la date peut affecter les fonctions sensibles au facteur temps.
- La modification de la date peut entraîner un sous-dosage ou surdosage et ainsi augmenter ou diminuer la concentration.

Sorties relais

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Remplacer immédiatement la pile lorsque l'avertissement **Batterie RTC faible** apparaît à l'écran. Si la pile n'est pas remplacée, cela peut entraîner à un sous-dosage ou un surdosage.

Lors du passage à l'heure d'été ou à l'heure d'hiver, **Cycle hebd.** peut être affecté. Il peut arriver qu'une **Procédure** soit ignorée ou effectuée plus d'une fois. Il peut également arriver qu'une **Procédure** dure plus longtemps que prévu. Pour éviter cela, désactiver la fonction **Régler automatiquement** dans l'application **Grundfos GO**.

Capteur de niveau

PRÉCAUTIONS
Risques chimiques
Blessures corporelles mineures à modérées

- Lorsque le conteneur est à nouveau rempli, la pompe redémarre automatiquement.

Arrêt externe

Une déconnexion fréquente de l'alimentation électrique, par exemple via un relais, peut endommager les composants électroniques de la pompe et entraîner une panne. La précision de dosage est également réduite en conséquence des procédures de démarrage interne.

Ne pas commander la pompe via l'alimentation électrique à des fins de dosage.

Utiliser uniquement la fonction **Arrêt externe** pour démarrer et arrêter la pompe.

Réglages de base

Arrêter la pompe avant de lancer le process

La mémoire de la pompe contient toujours la dernière configuration sauvegardée. Les données plus anciennes sont supprimées.

Plusieurs réglages peuvent être enregistrés dans l'application **Grundfos GO**, puis transférés à plusieurs pompes.

Configuration avancée

Ne pas enregistrer les réglages standard du bus de terrain avec **Paramètres du Cloud**. Sinon, la mémoire de la pompe sera endommagée.

Maintenance

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Les travaux de maintenance doivent être effectués exclusivement par des personnes qualifiées.
- Le corps de pompe ne doit être ouvert que par des personnes agréées par Grundfos.

- Ne pas brancher la pompe à l'alimentation électrique.
- Si la pompe doit rester connectée à l'alimentation électrique pour l'entretien, désactiver Bluetooth.
- Le calendrier de maintenance doit être respecté. Si les contrôles quotidiens ne sont pas effectués, une fuite de la membrane peut ne pas être détectée, ce qui peut entraîner un risque chimique.

Planification de la maintenance

Quotidiens

- Vérifier si du liquide s'échappe au niveau de l'orifice de purge et vérifier si ce dernier est obstrué ou encrassé.
  - Voir paragraphe Présentation de la tête de dosage.
  - Suivre les consignes du paragraphe Fuite au niveau de la membrane.
- Vérifier si du liquide fuit au niveau de la tête de dosage ou des vannes.
  - Serrer les vis de la tête de dosage avec une clé dynamométrique à 4 Nm.
  - Serrer les vannes et les écrous borgnes, ou effectuer une maintenance.
- Vérifier si un message de demande de maintenance est affiché sur l'écran de la pompe.
  - Suivre les consignes du paragraphe Maintenance.

Maintenance

Lire les consignes de maintenance (93079510) pour en savoir plus sur la maintenance.

Pour les produits qui provoquent une usure accrue, l'intervalle de maintenance doit être raccourci.

Fuite de la membrane

AVERTISSEMENT
Risque d'explosion si le liquide de dosage a pénétré dans le corps de pompe
Mort ou blessures graves

- Si la membrane est endommagée, le liquide de dosage risque de pénétrer dans le corps de pompe.

- En cas de fuite de la membrane, débrancher immédiatement la pompe de l'alimentation électrique.
- S'assurer que la pompe ne peut pas être remise en marche involontairement.
- Démonter la tête de dosage sans brancher la pompe à l'alimentation électrique et s'assurer qu'aucun liquide de dosage n'a pénétré dans le corps de pompe. Procéder comme décrit au paragraphe Démontage de la membrane en cas de rupture de la membrane.

Démontage de la membrane en cas de fuite de celle-ci

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Ne pas brancher la pompe à l'alimentation électrique.
- Si la pompe doit rester connectée à l'alimentation électrique pour l'entretien, désactiver le Bluetooth.

Montage de la tête de dosage, de la membrane et des vannes

Serrer les vis de la tête de dosage à l'aide d'une clé dynamométrique avant la mise en service et à chaque fois que la tête de dosage est ouverte.

Après 2 à 5 heures de fonctionnement, resserrer les vis de la tête de dosage à l'aide d'une clé dynamométrique.

Couple [Nm] : 4

Liquide de dosage dans le corps de pompe

AVERTISSEMENT
Risque d'explosion si le liquide de dosage a pénétré dans le corps de pompe
Décès ou blessures graves

- Débrancher immédiatement la pompe de l'alimentation électrique.
- S'assurer que la pompe ne peut pas être remise en marche involontairement.

Remplacement de la pile dans la façade du cube

AVERTISSEMENT
Risque d'ingestion
Mort ou blessures graves

- Conserver les piles neuves et usagées hors de portée des enfants.
- Consulter immédiatement un médecin si l'on soupçonne qu'une pile a été avalée ou introduite à l'intérieur d'une partie du corps.
- Une pile bouton avalée peut provoquer des brûlures chimiques internes en seulement 2 heures.

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Remplacer immédiatement la pile lorsque l'avertissement **Batterie RTC faible** apparaît à l'écran. Si la pile n'est pas remplacée, cela peut entraîner un sous-dosage ou un surdosage.

Utiliser uniquement le bon type de pile : CR2032, 3 V, non rechargeable, amovible, conforme CE.

Remplacement du câble d'alimentation

PRÉCAUTIONS
Risques chimiques
Blessures corporelles mineures à modérées

- S'assurer que la pompe est correctement installée et prête à être mise en service avant d'activer l'alimentation électrique.
- L'indice de protection (IP65 / type 4X) n'est garanti que si le câble d'alimentation est correctement installé.
- Ne pas manipuler ni couper la fiche ou le câble d'alimentation.

Réparations

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Le corps de pompe ne doit être ouvert que par des personnes agréées par Grundfos.
- Les réparations ne doivent être effectuées que par des personnes qualifiées et autorisées.
- Couper l'alimentation électrique avant d'effectuer des travaux de maintenance et des réparations.

Consulter votre partenaire de service Grundfos. Si nécessaire, envoyer la pompe à Grundfos, accompagnée de la déclaration de sécurité. La déclaration de sécurité se trouve à la fin de la présente notice. Imprimer la déclaration de sécurité, la remplir et la fixer à la pompe.

La pompe doit être nettoyée avant d'être expédiée.

Si du liquide de dosage a éventuellement pénétré dans le corps de la pompe, il faut le mentionner explicitement dans la déclaration de sécurité. Se conformer au paragraphe Fuite de la membrane.

Défauts de fonctionnement avec messages d'erreur

PRÉCAUTIONS
Risques chimiques
Blessures corporelles mineures à modérées

- Avant d'entrer dans le menu **Historique** s'assurer que la pompe est dans l'état de fonctionnement Arrêt.
- La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.

Un affichage jaune indique un avertissement et la pompe continue à fonctionner.

Un affichage rouge indique une alarme et la pompe interrompt le dosage. Pour certaines alarmes, la pompe essaie de redémarrer à intervalles réguliers. Dès que la cause de l'alarme est éliminée, la pompe démarre automatiquement et revient en fonctionnement normal.

PRÉCAUTIONS
Risques chimiques
Blessures corporelles mineures à modérées

- Avant de remédier à la cause du défaut, s'assurer que la pompe est prête à être mise en marche.
- La pompe peut démarrer automatiquement lors de la mise sous tension.

Avant de commencer à travailler sur la pompe, s'assurer que la pompe est en état de fonctionnement Arrêt ou de l'alimentation électrique.

S'assurer que l'installation n'est pas sous pression.

Avertissement Batterie RTC faible

AVERTISSEMENT
Risque d'ingestion
Mort ou blessures graves

- Conserver les piles neuves et usagées hors de portée des enfants.
- Consulter immédiatement un médecin si l'on soupçonne qu'une pile a été avalée ou introduite à l'intérieur d'une partie du corps.
- Une pile bouton avalée peut provoquer des brûlures chimiques internes en seulement 2 heures.

AVERTISSEMENT
Risques chimiques
Mort ou blessures graves

- Remplacer immédiatement la pile lorsque l'avertissement **Batterie RTC faible** apparaît à l'écran. Si la pile n'est pas remplacée, cela peut entraîner à un sous-dosage ou un surdosage.

Mise hors service

Supprimer toutes les données avant la mise hors service.

1. Sélectionner **Paramètres** > **Réglages de base** > **Réinit. usine**. Confirmer le dialogue.
2. Vider la tête de dosage.

Mise au rebut

Ce produit ou les pièces de celui-ci doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement.

1. Utiliser le service public ou privé de collecte des déchets.
2. Si ce n'est pas possible, contacter Grundfos ou le réparateur agréé le plus proche.
3. La batterie usagée doit être éliminée conformément aux directives de traitement des déchets en vigueur. En cas de doute, contacter la société Grundfos locale.

Le pictogramme représentant une poubelle à roulettes barrée apposé sur le produit signifie que celui-ci ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères. Lorsqu'un produit marqué de ce pictogramme atteint sa fin de vie, l'apporter à un point de collecte désigné par les autorités locales compétentes. Le tri sélectif et le recyclage de tels produits contribuent à la protection de l'environnement et à la préservation de la santé des personnes.

Voir également les informations relatives à la fin de vie du produit sur *www.grundfos.com/product-recycling*.

Ελληνικά (GR) Οδηγίες ασφαλείας

Μετάφραση της πρωτότυπης αγγλικής έκδοσης

Οι παρούσες οδηγίες ασφαλείας παρέχουν μια γρήγορη ανασκόπηση των προφυλάξεων ασφαλείας που πρέπει να ληφθούν σε σχέση με οποιαδήποτε εργασία σε αυτό το προϊόν. Τηρήστε τις παρούσες οδηγίες ασφαλείας κατά τη διάρκεια χειρισμού, εγκατάστασης, λειτουργίας, συντήρησης, σέρβις και επισκευής αυτού του προϊόντος. Οι παρούσες οδηγίες ασφαλείας συνιστούν ένα συμπληρωματικό έγγραφο, και όλες οι οδηγίες ασφαλείας θα εμφανίζονται και πάλι στα σχετικά κεφάλαια των οδηγιών εγκατάστασης και λειτουργίας. Φυλάξτε τις παρούσες οδηγίες ασφαλείας στον χώρο εγκατάστασης για μελλοντική αναφορά.

Χρήστες

Οι παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας απευθύνονται σε επαγγελματίες εγκαταστάτες και στους χειριστές του προϊόντος.

Απαιτούμενα προσόντα και εκπαίδευση

Τα άτομα που είναι υπεύθυνα για την εγκατάσταση, λειτουργία και σέρβις πρέπει να διαθέτουν τα κατάλληλα προσόντα για αυτές τις εργασίες.

Ο χειριστής θα πρέπει να καθορίσει επακριβώς τους τομείς ευθύνης, τα πεδία αρμοδιότητας και την επίβλεψη των ατόμων. Αν χρειάζεται, τα άτομα θα πρέπει να εκπαιδευτούν καταλλήλως.

Κίνδυνοι που απορρέουν από τη μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας

Η μη τήρηση των οδηγιών ασφαλείας μπορεί να έχει δυσμενείς επιπτώσεις σε άτομα, στο περιβάλλον ή στην αντλία και μπορεί να καταστήσει άκυρες οποιεσδήποτε αξιώσεις για αποζημίωση.

Ενδέχεται να προκύψουν οι ακόλουθοι κίνδυνοι:

- τραυματισμός ατόμων λόγω έκθεσης σε ηλεκτρικούς, μηχανικούς ή χημικούς κινδύνους
- βλάβη στο περιβάλλον ή τραυματισμός ατόμων από διαρροές επικίνδυνων ουσιών.

Οδηγίες ασφαλείας για τον χειριστή και χρήστη

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Ηλεκτροπληξία
Θάνατος ή σοβαρός ατομικός τραυματισμός

- Κρατήστε τα υγρά μακριά από την τροφοδοσία ρεύματος και τα ηλεκτρικά εξαρτήματα.

Πριν από την έναρξη οποιωνδήποτε εργασιών στην αντλία, βεβαιωθείτε ότι η αντλία είναι σε κατάσταση λειτουργίας "'Stop" ή αποσυνδεδεμένη από την τροφοδοσία ρεύματος.

Η πίεση του συστήματος πρέπει να έχει εκτονωθεί.

Χρησιμοποιήστε το φις ρεύματος για να αποσυνδέσετε την αντλία από την παροχή ρεύματος.

Πρέπει να τηρείτε όλους τους κανονισμούς ασφαλείας που περιγράφονται εδώ, καθώς και τους ισχύοντες εθνικούς κανονισμούς σχετικά με την προστασία της υγείας και του περιβάλλοντος, την πρόληψη ατυχημάτων, και οποιουσδήποτε εσωτερικούς κανονισμούς εργασίας, λειτουργίας και ασφάλειας που αφορούν τον χειριστή.

Πρέπει να τηρούνται οι πληροφορίες που συνοδεύουν την αντλία.

Οι επικίνδυνες ουσίες που προέρχονται από διαρροές πρέπει να απορρίπτονται με τρόπο που δεν είναι επιζήμιος για τους ανθρώπους, τα ζώα ή το περιβάλλον.

Βλάβες που προκαλούνται από ηλεκτρική ενέργεια πρέπει να αποτρέπονται. Τηρείτε τους κανονισμούς της τοπικής εταιρείας ηλεκτροδότησης.

Πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο γνήσια παρελκόμενα και ανταλλακτικά.

Πληροφορίες ασφάλειας από ακτινοβολία

ΠΡΟΣΟΧΉ
Ακτινοβολία
Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων

- Το προϊόν πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση τουλάχιστον 20 εκ. (0,66 πόδια) από οποιοδήποτε μέρος του σώματος. Οι ανθρώπινοι ιστοί ενδέχεται να θερμανθούν από την ενέργεια RF.

Ασφάλεια RF

Οι εγκαταστάτες και οι τελικοί χρήστες πρέπει να εφοδιάζονται με τις παρούσες οδηγίες εγκατάστασης και χρήσης καθώς και με τις συνθήκες λειτουργίας, με σκοπό την εκπλήρωση των απαιτήσεων συμμόρφωσης που αφορούν την έκθεση σε RF.

Πληροφορίες για το Bluetooth

Συχνότητα λειτουργίας	2400 - 2483,5 MHz (ζώνη ISM)
Τύπος διαμόρφωσης	GFSK
Ταχύτητα δεδομένων	2 Mbps
Ισχύς μετάδοσης	5 dBm EIRP με εσωτερική κεραία

Πληροφορίες έκθεσης σε ακτινοβολία ραδιοσυχνοτήτων (για τον Καναδά και τις ΗΠΑ)

ΠΡΟΣΟΧΉ
Ακτινοβολία
Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων

- Ο παρών εξοπλισμός συμμορφώνεται με τα όρια έκθεσης σε ακτινοβολία των οργανισμών FCC και ISED όπως αυτά παρατίθενται για μη ελεγχόμενο περιβάλλον. Ο παρών εξοπλισμός πρέπει να τοποθετηθεί και να λειτουργεί με ελάχιστη απόσταση 20 εκ. (0,66 πόδια) μεταξύ του θερμαντικού σώματος και του σώματός σας.

Η παρούσα συσκευή συμμορφώνεται με το μέρος 15 των Κανονισμών του FCC και με τα εξαιρούμενα αδειοδότησης RSSs του οργανισμού Innovation, Science & Economic Development Canada.

Αλλαγές ή τροποποιήσεις στον παρόντα εξοπλισμό που δεν έχουν εγκριθεί ρητά από την Grundfos ενδέχεται να ακυρώσουν την εξουσιοδότηση FCC για χειρισμό του παρόντος εξοπλισμού.

Η λειτουργία υπόκειται στις ακόλουθες προϋποθέσεις:

- Η παρούσα συσκευή ενδέχεται να μην προκαλεί επιβλαβείς παρεμβολές.
- Η παρούσα συσκευή πρέπει να δέχεται παρεμβολή, συμπεριλαμβανομένων παρεμβολών που ενδέχεται να προκαλέσουν ανεπιθύμητη λειτουργία.

Δηλώσεις EMC για τις ΗΠΑ

Σημείωση: Ο παρών εξοπλισμός έχει δοκιμαστεί και διαπιστώθηκε ότι συμμορφώνεται με τα όρια που ισχύουν για ψηφιακή συσκευή Κατηγορίας B, σύμφωνα με το μέρος 15 των Κανονισμών του FCC. Αυτά τα όρια έχουν σχεδιαστεί για να παρέχουν εύλογη προστασία έναντι επιβλαβών παρεμβολών σε οικιακή εγκατάσταση. Ο παρών εξοπλισμός παράγει, χρησιμοποιεί και μπορεί να εκπέμπει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων και, εάν δεν εγκατασταθεί και χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες, ενδέχεται να προκαλεί επιβλαβείς παρεμβολές στις ραδιοεπικοινωνίες. Ωστόσο, δεν παρέχεται εγγύηση ότι δεν θα παρουσιαστούν παρεμβολές σε μια συγκεκριμένη εγκατάσταση. Εάν ο παρών εξοπλισμός προκαλεί επιβλαβείς παρεμβολές στη ραδιοφωνική ή τηλεοπτική λήψη, η οποία μπορεί να καθοριστεί μέσω απενεργοποίησης και ενεργοποίησης του εξοπλισμού, παροτρύνουμε τον χρήστη να επιχειρήσει να αποφύγει τις παρεμβολές με ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω μέτρα:

- Αλλαγή προσανατολισμού ή θέσης της κεραίας λήψης.
- Αύξηση της απόστασης μεταξύ του εξοπλισμού και του δέκτη.
- Σύνδεση του εξοπλισμού σε ρευματοδότη που βρίσκεται σε διαφορετικό κύκλωμα από εκείνο στο οποίο έχει συνδεθεί ο δέκτης.
- Συμβουλευτείτε τον αντιπρόσωπο ή έναν έμπειρο τεχνικό ραδιοφώνου/τηλεόρασης για βοήθεια.

Εγκρίσεις ραδιοσυχνοτήτων

Το προϊόν χρησιμοποιεί μια ηλεκτρονική ετικέτα (e-label) που εμφανίζει τη σήμανση συμμόρφωσης και τις αντίστοιχες προειδοποιήσεις.

Θα βρείτε μια πλήρη λίστα στο μενού της αντλίας στη θέση **Πληροφορίες** > **Κανονισμοί**.

Δείτε την ενότητα **Κανονισμοί** για περισσότερες πληροφορίες.

Ασφάλεια στον κυβερνοχώρο

Το προϊόν πρέπει να εγκαθίσταται σε μέρος με ελεγχόμενη πρόσβαση για την αποτροπή μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης στο προϊόν.

Το προϊόν πρέπει να συνδέεται σε προστατευμένα δευτερεύοντα δίκτυα με αυστηρό έλεγχο πρόσβασης.

Η SMART Digital S DDA-C λειτουργεί ως δευτερεύον fieldbus για τα πρωτόκολλα GENIbus και Modbus RTU ή Modbus TCP. Αυτά τα πρωτόκολλα χρησιμοποιούν την υποκείμενη επικοινωνία δικτύου. Καθώς αυτή δεν διαθέτει ενσωματωμένη ασφάλεια, συνιστάται η φυσική πρόσβαση στην εγκατάσταση να επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένα άτομα και να τηρούνται τα μέτρα που προτείνονται στην τοπική αξιολόγηση ασφαλείας.

Διεπαφές και υπηρεσίες δικτύου

Στην εργοστασιακή προεπιλεγμένη κατάσταση, το προϊόν εκθέτει τις ακόλουθες διεπαφές δικτύου:

Διεπαφή	Περιγραφή
RJ45	Ενσύρματη σύνδεση Ethernet

Στην εργοστασιακή προεπιλεγμένη κατάσταση, το προϊόν παρέχει αναμονές για τις ακόλουθες υπηρεσίες από τις διεπαφές δικτύου του:

Διεπαφή	Υπηρεσία δικτύου	Περιγραφή
RJ45	Modbus TCP	Fieldbus που βασίζεται σε TCP/IP

Ασφάλεια του συστήματος σε περίπτωση βλάβης στη δοσομετρική αντλία

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Βεβαιωθείτε ότι κανένα χημικό που απελευθερώνεται από την αντλία ή καμία κατεστραμμένη σωληνογραμμή δεν προκαλούν βλάβη στα εξαρτήματα του συστήματος και στα κτήρια.
- Συνιστούμε την τοποθέτηση διατάξεων παρακολούθησης διαρροών και δοχείων συλλογής σταλαγμάτων.

Σύμφωνα με το EN ISO 13850, το σύστημα πρέπει συνδέεται σε μια εξωτερική διάταξη διακοπής έκτακτης ανάγκης ή σε μια διάταξη απενεργοποίησης έκτακτης ανάγκης.

Χημικά δοσομέτρησης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Τηρείτε τα φύλλα δεδομένων ασφαλείας και τις οδηγίες ασφαλείας του κατασκευαστή των χημικών όταν χειρίζεστε χημικά.
- Φοράτε εξοπλισμό ατομικής προστασίας όταν εργάζεστε με χημικά.

Κατά τη δοσομέτρηση χημικών, τηρείτε τα παρακάτω:

- Πριν ανοίξετε την τροφοδοσία ρεύματος, οι σωληνογραμμές δοσομέτρησης πρέπει να είναι συνδεδεμένες με τέτοιο τρόπο ώστε τυχόν χημικά στη κεφαλή δοσομέτρησης να μην μπορούν να πιτσιλιστούν και να θέσουν τους εργαζόμενους σε κίνδυνο.
- Το μέσο δοσομέτρησης βρίσκεται υπό πίεση και μπορεί να είναι επιζήμιο για την υγεία ή το περιβάλλον.
- Κατά τις εργασίες με χημικά, πρέπει να εφαρμόζονται οι ισχύοντες κανονισμοί πρόληψης ατυχημάτων στον χώρο της εγκατάστασης.
- Ένας εύκαμπτος σωλήνας εξαέρωσης, ο οποίος καταλήγει μέσα σε ένα δοχείο, όπως δοχείο συλλογής σταλαγμάτων, πρέπει να είναι συνδεδεμένος στη βαλβίδα εξαέρωσης.
- Το μέσο δοσομέτρησης πρέπει να βρίσκεται στην υγρή του κατάσταση.
- Τα σημεία ψύξης και βρασμού του μέσου δοσομέτρησης πρέπει να τηρούνται.
- Η ανθεκτικότητα των εξαρτημάτων που έρχονται σε επαφή με το μέσο δοσομέτρησης, όπως η κεφαλή δοσομέτρησης, το σφαιρίδιο της βαλβίδας, οι τσιμούχες και οι σωληνογραμμές, εξαρτάται από το μέσο, τη θερμοκρασία του μέσου και την πίεση λειτουργίας.
- Τα εξαρτήματα που έρχονται σε επαφή με το μέσο δοσομέτρησης πρέπει να είναι ανθεκτικά σε αυτό υπό συνθήκες λειτουργίας.

Για περισσότερες πληροφορίες, δείτε τον κατάλογο των αντλούμενων υγρών στο φυλλάδιο δεδομένων. Δείτε επίσης *Υγρά | Grundfos*.

Μέτρα ασφαλείας σε περίπτωση διαρροής διαφράγματος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Κίνδυνος έκρηξης σε περίπτωση εισόδου του υγρού δοσομέτρησης στο περίβλημα της αντλίας
Θάνατος ή σοβαρός ατομικός τραυματισμός
Αν το διάφραγμα καταστραφεί, το υγρό δοσομέτρησης μπορεί να εισχωρήσει στο περίβλημα της αντλίας.

- Σε περίπτωση διαρροής του διαφράγματος, αποσυνδέστε αμέσως την αντλία από την τροφοδοσία ρεύματος.
- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία δεν μπορεί να εκκινήσει κατά λάθος.
- Αποσυναρμολογήστε την κεφαλή δοσομέτρησης χωρίς να συνδέσετε την αντλία στην τροφοδοσία ρεύματος και ελέγξτε αν το υγρό δοσομέτρησης έχει εισέλθει στο περίβλημα της αντλίας.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Μην λειτουργείτε την αντλία με φραγμένο ή λερωμένο το άνοιγμα αποστράγγισης.
- Μην συνδέετε έναν εύκαμπτο σωλήνα στο άνοιγμα αποστράγγισης.
- Μην λειτουργείτε την αντλία με κατεστραμμένες ή χαλαρές τις βίδες της κεφαλής δοσομέτρησης.

Αν το διάφραγμα παρουσιάζει διαρροές ή έχει σπάσει, το υγρό δοσομέτρησης διαρρέει από το άνοιγμα αποχέτευσης πάνω στη φλάντζα της κεφαλής δοσομέτρησης. Δείτε τα κεφάλαια Ανασκόπηση προϊόντος και Ανασκόπηση κεφαλής δοσομέτρησης.

Για να αποφύγετε τους κινδύνους που ενέχει η διαρροή διαφράγματος, τηρήστε τις παρακάτω οδηγίες:

- Εκτελείτε τακτική συντήρηση.
- Το άνοιγμα αποστράγγισης μπορεί να φράξει από κρυσταλλοποιούμενα μέσα.
- Μην λειτουργείτε την αντλία με φραγμένο ή λερωμένο το άνοιγμα αποστράγγισης.
  - Αν το άνοιγμα αποστράγγισης έχει φράξει ή είναι λερωμένο, προχωρήστε όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο σχετικά με την αποσυναρμολόγηση σε περίπτωση διαρροής του διαφράγματος.
- Μην συνδέετε έναν εύκαμπτο σωλήνα στο άνοιγμα αποστράγγισης.
  - Αν συνδέσετε έναν εύκαμπτο σωλήνα στο άνοιγμα αποστράγγισης, δεν μπορείτε να δείτε κατά πόσον διαρρέει το υγρό δοσομέτρησης.
- Λάβετε τις κατάλληλες προφυλάξεις για να αποτρέψετε τραυματισμούς ή υλικές ζημιές από υγρό δοσομέτρησης που διαρρέει.
- Μην λειτουργείτε την αντλία με κατεστραμμένες ή χαλαρές τις βίδες της κεφαλής δοσομέτρησης.

Δηλώσεις για την μπαταρία

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Κίνδυνος κατάποσης
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Κρατήστε τις νέες και τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες μακριά από παιδιά.
- Ζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια σε περίπτωση υποψίας κατάποσης ή εισαγωγής μιας μπαταρίας σε οποιοδήποτε μέρος του σώματος.
- Η κατάποση μιας μπαταρίας τύπου κουμπιού μπορεί να προκαλέσει εσωτερικά χημικά εγκαύματα μέσα σε μόλις 2 ώρες.

Το προϊόν περιέχει μια μπαταρία τύπου κουμπιού.

- Τύπος CR2032,
- ονομαστική τάση 3 V,
- μη επαναφορτιζόμενη,
- αφαιρούμενη,
- συμμορφούμενη με CE.

Για αποφυγή του κινδύνου κατάποσης, τηρήστε τα ακόλουθα:

- Ακόμη και οι χρησιμοποιημένες μπαταρίες μπορούν να προκαλέσουν σοβαρό τραυματισμό ή θάνατο.
- Καλέστε το τοπικό κέντρο δηλητηριάσεων για πληροφορίες αντιμετώπισης.
- Αφαιρέστε και ανακυκλώστε ή απορρίψτε αμέσως τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς και φυλάξτε τες μακριά από παιδιά. Μην απορρίπτετε τις μπαταρίες στα οικιακά απορρίμματα και μην τις αποτεφρώνετε.
- Αφαιρέστε και ανακυκλώστε ή απορρίψτε αμέσως τις μπαταρίες από εξοπλισμούς που δεν έχουν χρησιμοποιηθεί για παρατεταμένο χρονικό διάστημα σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Μην υποβάλετε τις μπαταρίες σε εξαναγκασμένη αποφόρτιση, φόρτιση, αποσυναρμολόγηση, θερμοκρασίες πάνω από 80°C/176°F ή αποτέφρωση. Κάτι τέτοιο ενδέχεται να οδηγήσει σε τραυματισμούς λόγω εξαέρωσης, διαρροής ή έκρηξης, με αποτέλεσμα χημικά εγκαύματα.
- Ασφαλίζετε πάντα πλήρως το διαμέρισμα της μπαταρίας. Αν το διαμέρισμα της μπαταρίας δεν κλείνει με ασφάλεια, σταματήστε τη χρήση του προϊόντος, αφαιρέστε τις μπαταρίες και κρατήστε τις μακριά από παιδιά.
- Βεβαιωθείτε για τη σωστή τοποθέτηση των μπαταριών σύμφωνα με την πολικότητα αυτών (+ και -).

Αφαίρεση της συσκευασίας

Τα αυτοκόλλητα πάνω στην αντλία δεν πρέπει να καταστραφούν.

Αν τα αυτοκόλλητα καταστραφούν, ενδέχεται να ακυρωθεί η εγγύηση.

Χρήση για την οποία προορίζεται

Η αντλία είναι κατάλληλη για τη δοσομέτρηση υγρών, μη διαβρωτικών, μη εύφλεκτων και μη καύσιμων μέσων που συμμορφώνονται αυστηρά με τις οδηγίες αυτών των οδηγιών εγκατάστασης και λειτουργίας.

Το μέσο δοσομέτρησης πρέπει να βρίσκεται στην υγρή του κατάσταση.

Τηρείτε τα σημεία ψύξης και βρασμού του μέσου δοσομέτρησης.

Σε περίπτωση εξωτερικής εγκατάστασης απαιτείται μια προστατευτική κατασκευή για τον ήλιο.

Δήλωση για την επεξεργασία πόσιμου νερού στις ΗΠΑ και τον Καναδά:

Η δοσομετρική αντλία είναι εγκεκριμένη κατά NSF 61/372, εάν αυτό αναφέρεται στην πινακίδα.

Η πιστοποίηση βασίζεται σε παροχή δόσης που αποδίδει συγκέντρωση υδροξειδίου του νατρίου (NaOH) στο πόσιμο νερό η οποία δεν υπερβαίνει τα 100 mg/l, συγκέντρωση υποχλωριώδους νατρίου (NaOCl) στο πόσιμο νερό που δεν υπερβαίνει τα 80 mg/l και συγκέντρωση διοξειδίου του χλωρίου (ClO2) στο πόσιμο νερό που δεν υπερβαίνει τα 0,8 mg/l.

Εγκεκριμένες χημικές ουσίες:

- HCl
- NaClO2

- ClO2
- NaOH
- NaOCl

Ακατάλληλες μέθοδοι λειτουργίας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Μην δοσομετράτε εύφλεκτα υγρά.
- Μην χρησιμοποιείτε ακατάλληλους εύκαμπτους και άκαμπτους σωλήνες.
- Μην χρησιμοποιείτε ακατάλληλες υδραυλικές συνδέσεις.

Η αντλία δεν έχει εγκριθεί για χρήση σε δυνητικά εκρηκτικές περιοχές.

Μην χρησιμοποιείτε λανθασμένη τάση παροχής.

Μην χρησιμοποιείτε λανθασμένη ηλεκτρική σύνδεση.

Μην επεμβαίνετε και μην κόβετε το φις ρεύματος ή το καλώδιο.

Η συχνή αποσύνδεση από την παροχή ρεύματος, π.χ. με ένα ρελέ, μπορεί να καταστρέψει τα ηλεκτρονικά της αντλίας ή και την ίδια την αντλία. Η ακρίβεια της δοσομέτρησης μειώνεται επίσης ως αποτέλεσμα των εσωτερικών διαδικασιών εκκίνησης.

Μην ελέγχετε την αντλία μέσω της παροχής ρεύματος για δοσομετρικούς σκοπούς!

Χρησιμοποιείτε τη λειτουργία **Εξωτερικό stop** μόνο για την εκκίνηση και παύση της αντλίας.

Χρησιμοποιείτε τη βαλβίδα εξαέρωσης μόνο για την εξαέρωση της αντλίας. Βεβαιωθείτε ότι η βαλβίδα εξαέρωσης είναι κλειστή κατά την κανονική λειτουργία.

Σύμβολα στην αντλία

Σύμβολο	Περιγραφή
	Αυτό υποδεικνύει ένα γενικά επικίνδυνο σημείο.
	Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης και πριν από οποιαδήποτε εργασία συντήρησης και επισκευής, αποσυνδέστε το προϊόν από την παροχή ρεύματος.
	Η συσκευή συμμορφώνεται με την κατηγορία ηλεκτρικής ασφάλειας II.
	Υποδεικνύει σύνδεση για εύκαμπτο σωλήνα εξαέρωσης στην κεφαλή δοσομέτρησης. Αν ο εύκαμπτος σωλήνας εξαέρωσης δεν έχει συνδεθεί σωστά, υπάρχει κίνδυνος διαρροής του υγρού δοσομέτρησης.

Τεχνικά στοιχεία

Ελάχ./μέγ. θερμοκρασία υγρού: -10/45 °C

Ελάχ./μέγ. θερμοκρασία περιβάλλοντος: 0/45 °C

Μέγ. σχετική υγρασία (χωρίς συμπύκνωση): 96 %

Μέγ. υψόμετρο από τη στάθμη της θάλασσας: 2000 m

Τάση: 100-240 V (- 10 %/+ 10 %), 50/60 Hz

Μέγ. κατανάλωση ισχύος P_1: 24 W

Κατηγορία προστασίας: IP65, τύπος προστασίας 4X

Κατηγορία ηλεκτρικής ασφάλειας: II

Βαθμός ρύπανσης: 2

Απαιτήσεις εγκατάστασης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Τηρείτε τα φύλλα δεδομένων ασφαλείας και τις οδηγίες ασφαλείας του κατασκευαστή των χημικών όταν χειρίζεστε χημικά.
- Φοράτε εξοπλισμό ατομικής προστασίας όταν εργάζεστε στην κεφαλή δοσομέτρησης, τις συνδέσεις ή τις σωληνογραμμές.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Ηλεκτροπληξία
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να πραγματοποιούνται από αδειούχο ηλεκτρολόγο σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Η τάση τροφοδοσίας πρέπει να αντιστοιχεί στις τιμές που αναγράφονται στην πινακίδα.
- Μην επεμβαίνετε και μην κόβετε το φις ρεύματος ή το καλώδιο.

ΠΡΟΣΟΧΉ
Ακτινοβολία
Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων

- Το προϊόν πρέπει να βρίσκεται σε απόσταση τουλάχιστον 20 εκ. (0,66 πόδια) από οποιοδήποτε μέρος του σώματος. Οι ανθρώπινοι ιστοί ενδέχεται να θερμανθούν από την ενέργεια RF.

Το προϊόν πρέπει να εγκαθίσταται σε μέρος με ελεγχόμενη πρόσβαση για την αποτροπή μη εξουσιοδοτημένης πρόσβασης στο προϊόν.

Τα αυτοκόλλητα πάνω στην αντλία δεν πρέπει να καταστραφούν.

Αν τα αυτοκόλλητα καταστραφούν, ενδέχεται να ακυρωθεί η εγγύηση.

Κατά την εγκατάσταση του προϊόντος, βεβαιωθείτε ότι πληρούνται οι εξής απαιτήσεις:

- Η θέση εγκατάστασης πρέπει να προστατεύεται από τη βροχή, την υγρασία, τη συμπύκνωση, το άμεσο ηλιακό φως και τη σκόνη.
- Η θέση εγκατάστασης πρέπει να έχει επαρκή φωτισμό για να διασφαλίζεται η ασφαλής λειτουργία.
- Η θέση εγκατάστασης πρέπει να διαθέτει επαρκή εξαερισμό για την αποτροπή διάβρωσης των συσκευών, ιδιαιτέρα σε περίπτωση που η αντλία έχει εγκατασταθεί σε κλειστό ερμάριο.
- Τηρήστε τις επιτρεπόμενες περιβαλλοντικές συνθήκες. Βλέπε κεφάλαιο Τεχνικά στοιχεία.
- Η επιφάνεια τοποθέτησης πρέπει να είναι σταθερή και δεν πρέπει να δονείται.
- Η δοσομέτρηση πρέπει να πραγματοποιείται προς τα πάνω.
- Σύμφωνα με το EN ISO 13850, το σύστημα πρέπει συνδέεται σε μια εξωτερική διάταξη διακοπής έκτακτης ανάγκης ή σε μια διάταξη απενεργοποίησης έκτακτης ανάγκης.

Συναρμολόγηση της αντλίας

Εγκαταστήστε την αντλία με τέτοιο τρόπο ώστε το φις να είναι εύκολα προσβάσιμο από τον χειριστή κατά τη διάρκεια της λειτουργίας.

Αυτό δίνει τη δυνατότητα στον χειριστή να αποσυνδέσει γρήγορα την αντλία από την παροχή ρεύματος σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.

Ρύθμιση της θέσης του κιβωτίου ελέγχου

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Ηλεκτροπληξία
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Εγκαταστήστε το κιβώτιο ελέγχου σωστά για να διασφαλίσετε την κατηγορία προστασίας (IP65/τύπος προστασίας 4X) και την προστασία από ηλεκτροπληξία.

Υδραυλική σύνδεση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Τηρείτε τα φύλλα δεδομένων ασφαλείας και τις οδηγίες ασφαλείας του κατασκευαστή των χημικών όταν χειρίζεστε χημικά.
- Φοράτε εξοπλισμό ατομικής προστασίας όταν εργάζεστε στην κεφαλή δοσομέτρησης, τις συνδέσεις ή τις σωληνογραμμές.

Η διαφορική πίεση μεταξύ των πλευρών αναρρόφησης και κατάθλιψης πρέπει να είναι τουλάχιστον 1 bar (14,5 psi).

Για τον τύπο ελέγχου FCM και για αντλίες με ανίχνευση διαρροής διαφράγματος, η διαφορική πίεση μεταξύ των πλευρών αναρρόφησης και κατάθλιψης πρέπει να είναι τουλάχιστον 2 bar (29 psi).

Σφίγγετε τις βίδες της κεφαλής δοσομέτρησης με δυναμόκλειδο μία φορά πριν από την εκκίνηση και κάθε φορά που ανοίγει η κεφαλή δοσομέτρησης.

Μετά από 2-5 ώρες λειτουργίας, ξανασφίξτε τις βίδες της κεφαλής δοσομέτρησης με ένα δυναμόκλειδο.

Ροπή [Nm]: 4

Η κεφαλή δοσομέτρησης μπορεί να περιέχει νερό από τον εργοστασιακό έλεγχο. Εάν θέλετε να χορηγήσετε δοσομετρικά μέσα τα οποία δεν πρέπει να έρθουν σε επαφή με νερό, χορηγήστε δοσομετρικά ένα άλλο μέσο πριν από αυτό.

Βεβαιωθείτε ότι τηρείτε τα παρακάτω σημεία:

- Τηρείτε το ύψος αναρρόφησης και τη διάμετρο των σωληνογραμμών. Βλέπε κεφάλαιο Τεχνικά στοιχεία.
- Κόψτε τους εύκαμπτους σωλήνες και τους σωλήνες σε ορθές γωνίες.
- Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν κόμποι ή τσακίσματα στους εύκαμπτους σωλήνες.
- Διατηρήστε το μήκος της γραμμής αναρρόφησης όσο το δυνατόν μικρότερο.
- Κατευθύνετε τη σωληνογραμμή αναρρόφησης προς τη βαλβίδα αναρρόφησης.
- Τοποθετήστε ένα φίλτρο στη σωληνογραμμή αναρρόφησης για να προστατεύσετε ολόκληρη την εγκατάσταση από ακαθαρσίες και να μειώσετε τον κίνδυνο διαρροών.
- Τοποθετήστε μια βαλβίδα ανακούφισης πίεσης στη σωληνογραμμή κατάθλιψης για να παρέχει προστασία από την υψηλή πίεση.
- Ελέγχετε τακτικά την κατάσταση της ποδοβαλβίδας.
- Μόνο τύπος ελέγχου FCM: Για ποσότητες κατάθλιψης κάτω από 1 l/h συνιστούμε τη χρήση μιας επιπλέον βαλβίδας με ελατήριο (περίπου 3 bar) στην πλευρά κατάθλιψης για την ασφαλή δημιουργία της απαιτούμενης διαφορικής πίεσης.

Ηλεκτρική σύνδεση

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Ηλεκτροπληξία
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Όλες οι ηλεκτρικές συνδέσεις πρέπει να πραγματοποιούνται από αδειούχο ηλεκτρολόγο σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς.
- Η τάση τροφοδοσίας πρέπει να αντιστοιχεί στις τιμές που αναγράφονται στην πινακίδα.
- Τα ηλεκτρικά κυκλώματα των εξωτερικών διατάξεων που είναι συνδεδεμένες στις εισόδους της αντλίας πρέπει να διαχωρίζονται από την επικίνδυνη τάση μέσω διπλής ή ενισχυμένης μόνωσης.
- Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν ξεκινήσετε οποιαδήποτε εργασία στην αντλία.
- Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος δεν μπορεί να ανοίξει κατά λάθος.
- Μην επεμβαίνετε και μην κόβετε το φις ρεύματος ή το καλώδιο.

ΠΡΟΣΟΧΉ
Χημικός κίνδυνος
Ελαφρός ή μέτριος ατομικός τραυματισμός

- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία έχει τοποθετηθεί σωστά και είναι έτοιμη για εκκίνηση πριν ανοίξετε την παροχή ρεύματος.
- Η αντλία μπορεί να εκκινηθεί αυτόματα όταν ανοίξει η παροχή ρεύματος.

Η κατηγορία προστασίας (IP65/τύπος προστασίας 4X) είναι εγγυημένη μόνο αν οι τάπες ή τα προστατευτικά καπάκια είναι σωστά τοποθετημένα.

Το φις ρεύματος προορίζεται για την αποσύνδεση της αντλίας από την παροχή ρεύματος.

Προετοιμασία της αντλίας για εκκίνηση

ΠΡΟΣΟΧΉ
Χημικός κίνδυνος
Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων

- Τηρείτε τα φύλλα δεδομένων ασφαλείας και τις οδηγίες ασφαλείας του κατασκευαστή των χημικών όταν χειρίζεστε χημικά.
- Φοράτε εξοπλισμό ατομικής προστασίας όταν εργάζεστε στην κεφαλή δοσομέτρησης, τις συνδέσεις ή τις σωληνογραμμές.
- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία έχει τοποθετηθεί σωστά και είναι έτοιμη για εκκίνηση πριν ανοίξετε την παροχή ρεύματος.
- Η αντλία μπορεί να εκκινηθεί αυτόματα όταν ανοίξει η παροχή ρεύματος.
- Συλλέξτε και απορρίψτε όλα τα χημικά με τρόπο που δεν είναι επιζήμιος για τους ανθρώπους, τα ζώα ή το περιβάλλον.

Σφίξτε τις βίδες της κεφαλής δοσομέτρησης με ένα δυναμόκλειδο πριν την εκκίνηση και κάθε φορά που ανοίγει η κεφαλή δοσομέτρησης.

Μετά από 2-5 ώρες λειτουργίας, ξανασφίξτε τις βίδες της κεφαλής δοσομέτρησης με δυναμόκλειδο.

Ροπή [Nm]: 4

Κατά την προετοιμασία της αντλίας για εκκίνηση, τηρήστε τα παρακάτω:

- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία έχει συνδεθεί ηλεκτρικά από ένα καταρτισμένο άτομο.
- Βεβαιωθείτε ότι η παροχή ρεύματος που καθορίζεται στην πινακίδα αντιστοιχεί με τις τοπικές συνθήκες.

- Βεβαιωθείτε ότι όλες οι συνδέσεις σωλήνων ή εύκαμπτων σωλήνων είναι καλά σφιγμένες και, αν χρειάζεται, σφίξτε τες. Δείτε το κεφάλαιο Υδραυλική σύνδεση.
- Βεβαιωθείτε ότι στην αντλία σας έχει εγκατασταθεί η πιο πρόσφατη έκδοση λογισμικού. Ελέγξτε στην εφαρμογή **Grundfos GO** αν υπάρχουν διαθέσιμες ενημερώσεις λογισμικού.

Εκκίνηση της αντλίας

Πριν την εκκίνηση της αντλίας, ελέγξτε μέσω της εφαρμογής **Grundfos GO** αν υπάρχουν διαθέσιμες ενημερώσεις λογισμικού.

Εξαέρωση της αντλίας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Ο εύκαμπτος σωλήνας εξαέρωσης πρέπει να είναι σωστά συνδεδεμένος και να καταλήγει σε ένα κατάλληλο δοχείο.
- Μην ανοίγετε τη βαλβίδα εξαέρωσης περισσότερο από μία πλήρη στροφή.

Διαβάστε το κεφάλαιο Προετοιμασία της αντλίας για εκκίνηση.

Η διάρκεια της διαδικασίας μπορεί να παραταθεί μέχρι τα 300 δευτερόλεπτα πιέζοντας το πλήκτρο 100% και γυρίζοντας τον τροχό επιλογής προς τα δεξιά.

Grundfos GO

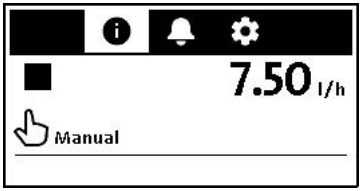
Αποθηκεύστε τις ρυθμίσεις σας στην εφαρμογή **Grundfos GO**.

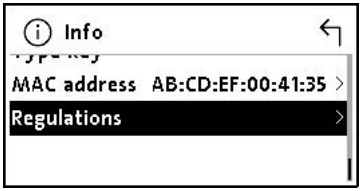
Κανονισμοί

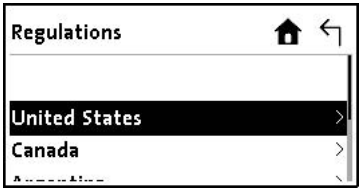
Το μενού **Κανονισμοί** περιέχει έναν κατάλογο σημάνσεων συμμόρφωσης (e-label) και τις αντίστοιχες προειδοποιήσεις

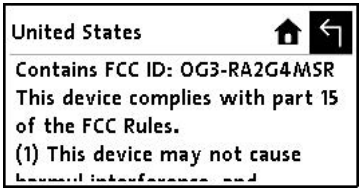
Θα βρείτε μια πλήρη λίστα στο μενού της αντλίας στη θέση **Πληροφορίες** > **Κανονισμοί**.

Για παράδειγμα, στις Ηνωμένες Πολιτείες:









Καταγραφή συμβάν

ΠΡΟΣΟΧΉ
Χημικός κίνδυνος
Ελαφρός ή μέτριος ατομικός τραυματισμός

- Η αντλία μπορεί να εκκινηθεί αυτόματα.
- Πριν μπείτε στο μενού **Καταγραφή συμβάν**, βεβαιωθείτε ότι η αντλία βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας "Stop".

Αναλογ. έξοδος

Σε όλα τα προγράμματα λειτουργίας, εκτός του προγράμματος **Αναλογικό 0-20 mA**, η αναλογική έξοδος έχει εύρος 4-20 mA.

Η τιμή της αντίθλιψης που εμφανίζεται στην οθόνη ή που μετράται στην αναλογική έξοδο είναι πάντα η τιμή της τελευταίας διαδρομής κατάθλιψης.

Πρόγρ/μα λειτουργίας

ΠΡΟΣΟΧΉ
Αυτόματη εκκίνηση
Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων

- Κατά την αλλαγή του προγράμματος λειτουργίας, η αντλία μπορεί να εκκινήσει αυτόματα.
- Πριν την αλλαγή του προγράμματος λειτουργίας, ρυθμίστε την αντλία σε κατάσταση λειτουργίας "Stop".

Παλμοί

Η επακόλουθη επεξεργασία των παλμών μπορεί να προκαλέσει τοπική αύξηση στη συγκέντρωση των δοσομετρούμενων χημικών.

Εβδομαδιαίο

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Η αλλαγή της ώρας ή της ημερομηνίας μπορεί να προκαλέσει αύξηση ή μείωση της δοσομέτρησης και, κατά συνέπεια, αύξηση ή μείωση της συγκέντρωσης.
- Αντικαταστήστε τη μπαταρία αμέσως μόλις η προειδοποίηση **RTC μπαταρία χαμηλή** εμφανιστεί στην οθόνη. Εάν η μπαταρία δεν αντικατασταθεί, μπορεί να προκληθεί ελλιπής ή υπερβολική δοσομέτρηση.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Κατά την αλλαγή σε θερινή ή χειμερινή ώρα, μπορεί να επηρεαστεί η δοσομέτρηση κατά παρτίδες. Μπορεί να παραλειφθούν παρτίδες ή παρτίδες να δοσομετρηθούν πάνω από μία φορά. Μπορεί επίσης μια παρτίδα να δοσομετρηθεί για μεγαλύτερο διάστημα από το προγραμματισμένο.
- Για να αποφύγετε αυτό το ενδεχόμενο, απενεργοποιήστε το **Set automatically** (Αυτόματη ρύθμιση) στην εφαρμογή Grundfos GO.

Μέγιστη παροχή

Η **Μέγιστη παροχή** επηρεάζει τις ρυθμίσεις σας. Αποθηκεύστε τις ρυθμίσεις σας πριν ρυθμίσετε την **Μέγιστη παροχή**.

SlowMode

Η λειτουργία **SlowMode** μειώνει τη μέγιστη παροχή δοσομέτρησης της αντλίας στο ρυθμισμένο ποσοστό.

AutoFlowAdapt

Η ακρίβεια της δοσομέτρησης αυξάνεται όταν ενεργοποιείται η λειτουργία **AutoFlowAdapt**.

Παρακολούθηση πίεσης

Αυτό το κεφάλαιο ισχύει για τον τύπο ελέγχου FCM.

Η αντλία επανεκκινεί αυτόματα όταν η αντίθλιψη πέσει κάτω από τη ρυθμισμένη **Μέγιστη πίεση**.

Η τιμή της αντίθλιψης που εμφανίζεται στην οθόνη ή που μετράται στην αναλογική έξοδο είναι πάντα η τιμή της τελευταίας διαδρομής κατάθλιψης.

Περιοχές ρύθμισης πίεσης

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Σύστημα υπό πίεση
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Τοποθετήστε μια βαλβίδα ανακούφισης πίεσης στη σωληνογραμμή κατάθλιψης για να παρέχει προστασία από την υψηλή πίεση.

Η πίεση που μετράται στην κεφαλή δοσομέτρησης είναι ελαφρώς μεγαλύτερη από την τρέχουσα πίεση του συστήματος.

Η **Μέγιστη πίεση** θα πρέπει να ρυθμιστεί τουλάχιστον 0,5 bar υψηλότερα από την πίεση συστήματος.

Η **Ελάχιστη πίεση** θα πρέπει να ρυθμιστεί τουλάχιστον 1 bar χαμηλότερα από την **Μέγιστη πίεση**.

Βαθμονόμηση αισθητήρα

Αυτό το κεφάλαιο ισχύει για τον τύπο ελέγχου FCM.

ΠΡΟΣΟΧΉ
Χημικός κίνδυνος
Ελαφρός ή μέτριος ατομικός τραυματισμός

- Αφαιρέστε τη βαλβίδα αναρρόφησης πριν βαθμονομήσετε τον αισθητήρα πίεσης.

Βαθμονομήστε τον αισθητήρα πίεσης μόνο αν είναι τεχνικά απαραίτητο.

Η βαθμονόμηση του αισθητήρα πίεσης ενώ η βαλβίδα αναρρόφησης είναι τοποθετημένη οδηγεί σε εσφαλμένη βαθμονόμηση.

ConditionCheck

Αυτό το κεφάλαιο ισχύει για τον τύπο ελέγχου FCM.

ΠΡΟΣΟΧΉ
Χημικός κίνδυνος
Ελαφρός ή μέτριος ατομικός τραυματισμός

- Η αντλία αρχίζει τη δοσομέτρηση κατά τη διάρκεια του **ConditionCheck**.

Η αντλία πρέπει να είναι εγκατεστημένη σε ένα σύστημα και σε κατάσταση λειτουργίας "Stop" πριν την εκτέλεση ενός **ConditionCheck**.

Κάθε **ConditionCheck** αναλύει μια βλάβη. Για να μάθετε αν υπάρχουν περισσότερες βλάβες, πρέπει να εκτελέσετε έναν νέο **ConditionCheck** μετά την επιδιόρθωση της πρώτης βλάβης.

Βαθμονόμηση

Κατά τη βαθμονόμηση, η αντλία εκτελεί τυπικά 120 διαδρομές/λεπτό. Εάν έχει ενεργοποιηθεί η λειτουργία **SlowMode**, ο αριθμός των διαδρομών/λεπτό ανέρχεται στις 60 στο 50 % και στις 30 στο 25 %.

Επικοινωνία

Το προϊόν πρέπει να συνδέεται σε προστατευμένα δευτερεύοντα δίκτυα με αυστηρό έλεγχο πρόσβασης.

Έλεγχος Bus/Cloud

ΠΡΟΣΟΧΉ
Αυτόματη εκκίνηση
Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων

- Μετά την απενεργοποίηση της λειτουργίας **Έλεγχος Bus/Cloud**, η αντλία μπορεί να εκκινηθεί αυτόματα.
- Πριν απενεργοποιήσετε τη λειτουργία **Έλεγχος Bus/Cloud**, ρυθμίστε την αντλία σε κατάσταση λειτουργίας "Stop".

Για τη χειροκίνητη αλλαγή των ρυθμίσεων, η λειτουργία **Έλεγχος Bus/Cloud** πρέπει να απενεργοποιηθεί προσωρινά.

ΠΡΟΣΟΧΉ
Αυτόματη εκκίνηση
Μικρός ή μέτριος τραυματισμός ατόμων

- Η αντλία μπορεί να εκκινηθεί αυτόματα.
- Πριν την επιδιόρθωση οποιασδήποτε βλάβης, ρυθμίστε την αντλία σε κατάσταση λειτουργίας "Stop".

RS485

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Μην ελέγχετε την αντλία με δύο επιτελείς μέσω Ethernet και RS485 ταυτόχρονα.

Διαβάστε τα έντυπα που συνοδεύουν τις μονάδες CIU και CIM πριν από την εγκατάσταση και την εκκίνηση.

Αν το **Modbus RTU** είναι ενεργοποιημένο, το **Modbus TCP** είναι απενεργοποιημένο.

Ethernet

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Μην ελέγχετε την αντλία με δύο κύριες μέσω Ethernet και RS485 ταυτόχρονα.

Το προϊόν πρέπει να συνδέεται σε προστατευμένα δευτερεύοντα δίκτυα με αυστηρό έλεγχο πρόσβασης.

Για τη σύνδεση Ethernet, επιτρέπονται μόνο θωρακισμένα καλώδια.

Αν το **Modbus TCP** είναι ενεργοποιημένο, το **Modbus RTU** είναι απενεργοποιημένο.

Μονάδες CIM

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Μην ελέγχετε την αντλία με δύο επιτελείς μέσω Ethernet και RS485 ταυτόχρονα.

Διαβάστε τα έντυπα που συνοδεύουν τις μονάδες CIU και CIM πριν από την εγκατάσταση και την εκκίνηση.

Ώρα

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Η αλλαγή της ώρας μπορεί να επηρεάσει τις χρονοευαίσθητες λειτουργίες.
- Η αλλαγή της ώρας μπορεί να προκαλέσει αύξηση ή μείωση της δοσομέτρησης και, κατά συνέπεια, αύξηση ή μείωση της συγκέντρωσης.
- Αν επιλεγεί το **Set automatically** (Αυτόματη ρύθμιση) στην εφαρμογή **Grundfos GO**, η ώρα της εφαρμογής και της αντλίας συγχρονίζονται. Το ίδιο ισχύει και για τη θερινή ώρα.

Ημερομηνία

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Η αλλαγή της ημερομηνίας μπορεί να επηρεάσει τις χρονοευαίσθητες λειτουργίες.
- Η αλλαγή της ημερομηνίας μπορεί να προκαλέσει αύξηση ή μείωση της δοσομέτρησης και, κατά συνέπεια, αύξηση ή μείωση της συγκέντρωσης.

Έξοδοι ρελέ

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Αντικαταστήστε τη μπαταρία αμέσως μόλις η προειδοποίηση **RTC μπαταρία χαμηλή** εμφανιστεί στην οθόνη. Εάν η μπαταρία δεν αντικατασταθεί, μπορεί να προκληθεί ελλιπής ή υπερβολική δοσομέτρηση.

Κατά την αλλαγή σε θερινή ή χειμερινή ώρα, μπορεί να επηρεαστεί η **Εβδομαδιαίο** . Μπορεί να παραλειφθεί μια **Διαδικασία** ή να εκτελεστεί πάνω από μία φορά. Μπορεί επίσης μια **Διαδικασία** να έχει μεγαλύτερη χρονική διάρκεια από την προγραμματισμένη. Για να αποφύγετε αυτό το ενδεχόμενο, απενεργοποιήστε το **Set automatically** (Αυτόματη ρύθμιση) στην εφαρμογή **Grundfos GO**.

Αισθητήρας στάθμης

ΠΡΟΣΟΧΉ
Χημικός κίνδυνος
Ελαφρός ή μέτριος ατομικός τραυματισμός

- Όταν το δοχείο γεμίσει και πάλι, η αντλία επανεκκινείται αυτόματα.

Εξωτερικό stop

Η συχνή αποσύνδεση από την τροφοδοσία ρεύματος, για παράδειγμα, μέσω ενός ρελέ, μπορεί να καταστρέψει τα ηλεκτρονικά της αντλίας καθώς και την ίδια την αντλία. Η ακρίβεια της δοσομέτρησης μειώνεται επίσης ως αποτέλεσμα των εσωτερικών διαδικασιών εκκίνησης.

Μην ελέγχετε την αντλία μέσω της παροχής ρεύματος για δοσομετρικούς σκοπούς!

Χρησιμοποιείτε τη λειτουργία **Εξωτερικό stop** μόνο για την εκκίνηση και την παύση της αντλίας.

Βασικές ρυθμίσεις

Σταματήστε την αντλία πριν εκτελέσετε τη διαδικασία.

Η μνήμη της αντλίας περιέχει πάντα την προηγουμένως αποθηκευμένη διαμόρφωση. Παλαιότερα δεδομένα της μνήμης διαγράφονται.

Πολλαπλές ρυθμίσεις μπορούν να αποθηκευτούν στην εφαρμογή **Grundfos GO** και, στη συνέχεια, να μεταφερθούν σε διάφορες αντλίες.

Προχωρημένες ρυθμίσεις

Μην αποθηκεύετε ρυθμίσεις τυπικού fieldbus με την **Ρυθμίσεις από το Cloud**. Στην αντίθετη περίπτωση θα σημειωθεί βλάβη στη μνήμη της αντλίας.

Σέρβις

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Η συντήρηση πρέπει να διενεργείται μόνο από ειδικευμένα άτομα.
- Μόνο εξουσιοδοτημένα από την Grundfos άτομα μπορούν να ανοίξουν το περίβλημα της αντλίας.
- Μην συνδέετε την αντλία στην παροχή ρεύματος.
- Αν η αντλία πρέπει να παραμείνει συνδεδεμένη στην παροχή ρεύματος για λόγους συντήρησης, απενεργοποιήστε το Bluetooth.
- Το χρονοδιάγραμμα συντήρησης πρέπει να τηρείται. Αν δεν πραγματοποιούνται οι καθημερινοί έλεγχοι, ενδέχεται να μην γίνει αντιληπτή κάποια διαρροή διαφράγματος, η οποία μπορεί να οδηγήσει σε χημικό κίνδυνο.

Χρονοδιάγραμμα συντήρησης

Καθημερινά

- Ελέγξτε αν υπάρχει διαρροή υγρού από το άνοιγμα αποστράγγισης και αν το άνοιγμα αποστράγγισης έχει φράξει ή είναι λερωμένο.
  - Βλέπε κεφάλαιο Ανασκόπηση κεφαλής δοσομέτρησης.
  - Ακολουθήστε τις οδηγίες στο κεφάλαιο Διαρροή διαφράγματος.
- Ελέγξτε αν υπάρχει διαρροή υγρού από την κεφαλή δοσομέτρησης ή τις βαλβίδες.
  - Σφίξτε τις βίδες της κεφαλής δοσομέτρησης με ένα δυναμόκλειδο στα 4 Nm.
  - Σφίξτε τις βαλβίδες και τα τυφλά περικόχλια, ή πραγματοποιήστε σέρβις.
- Ελέγξτε αν εμφανίζεται κάποιο μήνυμα για σέρβις στην οθόνη της αντλίας.
  - Ακολουθήστε τις οδηγίες στο κεφάλαιο Σύστημα σέρβις.

Σύστημα σέρβις

Διαβάστε το εγχειρίδιο των Οδηγιών Σέρβις (93079510) για λεπτομέρειες σχετικά με την εκτέλεση σέρβις.

Για μέσα που προκαλούν αυξημένη φθορά, το χρονικό διάστημα του σέρβις πρέπει να είναι μικρότερο.

Διαρροή διαφράγματος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Κίνδυνος έκρηξης σε περίπτωση εισόδου του υγρού δοσομέτρησης στο περίβλημα της αντλίας
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Η λειτουργία με κατεστραμμένο διάφραγμα μπορεί να οδηγήσει σε είσοδο του υγρού δοσομέτρησης στο περίβλημα της αντλίας.
- Σε περίπτωση διαρροής του διαφράγματος, αποσυνδέστε αμέσως την αντλία από την τροφοδοσία ρεύματος.
- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία δεν μπορεί να εκκινήσει κατά λάθος.
- Αποσυναρμολογήστε τη κεφαλή δοσομέτρησης χωρίς να συνδέσετε την αντλία στην παροχή ρεύματος και βεβαιωθείτε ότι δεν έχει εισέλθει υγρό δοσομέτρησης στο περίβλημα της αντλίας. Προχωρήστε όπως περιγράφεται στο κεφάλαιο Αποσυναρμολόγηση του διαφράγματος σε περίπτωση διαρροής διαφράγματος.

Αποσυναρμολόγηση του διαφράγματος σε περίπτωση διαρροής διαφράγματος

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Μην συνδέετε την αντλία στην παροχή ρεύματος.
- Εάν η αντλία πρέπει να παραμείνει συνδεδεμένη στην παροχή ρεύματος για λόγους συντήρησης, απενεργοποιήστε το Bluetooth.

Επανασυναρμολόγηση της δοσομετρικής κεφαλής, του διαφράγματος και των βαλβίδων

Σφίξτε τις βίδες της κεφαλής δοσομέτρησης με ένα δυναμόκλειδο πριν την εκκίνηση και κάθε φορά που ανοίγει η κεφαλή δοσομέτρησης.

Μετά από 2-5 ώρες λειτουργίας, ξανασφίξτε τις βίδες της κεφαλής δοσομέτρησης με δυναμόκλειδο.

Ροπή [Nm]: 4

Υγρό δοσομέτρησης στο περίβλημα της αντλίας

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Κίνδυνος έκρηξης σε περίπτωση εισόδου του υγρού δοσομέτρησης στο περίβλημα της αντλίας
Θάνατος ή σοβαρός ατομικός τραυματισμός

- Αποσυνδέστε αμέσως την αντλία από την παροχή ρεύματος.
- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία δεν μπορεί να εκκινήσει κατά λάθος.

Αντικατάσταση της μπαταρίας στην πρόσοψη του κιβωτίου

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Κίνδυνος κατάποσης
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Κρατήστε τις νέες και τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες μακριά από παιδιά.
- Ζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια σε περίπτωση υποψίας κατάποσης ή εισαγωγής μιας μπαταρίας σε οποιοδήποτε μέρος του σώματος.
- Η κατάποση μιας μπαταρίας τύπου κουμπιού μπορεί να προκαλέσει εσωτερικά χημικά εγκαύματα μέσα σε μόλις 2 ώρες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Αντικαταστήστε τη μπαταρία αμέσως μόλις η προειδοποίηση **RTC μπαταρία χαμηλή** εμφανιστεί στην οθόνη. Εάν η μπαταρία δεν αντικατασταθεί, μπορεί να προκληθεί ελλιπής ή υπερβολική δοσομέτρηση.

Χρησιμοποιείτε μόνο τον σωστό τύπο μπαταρίας: CR2032, 3 V, μη επαναφορτιζόμενη, αφαιρούμενη, συμμορφούμενη με CE.

Σύνδεση του καλωδίου ρεύματος.

ΠΡΟΣΟΧΉ
Χημικός κίνδυνος
Ελαφρός ή μέτριος ατομικός τραυματισμός

- Βεβαιωθείτε ότι η αντλία έχει τοποθετηθεί σωστά και είναι έτοιμη για εκκίνηση πριν ανοίξετε την παροχή ρεύματος.
- Η κατηγορία προστασίας (IP65/τύπος 4X) είναι εγγυημένη μόνο εάν το καλώδιο ρεύματος έχει εγκατασταθεί σωστά.
- Μην επεμβαίνετε και μην κόβετε το φις ρεύματος ή το καλώδιο.

Επισκευές

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Μόνο εξουσιοδοτημένα από την Grundfos άτομα μπορούν να ανοίξουν το περίβλημα της αντλίας.
- Οι επισκευές πρέπει να πραγματοποιούνται μόνο από εξουσιοδοτημένα και καταρτισμένα άτομα.
- Κλείστε την παροχή ρεύματος πριν την εκτέλεση εργασιών συντήρησης και επισκευών.

Συμβουλευτείτε τον συνεργάτη σέρβις της Grundfos. Αν χρειάζεται, στείλτε την αντλία στην Grundfos μαζί με τη δήλωση ασφαλείας. Μπορείτε να βρείτε τη δήλωση ασφαλείας στο τέλος αυτού του εγχειριδίου. Εκτυπώστε τη δήλωση ασφαλείας, συμπληρώστε την και κολλήστε την στην αντλία.

Η αντλία πρέπει να καθαριστεί πριν την αποστολή της.

Αν υγρό δοσομέτρησης έχει πιθανώς εισχωρήσει στο περίβλημα της αντλίας, αναφέρατε σαφώς το γεγονός αυτό στη δήλωση ασφαλείας! Τηρήστε τις οδηγίες του κεφαλαίου Διαρροή διαφράγματος.

Βλάβες με μηνύματα σφάλματος

ΠΡΟΣΟΧΉ
Χημικός κίνδυνος
Ελαφρός ή μέτριος ατομικός τραυματισμός

- Πριν μπείτε στο μενού **Καταγραφή συμβάν**, βεβαιωθείτε ότι η αντλία βρίσκεται σε κατάσταση λειτουργίας "Stop".
- Η αντλία μπορεί να εκκινηθεί αυτόματα όταν ανοίξει η παροχή ρεύματος.

Μια κίτρινη οθόνη υποδεικνύει μια προειδοποίηση, και η αντλία συνεχίζει να λειτουργεί.

Μια κόκκινη οθόνη υποδεικνύει έναν συναγερμό, και η αντλία σταματά τη δοσομέτρηση. Για μερικούς συναγερμούς, η αντλία επιχειρεί περιοδική επανεκκίνηση. Όταν η αιτία του συναγερμού επιδιορθωθεί, η αντλία εκκινείται αυτόματα και επιστρέφει σε κανονική λειτουργία.

ΠΡΟΣΟΧΉ
Χημικός κίνδυνος
Ελαφρός ή μέτριος ατομικός τραυματισμός

- Πριν την αντιμετώπιση της αιτίας της βλάβης, βεβαιωθείτε ότι η αντλία είναι έτοιμη για εκκίνηση.
- Η αντλία μπορεί να εκκινηθεί αυτόματα όταν ανοίξει η παροχή ρεύματος.

Πριν από την έναρξη οποιωνδήποτε εργασιών στην αντλία, βεβαιωθείτε ότι η αντλία είναι σε κατάσταση λειτουργίας "'Stop" ή αποσυνδεδεμένη από την παροχή ρεύματος.

Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα έχει αποσυμπιεστεί.

Προειδοποίηση RTC μπαταρία χαμηλή

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Κίνδυνος κατάποσης
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Κρατήστε τις νέες και τις χρησιμοποιημένες μπαταρίες μακριά από παιδιά.
- Ζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια σε περίπτωση υποψίας κατάποσης ή εισαγωγής μιας μπαταρίας σε οποιοδήποτε μέρος του σώματος.
- Η κατάποση μιας μπαταρίας τύπου κουμπιού μπορεί να προκαλέσει εσωτερικά χημικά εγκαύματα μέσα σε μόλις 2 ώρες.

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΊΗΣΗ
Χημικός κίνδυνος
Θάνατος ή σοβαρός τραυματισμός ατόμων

- Αντικαταστήστε τη μπαταρία αμέσως μόλις η προειδοποίηση **RTC μπαταρία χαμηλή** εμφανιστεί στην οθόνη. Εάν η μπαταρία δεν αντικατασταθεί, μπορεί να προκληθεί ελλιπής ή υπερβολική δοσομέτρηση.

Θέση εκτός λειτουργίας

Διαγράψτε όλες τις πληροφορίες πριν τη θέση εκτός λειτουργίας.

1. Επιλέξτε **Ρυθμίσεις** > **Βασικές ρυθμίσεις** > **Factory reset**. Επιβεβαιώστε τον διάλογο.
2. Αδειάστε την κεφαλή δοσομέτρησης.

Απόρριψη του προϊόντος

Αυτό το προϊόν ή τα εξαρτήματά του πρέπει να απορρίπτονται με τρόπο φιλικό προς το περιβάλλον.

1. Χρησιμοποιήστε τη δημόσια ή ιδιωτική υπηρεσία περισυλλογής αποβλήτων.
2. Εάν κάτι τέτοιο δεν είναι εφικτό, επικοινωνήστε με την πλησιέστερη εταιρία ή συνεργείο Grundfos.
3. Απορρίψτε τη χαλασμένη μπαταρία σύμφωνα με τους τοπικούς κανονισμούς. Σε περίπτωση που έχετε κάποια αμφιβολία, επικοινωνήστε με την Grundfos.

Το σύμβολο με τον διαγραμμένο κάδο απορριμμάτων πάνω σε ένα προϊόν σημαίνει ότι το προϊόν πρέπει να απορριφθεί ξεχωριστά από τα οικιακά απορρίμματα. Όταν ένα προϊόν που φέρει αυτό το σύμβολο φτάσει στο τέλος της διάρκειας ζωής του, παραδώστε το σε σημείο συλλογής όπως καθορίζεται από τις τοπικές αρχές διάθεσης απορριμμάτων. Η ξεχωριστή συλλογή και ανακύκλωση τέτοιων προϊόντων θα βοηθήσει στην προστασία του περιβάλλοντος και της ανθρώπινης υγείας.

Δείτε επίσης τις πληροφορίες τέλους ζωής στο *www.grundfos.com/product-recycling*.

Hrvatski (HR) Sigurnosne upute

Prijevod izvorne engleske verzije

Ove sigurnosne upute daju brzi pregled sigurnosnih upozorenja koja se moraju poduzeti u vezi s bilo kojim radom na ovom proizvodu. Pratite ove sigurnosne upute tijekom korištenja, ugradnje, rada održavanja i popravka ovog proizvoda. Ove sigurnosne upute su dopunska isprava i svih sigurnosnih uputa ponovno će se pojaviti u odgovarajućim poglavljima u Uputama za uporabu. Držite ove sigurnosne upute na mjestu ugradnje za daljnje korištenje.

Ciljna skupina

Ove montažne i pogonske upute namijenjene su za profesionalne instalatere i za osobe koje upravljaju proizvodom.

Kvalifikacije i obuka

Osobe odgovorne za instaliranje, rad i servis moraju biti na odgovarajući način kvalificirane za ove zadatke.

Operater mora precizno odrediti područje odgovornosti, razine ovlaštenja i nadzor osoblja. Ako je potrebno, osoblje treba biti odgovarajuće obučeno.

Opasnosti od nepridržavanja sigurnosnih uputa

Nepridržavanje ovih sigurnosnih uputa može imati opasne posljedice za osoblje, okoliš ili za crpku i može rezultirati gubitkom prava na reklamaciju.

Mogu se pojaviti sljedeće opasnosti:

- ozljede ljudi od izlaganja električnim, mehaničkim ili kemijskim utjecajima.
- šteta za okolinu ili ozljede ljudi od propuštanja štetnih tvari.

Sigurnosne upute za rukovatelja i korisnika

UPOZORENJE
Električni udar
Smrt ili teška ozljeda
- Držite tekućine dalje od napajanja i električnih komponenti.

Prije početka bilo kakvih radova na crpki, crpka mora biti u radnom stanju "Stop" ili isključena iz mreže.

Sustav ne smije biti bez tlaka.

Koristite utikač za odvajanje crpke od napajanja.

Morate slijediti sve sigurnosne propise koji su ovdje opisani, kao i postojeće nacionalne propise o zaštiti zdravlja i okoliša, sprječavanju nesreća te sve interne radne, operativne i sigurnosne propise koji se odnose na rukovatelja.

Potrebno je pridržavati se informacija pričvršćenih na crpku.

U slučaju istjecanja, opasne materijale potrebno je odvoditi na način koji ne ugrožava ljude, životinje ili okolinu.

Moraju se spriječiti oštećenja nastala djelovanjem električne energije. Poštujte propise lokalne tvrtke za opskrbu električnom energijom.

Potrebno je koristiti samo originalnu dodatnu opremu i originalne rezervne dijelove.

Informacije o sigurnosti zračenja

UPOZORENJE
Zračenje
Mala ili umjerena ozljeda
- Proizvod smjestite na najmanje 20 cm (0,66 stopa) od svih dijelova tijela. Ljudsko tkivo se može zagrijati RF energijom.

RF sigurnost

Instalaterima i krajnjim korisnicima moraju se dostaviti ove montažne i pogonske upute za ispunjavanje RF suglasnosti.

Bluetooth informacije

Frekvencija rada	2400 - 2483,5 MHz (ISM opseg)
Vrsta modulacije	GFSK
Brzina prijenosa podataka	2 Mbps
Snaga prijenosa	5 dBm EIRP s unutarnjom antenom

Informacije o izloženosti radiofrekvencijskom zračenju (za Kanadu i SAD)

UPOZORENJE
Zračenje
Mala ili umjerena ozljeda
- Ova oprema podliježe FCC i ISED ograničenjima izloženosti zračenju uspostavljenim za nekontrolirano okruženje. Ova oprema se mora instalirati i koristiti s minimalnim razmakom od 20 cm (0,66 feet) između radijatora i vašeg tijela.

Ovaj je uređaj sukladan s dijelom 15, pravila FCC-a i općim zahtjevima za RSS, kanadskog Ministarstva za inovacije, znanost i ekonomski razvoj.

Sve izmjene ili promjene na ovom uređaju koje nije izričito odobrila tvrtka Grundfos mogu poništiti korisnikovo ovlaštenje FCC za rukovanje opremom.

Rad je podložan sljedećim uvjetima:

- Ovaj uređaj ne smije prouzročiti štetne smetnje.
- Ovaj uređaj mora prihvatiti bilo koje zaprimljene smetnje, uključujući i smetnje koje mogu uzrokovati neželjen rad.

EMC izjave za SAD

Napomena: Ova je oprema testirana i utvrđeno je da zadovoljava ograničenja za digitalne uređaje klase B, u skladu s dijelom 15 FCC pravila. Ova su ograničenja stvorena kako bi pružila razumnu zaštitu od štetnih smetnji u instalacijama u stambenim objektima. Ova oprema generira, koristi i može zračiti radio frekvencijsku energiju i, ako se ne ugradi i koristi u skladu s uputama, može uzrokovati neželjene smetnje u radijskim komunikacijama. Međutim, nema jamstava da se takve smetnje neće pojaviti u određenim okolnostima. Ako ova oprema uzrokuje štetne smetnje radijskog ili televizijskog prijema, što se može utvrditi uključivanjem i isključivanjem opreme, korisniku se preporučuje da pokuša ispraviti smetnje poduzimanjem jedne ili više sljedećih mjera:

- Ponovno usmjeravanje ili premještanje prijemne antene.
- Povećavanje udaljenosti između opreme i prijamnika.
- Priključivanje opreme u utičnicu koja pripada drugom strujnom krugu od utičnice u koju je ukopčan prijamnik.
- Za pomoć se obratite se iskusnom tehničaru za radijske i televizijske uređaje.

Odobrenja za radio

Proizvod koristi elektroničku naljepnicu (e-oznaku) koja prikazuje oznaku sukladnosti i odgovarajuća upozorenja.

Potpuni popis može se pronaći u izborniku crpke pod **Info** > **Uredbe**.

Za više informacija pogledajte poglavlje .

Kibernetička sigurnost

Proizvod se mora ugraditi na mjesto s kontrolom pristupa kako bi se spriječio neovlašteni pristup proizvodu.

Proizvod mora biti povezan samo sa zaštićenim mrežnim podmrežama sa strogom kontrolom pristupa.

SMART Digital S DDA-C djeluje kao podređena sabirnica polja za protokole GENIbus i Modbus RTU ili Modbus TCP. Ti protokoli koriste temeljnu mrežnu komunikaciju. Budući da ovo nema nikakvu ugrađenu sigurnost, izričito se preporučuje dopustiti fizički pristup instalaciji samo ovlaštenim osobama i pridržavati se inicijativa predloženih u lokalnoj procjeni sigurnosnog rizika.

Mrežna sučelja i usluge

U tvornički zadanom stanju, proizvod ima sljedeća mrežna sučelja:

Sučelje	Opis
RJ45	Žično Ethernet povezivanje

U tvornički zadanom stanju, proizvod nudi sljedeće usluge preko svojih mrežnih sučelja:

Sučelje	Mrežna usluga	Opis
RJ45	Modbus TCP	Sabirnica fieldbus na temelju TCP/IP

Sigurnost sustava u slučaju greške u dozirnoj crpki

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Uvjerite se da nikakve kemikalije ispuštene iz pumpe ili oštećeni vodovi ne oštećuju dijelove sustava i zgrade.
- Preporučuje se ugradnja rješenja za nadziranje curenja i posuda za istjecanje.

Sukladno EN ISO 13850, sustav mora biti spojen na vanjski uređaj za zaustavljanje u nuždi ili uređaj za isključivanje u nuždi.

Doziranje kemikalija

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Prilikom rukovanja kemikalijama, pridržavajte se priloženih sigurnosnih uputstava proizvođača kemikalije i sigurnosnih uputa!
- Nosite osobnu zaštitnu opremu dok radite s kemikalijama.

Prilikom doziranja kemikalija, pridržavajte se sljedećeg:

- Prije nego ponovno uključite napajanje, dozirni vodovi moraju biti priključeni na način da nikakve kemikalije u dozirnoj glavi ne mogu prskati van i ugrožavati ljude.
- Medij za doziranje je pod tlakom i može biti štetan za zdravlje ili okolinu.
- Pri radu s kemikalijama moraju se primjenjivati propisi o sprječavanju nezgoda koji vrijede na mjestu postavljanja.
- Odzračno crijevo, koje je usmjereno u spremnik, npr. posuda za kapanje, mora biti priključeno na odzračni ventil.
- Medij za doziranje mora biti u tekućem agregatnom stanju!
- Pripazite na točke smrzavanja i ključanja medija za doziranje.
- Otpornost dijelova koji dolaze u kontakt s medijem za doziranje, kao što su dozirna glava, kuglasti ventil, brtve i vodovi, ovise o mediju, temperaturi medija i radnom tlaku.
- Dijelovi koji su u kontaktu s medijem za doziranje moraju biti otporni na medij za doziranje u radnim uvjetima.

Za više informacija pogledajte popis pumpanih tekućina u knjižici s podacima. Vidi također *Tekućine | Grundfos*.

Mjere sigurnosti u slučaju propuštanja membrane

UPOZORENJE
Postoji opasnost od eksplozije ako tekućina za doziranje dospije u kućište crpke
Smrt ili teška ozljeda
Ako je membrana oštećena, dozirna tekućina može ući u kućište crpke.

- U slučaju propuštanja membrane, odmah odvojite crpku s napajanja.
- Uvjerite se da se crpka ne može nenamjerno pokrenuti.
- Uklonite glavu za doziranje bez spajanja crpke na napajanje i provjerite da tekućina za doziranje ne dospije u kućište crpke.

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Ne upravljajte crpkom uz začepljen ili zamazan ispust.
- Nemojte spajati crijevo na ispust.
- Ne upravljajte crpkom sa oštećenim ili otpuštenim vijcima dozirne glave.

Ukoliko membrana propušta ili je slomljena, dozirna tekućina će iscuriti kroz ispusni otvor na prirubnici ili dozirnoj glavi. Pogledajte odjeljak Pregled proizvoda i Pregled dozirne glave.

Kako biste izbjegli opasnost od puknuća membrane, pazite na sljedeće:

- Izvršavajte redovno održavanje.
- Ispusni otvor može biti začepljen zbog kristaliziranja medija.
- Ne upravljajte crpkom uz začepljen ili zamazan ispust.
  - Ako je odvodni otvor blokiran ili zaprljan, postupite kako je opisano u poglavlju Rastavljanje u slučaju puknuća membrane.
- Nemojte spajati crijevo na ispust.
  - Ako je na ispusni otvor pričvršćeno crijevo, nije moguće vidjeti curi li tekućina za doziranje.
- Poduzmite odgovarajuće mjere opreza kako biste spriječili da curenje tekućine za doziranje nanese štetu zdravlju ili imovini.
- Ne upravljajte crpkom sa oštećenim ili otpuštenim vijcima dozirne glave.

Izjave o bateriji

UPOZORENJE
Opasnost od gutanja
Smrt ili teška ozljeda

- Držite nove i rabljene baterije podalje od dohvata djece.
- Odmah potražite liječničku pomoć ako se sumnja da je baterija progutana ili umetnuta u bilo koji dio tijela.
- Progutana gumbasta baterija može uzrokovati unutarnje kemijske opekline za samo 2 sata.

Proizvod sadrži gumbastu bateriju.

- Tip CR2032,
- nazivni napon 3 V,
- nepunjiva,
- uklonjiva,
- sukladna sa CE.

Kako biste izbjegli rizike od gutanja, pridržavajte se sljedećeg:

- Čak i iskorištene baterije mogu uzrokovati ozbiljne ozljede ili smrt.
- Nazovite lokalni centar za kontrolu trovanja za informacije o liječenju.
- Uklonite i odmah reciklirajte ili odložite iskorištene baterije u skladu s lokalnim propisima i držite ih podalje od djece. Nemojte bacati baterije u kućni otpad ili ih spaljivati.
- Uklonite i odmah reciklirajte ili odložite baterije iz opreme koja se nije koristila dulje vrijeme u skladu s lokalnim propisima.

- Nemojte ih na silu prazniti, ponovno puniti, rastavljati, zagrijavati iznad 80°C/176°F ili spaljivati. To može rezultirati ozljedama zbog ispuštanja, curenja ili eksplozije, što može rezultirati kemijskim opeklinama.
- Uvijek potpuno osigurajte odjeljak za baterije. Ako se odjeljak za baterije ne zatvara dobro, prestanite koristiti proizvod, izvadite baterije i držite ih podalje od djece.
- Uvjerite se da su baterije pravilno postavljene u skladu s polaritetom (+ i -).

Vađenje iz ambalaže

Naljepnice na pumpi ne smiju se oštetiti.
Ako se naljepnice oštete, to može poništiti jamstvo.

Predviđena upotreba

Crpka se može koristiti za tekućine za doziranje, neabrazivne, nezapaljive i negorive medije koji udovoljavaju uputama u ovim montažnim i pogonskim uputama.

Medij za doziranje mora biti u tekućem agregatnom stanju!
Pripazite na točke smrzavanja i ključanja medija za doziranje.
Zaštita od sunca potrebna je za vanjsku instalaciju.

Izjava za obradu pitke vode u SAD-u i Kanadi:

Dozirna crpka odobrena je u skladu s NSF 61/372 ako je to naznačeno na natpisnoj pločici.

Certifikat se temelji na brzini doziranja koja daje koncentraciju natrijevog hidroksida (NaOH) u pitkoj vodi koja ne prelazi 100 mg/l, koncentraciju natrijevog hipoklorita (NaOCl) u pitkoj vodi koja ne prelazi 80 mg/l i koncentraciju klorovog dioksida (ClO2) u pitkoj vodi koja ne prelazi 0,8 mg/l.

Odobrene kemikalije:

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

Neprikladni načini korištenja

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Nemojte dozirati zapaljive tekućine.
- Nemojte koristiti neodgovarajuća crijeva i cijevi.
- Nemojte koristiti neodgovarajuće hidrauličke spojeve.

Crpka nije odobrena za rad u potencijalno eksplozivnim područjima.

Nemojte koristiti pogrešan opskrbni napon.
Nemojte koristiti pogrešne električne spojeve.
Nemojte manipulirati ili rezati utikač ili kabel.

Učestalo iskopčavanje s napajanja, npr. putem releja, može rezultirati oštećenjem u elektronici crpke ili kvarom crpke. Preciznost doziranja je također smanjena kao rezultat internih procesa startanja.
Nemojte regulirati crpku putem napajanja niza koje svrhe doziranja.
Za pokretanje ili zaustavljanje crpke koristite samo funkciju **Eksterni stop**.

Ventil za odzračivanje koristite samo kada odzračujete crpku. Provjerite da je ventil za odzračivanje zatvoren tijekom rada.

Simboli na crpki

Simbol	Opis
	To je indikacija općenito opasnog mjesta.
	U slučaju nužde i prije svih radova održavanja i popravaka, isključite proizvod iz napajanja.
	Uređaj udovoljava električnoj sigurnosti klase II.
	To označava priključak za odzračno crijevo na dozirnoj glavi. Ako crijevo za odzračivanje nije pravilno spojeno, postoji opasnost od istjecanja tekućine za doziranje.

Tehnički podaci

Min. / Maks. temperatura tekućine: -10/45 °C
Min./maks. temperatura okoline: 0/45 °C
Maks. relativna vlažnost (bez kondenzacije): 96 %
Maks. nadmorska visina: 2000 m
Napon: 100-240 V (- 10 %/+ 10 %), 50/60 Hz
Maks. potrošnja snage P_1: 24 W
Klasa kućišta: IP65, vrsta zaštite 4X
Klasa električne sigurnosti: II
Stupanj onečišćenja: 2

Zahtjevi za instalaciju

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Prilikom rukovanja kemikalijama, pridržavajte se priloženih sigurnosnih uputstava proizvođača kemikalije i sigurnosnih uputa.
- Nosite osobnu zaštitnu opremu kada radite na glavi za doziranje, spojevima ili vodovima.

UPOZORENJE
Električni udar
Smrt ili teška ozljeda

- Sve električne priključke mora izvesti kvalificirani električar sukladno lokalnim propisima.
- Napon napajanja mora odgovarati vrijednostima navedenim na natpisnoj pločici.
- Nemojte manipulirati ili rezati utikač ili kabel.

UPOZORENJE
Zračenje
Mala ili umjerena ozljeda

- Proizvod smjestite na najmanje 20 cm (0,66 stopa) od svih dijelova tijela. Ljudsko tkivo se može zagrijati RF energijom.

Proizvod se mora ugraditi na mjesto s kontrolom pristupa kako bi se spriječio neovlašteni pristup proizvodu.

Naljepnice na pumpi ne smiju se oštetiti.

Ako se naljepnice oštete, to može poništiti jamstvo.

Prilikom postavljanja proizvoda provjerite jesu li ispunjeni sljedeći zahtjevi:

- Mjesto montaže mora biti zaštićeno od kiše, vlažnosti, kondenzacije, direktne sunčeve svjetlosti i prašine.
- Mjesto montaže mora imati dovoljno sunčevog svjetla kako bi se osigurao siguran rad.
- Mjesto montaže mora imati dostatnu ventilaciju kako bi se spriječila korozija uređaja, posebno ako je crpka ugrađena u zatvorenom ormariću.
- Pridržavajte s dozvoljenih uvjeta okoline. Pogledajte poglavlje Tehnički podaci.
- Površina za montažu mora biti stabilna i ne smije vibrirati.
- Doziranje mora teći prema gore.
- Sukladno EN ISO 13850, sustav mora biti spojen na vanjski uređaj za zaustavljanje u nuždi ili uređaj za isključivanje u nuždi.

Sastavljanje crpke

Crpku instalirajte na način da operater može lako dohvatiti utikač tijekom rada.

Ovo omogućuje operateru brzo isključivanje crpke iz mreže u slučaju opasnosti.

Podešavanje položaja korisničkog sučelja

UPOZORENJE
Električni udar
Smrt ili teška ozljeda

- Ugradite korisničko sučelje kako biste osigurali klasu zaštite kućišta (IP65/ vrsta kućišta 4X) i zaštitu od udara.

Hidraulički priključak

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Prilikom rukovanja kemikalijama, pridržavajte se priloženih sigurnosnih uputstava proizvođača kemikalije i sigurnosnih uputa.
- Nosite osobnu zaštitnu opremu kada radite na glavi za doziranje, spojevima ili vodovima.

Diferencijal tlaka između usisne i ispusne strane mora biti najmanje 1 bar (14,5 psi).

Za FCM način regulacije i za crpke s detekcijom curenja membrane razlika u tlaku između usisne i izlazne strane mora biti najmanje 2 bara (29 psi).

Moment ključem pritegnite vijke na glavi za doziranje prije pokretanja i nakon svakog otvaranja glave za doziranje.

Nakon 2-5 radnih sati, ponovno zategnite vijke korištenjem moment ključa.

Zatezni moment [Nm]: 4

U dozirnoj glavi može biti vode preostale od tvorničkog ispitivanja. Ako želite dozirati medij koji ne smije doći u dodir s vodom, prethodno dozirajte drugi medij.

Pobrinite se da poštujete sljedeće točke:

- Poštujte usisnu visinu i promjer voda. Pogledajte poglavlje Tehnički podaci.
- Odrežite crijeva i cijevi pod pravim kutovima.
- Osigurajte da nema petlji ili iskrivljenosti na crijevima.
- Usisni vod neka bude što kraći.
- Postavite usisni vod prema usisnom ventilu.
- Instaliranje filtra u usisni vod štiti cijelu instalaciju od prljavštine i smanjuje rizik od propuštanja.
- Instalirajte sigurnosni ventil u izlazni vod kako bi osigurali zaštitu od visokog tlaka.
- Redovito provjeravajte stanje nožnog ventila.
- Samo način regulacije FCM: Za ispusne količine manje od 1 l/h preporučujemo uporabu dodatnog ventila s oprugom (otprilike 3 bara) na ispusnoj strani za sigurnu generaciju potrebnog diferencijalnog tlaka.

Električni spojevi

UPOZORENJE
Električni udar
Smrt ili teška ozljeda

- Sve električne priključke mora izvesti kvalificirani električar sukladno lokalnim propisima.
- Napon napajanja mora odgovarati vrijednostima navedenim na natpisnoj pločici.
- Električni krugovi vanjskih uređaja spojenih na ulaze crpke moraju biti odvojeni od opasnog napona pomoću dvostruke ili pojačane izolacije.
- Prije nego započnete raditi na cpki, isključite opskrbni napon.
- Osigurajte da se električno napajanje ne može uključiti slučajno.
- Nemojte manipulirati ili rezati utikač ili kabel.

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Mala ili umjerena ozljeda

- Provjerite da je crpka pravilno montirana i spremna za pokretanje prije uključivanja napajanja.
- Crpka može startati automatski kada je napajanje uključeno.

Klasa zaštite (IP65 / tip kućišta 4X) zagarantirana je samo ukoliko su utikači ili zaštitne kapice ispravno instalirani.

Utikač služi za odvajanje crpke od napajanja.

Priprema crpke za pokretanje

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Mala ili umjerena ozljeda

- Prilikom rukovanja kemikalijama, pridržavajte se priloženih sigurnosnih uputstava proizvođača kemikalije i sigurnosnih uputa.
- Nosite osobnu zaštitnu opremu kada radite na glavi za doziranje, spojevima ili vodovima.
- Provjerite da je crpka pravilno montirana i spremna za pokretanje prije uključivanja napajanja.
- Crpka može startati automatski kada je napajanje uključeno.
- Prikupite i odložite sve kemikalije na način koji nije štetan osobama, životinjama ili okolišu.

Moment ključem pritegnite vijke na glavi za doziranje prije pokretanja i nakon svakog otvaranja glave za doziranje.

Nakon 2-5 radnih sati, ponovno zategnite vijke korištenjem moment ključa.

Zatezni moment [Nm]: 4

Prilikom pripreme crpke za puštanje u rad, obratite pozornost na sljedeće:

- Provjerite da je električne spojeve crpke obavila kvalificirana osoba.
- Provjerite da izvor napajanja specificiran na natpisnoj pločici odgovara lokalnim uvjetima.
- Uvjerite se da su svi spojevi cijevi ili crijeva pravilno zategnuti a ako je potrebno zategnite ih. Pogledajte poglavlje Hidraulički priključak.
- Uvjerite se da je na vašoj crpki instalirana najnovija verzija softvera. Provjerite u aplikaciji **Grundfos GO** jesu li dostupna ažuriranja softvera.

Pokretanje crpke

Prije pokretanja pumpe provjerite u aplikaciji **Grundfos GO** jesu li dostupna ažuriranja softvera.

Odzračivanje crpke

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Odzračno crijevo mora biti ispravno priključeno i umetnuto u odgovarajući spremnik.
- Nemojte otvarati odzračni ventil za više od cijelog okreta.

Pročitajte poglavlje Priprema crpke za pokretanje.

Trajanje postupka može se produljiti do 300 sekundi pritiskom na tipku 100% i okretanjem kotačića u smjeru kazaljke na satu.

Grundfos GO

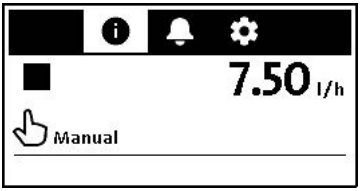
Spremite svoje postavke u aplikaciji **Grundfos GO**.

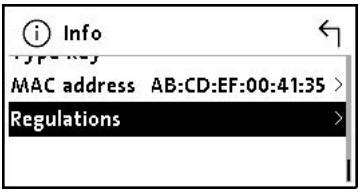
Uredbe

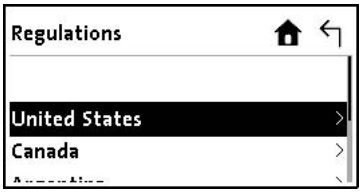
Izbornik **Uredbe** sadrži popis oznaka sukladnosti (e-oznaka) i odgovarajuća upozorenja

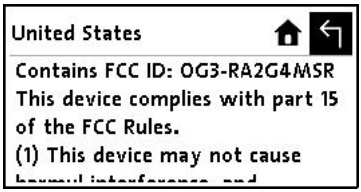
Potpuni popis može se pronaći u izborniku crpke pod **Info** > **Uredbe**.

Na primjer SAD:









Dnevnik događaja

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Mala ili umjerena ozljeda

- Pumpa se može pokrenuti automatski.
- Prije otvaranja glavnog izbornika **Dnevnik događaja** provjerite da je crpka u stanju rada "Stop".

Analogni izlaz

U svim načinima rada, osim **Analogno 0-20 mA**, analogni izlaz ima raspon od 4-20 mA.

Vrijednost povratnog tlaka prikazana na zaslonu ili izmjerena na analognom izlazu uvijek je vrijednost zadnjeg takta pražnjenja.

Način rada

UPOZORENJE
Automatsko pokretanje
Mala ili umjerena ozljeda

- Prilikom promjene načina rada, crpka se može pokrenuti automatski.
- Prije promjene načina rada, postavite crpku u radno stanje "Stop".

Impuls

Naknadna obrada impulsa može dovesti do lokalnog povećanja koncentracije doziranih kemikalija.

Tjedni Timer

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Promjena vremena ili datuma može dovesti do prevelike ili premale doze i time do povećanja ili smanjenja koncentracije.
- Zamijenite bateriju čim se upozorenje **Slaba RTC baterija** pojavi na zaslonu. Ako se baterija ne zamijeni, to može dovesti do premalog ili prevelikog doziranja.

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Prebacivanja na ljetno ili zimsko računanje vremena može utjecati na doziranje serije. Može se dogoditi da se serije preskoče ili da se serije doziraju više puta. Također se može dogoditi da se serija dozira dulje od planiranog.
- Kako biste to izbjegli, deaktivirajte opciju **Postavi automatski** u aplikaciji Grundfos GO.

Maks. kapacitet

Maks. kapacitet utječe na vaše postavke. Spremite svoje postavke prije postavljanja **Maks. kapacitet**.

SlowMode

Funkcija **SlowMode** smanjuje maksimalni protok doziranja crpke na postavljeni postotak.

AutoFlowAdapt

Preciznost doziranja je povećana kad je **AutoFlowAdapt** aktivirano.

Praćenje tlaka

Ovaj se odjeljak odnosi na varijantu FCM kontrole.

Crpka se automatski ponovno pokreće kada povratni tlak padne ispod **Maks. tlak**.

Vrijednost povratnog tlaka prikazana na zaslonu ili izmjerena na analognom izlazu uvijek je vrijednost zadnjeg takta pražnjenja.

Rasponi postavki tlaka

UPOZORENJE
Sustav pod tlakom
Smrt ili teška ozljeda

- Instalirajte sigurnosni ventil u izlazni vod kako bi osigurali zaštitu od visokog tlaka.

Tlak izmjeren u dozirnoj glavi je malo viši od aktualnog tlaka sustava.

Stoga **Maks. tlak** mora biti podešen barem 0,5 bara više od tlaka sustava.

Min. tlak treba postaviti barem 1 crtu manje od **Maks. tlak**.

Kalibracija senzora

Ovaj se odjeljak odnosi na varijantu FCM kontrole.

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Mala ili umjerena ozljeda

- Uklonite usisni ventil prije kalibracije senzora tlaka.

Kalibrirajte senzor tlaka samo ako je to tehnički potrebno.

Kalibracija senzora tlaka tijekom ugradnje usisnog ventila rezultira pogrešnom kalibracijom.

ConditionCheck

Ovaj se odjeljak odnosi na varijantu FCM kontrole.

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Mala ili umjerena ozljeda

- Crpka počinje dozirati tijekom **ConditionCheck**.

Crpka mora biti instalirana u sustav i u radnom stanju "Stop" prije izvođenja **ConditionCheck**.

Svaki **ConditionCheck** analizira jedan kvar. Kako biste saznali ima li više grešaka, morate izvršiti novi **ConditionCheck** nakon što se otkloni prva greška.

Kalibracija

Tijekom kalibracije crpka radi pri 120 taktova/minuti kao standard. Ako je aktivirana funkcija **SlowMode**, broj taktova je 60 pri 50 % a 30 pri 25 %.

Komunikacija

Proizvod mora biti povezan samo sa zaštićenim mrežnim podmrežama sa strogom kontrolom pristupa.

Regul.sabirn/oblak

UPOZORENJE
automatsko pokretanje
Mala ili umjerena ozljeda

- Nakon deaktivacije funkcije **Regul.sabirn/oblak**, crpka se automatski može pokrenuti!
- Prije deaktiviranja funkcije **Regul.sabirn/oblak**, postavite crpku u radno stanje "Stop"!

Za bilo kakve ručne izmjene postavki, funkcija **Regul.sabirn/oblak** mora se privremeno deaktivirati.

UPOZORENJE
automatsko pokretanje
Mala ili umjerena ozljeda

- Pumpa se može pokrenuti automatski.
- Prije ispravljanja bilo kakvih grešaka, podesite crpku na "Stop" radno stanje.

RS485

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Ne upravljajte crpkom s dva nadređena uređaja putem Etherneta i RS485 u isto vrijeme.

Pročitajte dokumentaciju isporučenu s CIU i CIM prije instalacije i pokretanja.

Ako je **Modbus RTU** omogućen, **Modbus TCP** je onemogućen.

Ethernet

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Ne upravljajte crpkom s dva nadređena uređaja putem Etherneta i RS485 u isto vrijeme.

Proizvod mora biti povezan samo sa zaštićenim mrežnim podmrežama sa strogom kontrolom pristupa.

Za Ethernet vezu dopušteni su samo oklopljeni kabeli.

Ako je **Modbus TCP** omogućen, **Modbus RTU** je onemogućen.

CIM moduli

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Ne upravljajte crpkom s dva nadređena uređaja putem Etherneta i RS485 u isto vrijeme.

Pročitajte dokumentaciju isporučenu s CIU i CIM prije instalacije i pokretanja.

Vrijeme

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Promjena vremena može utjecati na funkcije osjetljive na vrijeme.
- Promjena vremena može dovesti do prevelike ili premale doze i time do povećanja ili smanjenja koncentracije.
- Ako je u aplikaciji **Grundfos GO** odabrano **Postavi automatski**, vrijeme se sinkronizira između aplikacije i crpke. To vrijedi i za ljetno računanje vremena.

Datum

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Promjena datuma može utjecati na funkcije osjetljive na vrijeme.
- Promjena datuma može dovesti do prevelike ili premale doze i time do povećanja ili smanjenja koncentracije.

Izlazi releja

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Zamijenite bateriju čim se upozorenje **Slaba RTC baterija** pojavi na zaslonu. Ako se baterija ne zamijeni, to može dovesti do premalog ili prevelikog doziranja.

Prebacivanja na ljetno ili zimsko računanje vremena može utjecati na **Tjedni Timer**. Može se dogoditi da se **Postupak** preskoči ili izvrši više puta. Također se može dogoditi da **Postupak** traje dulje od planiranog. Kako biste to izbjegli, deaktivirajte opciju **Postavi automatski** u aplikaciji **Grundfos GO**.

Senzor razine

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Mala ili umjerena ozljeda

- Kada se spremnik ponovno napuni, crpka se automatski ponovno pokreće.

Eksterni stop

Učestalo iskopčavanje s napajanja, npr. putem releja, može rezultirati oštećenjem u elektronici crpke i kvarom crpke. Preciznost doziranja je također smanjena kao rezultat internih procesa startanja.

Nemojte regulirati crpku putem napajanja niza koje svrhe doziranja.

Klasa zaštite **Eksterni stop** i zaštita od udara zagarantirani su samo ukoliko je korisničko sučelje ispravno instalirano.

Osnovne postavke

Zaustavite crpku prije pokretanja procesa.

Memorija crpke uvijek sadrži prethodno sačuvanu konfiguraciju. Najstariji podatak u memoriji bit će izbrisan.

Više se postavki može spremiti u aplikaciju **Grundfos GO** i zatim prenijeti na nekoliko crpki.

Napredne postavke

Nemojte spremati standardne fieldbus postavke putem opcije **Postavke iz oblaka**. U suprotnom dolazi do oštećenja memorije pumpe.

Servisiranje

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Održavanje smije izvesti samo kvalificirano osoblje.
- Kućište crpke smije otvoriti samo osoblje ovlašteno od Grundfosa.
- Nemojte spajati crpku na napajanje.
- Ako crpka mora ostati spojena na napajanje radi održavanja, deaktivirajte Bluetooth.
- Mora se poštivati raspored održavanja. Ako se ne izvrše dnevne provjere, možda se neće prepoznati propuštanje membrane, što može dovesti do kemijske opasnosti.

Raspored održavanja

Svakodnevno

- Provjerite, ako tekućina istječe iz ispusta i ako je otvor začepljen ili zamazan.
  - Pogledajte odjeljak Pregled dozirne glave.
  - Slijedite upute u poglavlju Propuštanje membrane.
- Provjerite istječe li tekućina iz dozirne glave ili ventila.
  - Ako je potrebno, zategnite vijke dozirne glave moment ključem na 4 Nm.
  - Zategnite ventile i matice poklopaca ili napravite servis.
- Provjerite prikazuje li se na zaslonu crpke poruka zahtjeva za servisiranjem.
  - Slijedite upute u poglavlju Servisni sustav.

Sustav servisa

Pročitajte priručnik s uputama za servis (93079510) za detalje o izvođenju servisa.

Za medije koji rezultiraju povećanim trošenjem, servisni interval se mora skratiti.

Curenje membrane

UPOZORENJE
Postoji opasnost od eksplozije ako tekućina za doziranje dospije u kućište crpke
Smrt ili teška ozljeda

- Rad s oštećenom membranom može dovesti do toga da tekućina za doziranje dospije u kućište crpke.
- U slučaju propuštanja membrane, odmah odvojite crpku s napajanja.
- Uvjerite se da se crpka ne može nenamjerno pokrenuti.
- Rastavite glavu za doziranje bez spajanja crpke na napajanje i provjerite da tekućina za doziranje ne dospije u kućište crpke. Postupite kako je opisano u poglavlju Rastavljanje membrane u slučaju puknuća membrane.

Rastavljanje membrane u slučaju propuštanja membrane

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Nemojte spajati crpku na napajanje.
- Ako crpka mora ostati spojena na napajanje radi održavanja, deaktivirajte Bluetooth.

Sastavljanje dozirne glave, membrane i ventila

Moment ključem pritegnite vijke na glavi za doziranje prije pokretanja i nakon svakog otvaranja glave za doziranje.

Nakon 2-5 radnih sati, ponovno zategnite vijke korištenjem moment ključa.

Zatezni moment [Nm]: 4

Dozirna tekućina u kućištu crpke

UPOZORENJE
Postoji opasnost od eksplozije ako tekućina za doziranje dospije u kućište crpke
Smrt ili teška ozljeda

- Odmah odspojite crpku s izvora napajanja.
- Uvjerite se da se crpka ne može nenamjerno pokrenuti.

Zamjena baterije na prednjoj strani kocke

UPOZORENJE
Opasnost od gutanja
Smrt ili teška ozljeda

- Držite nove i rabljene baterije podalje od dohvata djece.
- Odmah potražite liječničku pomoć ako se sumnja da je baterija progutana ili umetnuta u bilo koji dio tijela.
- Progutana gumbasta baterija može uzrokovati unutarnje kemijske opekline za samo 2 sata.

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Zamijenite bateriju čim se upozorenje **Slaba RTC baterija** pojavi na zaslonu. Ako se baterija ne zamijeni, to može dovesti do premalog ili prevelikog doziranja.

Koristite samo ispravnu vrstu baterije: CR2032, 3 V, nepunjiva, uklonjiva, sukladna sa CE.

Zamjena kabela za napajanje

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Mala ili umjerena ozljeda

- Uvjerite se da je crpka pravilno montirana i spremna za pokretanje prije uključivanja napajanja.
- Klasa zaštite (IP65/tip 4X) zajamčena je samo ako je kabel za napajanje ispravno instaliran.
- Nemojte manipulirati ili rezati utikač ili kabel.

Popravci

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Kućište crpke smije otvoriti samo osoblje ovlašteno od Grundfosa.
- Popravke smije obavljati isključivo kvalificirano osoblje.
- Isključite napajanje prije nego na njoj počnete s radovima na održavanju ili popravak.

Kontaktirajte Grundfos servisnog partnera. Ako je potrebno, pošaljite crpku Grundfosu, zajedno s izjavom o sigurnosti. Pronađite izjavu o sigurnosti na kraju ovog priručnika. Ispišite izjavu o sigurnosti, ispunite je i priložite crpki.

Crpka se mora očistiti prije slanja.

Ako postoji mogućnost da je dozirna tekućina dospjela u kućište crpke, eksplicitno to navedite u sigurnosnoj deklaraciji. Promatrajte poglavlje Propuštanje membrane.

Kvarovi s porukom greške

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Mala ili umjerena ozljeda

- Prije otvaranja glavnog izbornika **Dnevnik događaja** provjerite da je crpka u stanju rada "Stop".
- Crpka može startati automatski kada je napajanje uključeno.

Žuti zaslon indicira upozorenje i crpka nastavlja raditi.

Crveni zaslon indicira alarm i crpka zaustavlja doziranje. Za neke alarme crpka se pokušava periodično pokrenuti. Kada je uzrok alarma otklonjen, crpka se pokreće automatski i prebacuje se u normalan način rada.

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Mala ili umjerena ozljeda

- Provjerite da je crpka spremna za pokretanje prije otklanjanja uzroka pogreške.
- Crpka može startati automatski kada je napajanje uključeno.

Prije početka bilo kakvih radova na crpki, crpka mora biti u radnom stanju "Stop" ili isključena iz mreže.

Provjerite da sustav nije pod tlakom.

Slaba RTC baterija upozorenje

UPOZORENJE
Opasnost od gutanja
Smrt ili teška ozljeda

- Držite nove i rabljene baterije podalje od dohvata djece.
- Odmah potražite liječničku pomoć ako se sumnja da je baterija progutana ili umetnuta u bilo koji dio tijela.
- Progutana gumbasta baterija može uzrokovati unutarnje kemijske opekline za samo 2 sata.

UPOZORENJE
Kemijska opasnost
Smrt ili teška ozljeda

- Zamijenite bateriju čim se upozorenje **Slaba RTC baterija** pojavi na zaslonu. Ako se baterija ne zamijeni, to može dovesti do premalog ili prevelikog doziranja.

Isključivanje iz pogona

Izbrišite sve informacije prije povlačenja iz pogona.

1. Odaberite **Postavke** > **Osnovne postavke** > **Tvornički reset**. Potvrdite dijaloški okvir.
2. Ispraznite dozirnu glavu.

Odlaganje proizvoda

Ovaj proizvod ili njegove dijelove potrebno je zbrinuti na ekološki prihvatljiv način.

1. Koristite javne ili privatne usluge za prikupljanje otpada.
2. Ukoliko to nije moguće, kontaktirajte najbližu Grundfos tvrtku ili servis.
3. Zbrinjavanje istrošene baterije sukladno nacionalnim kolektivnim propisima. U slučaju dvojbe, obratite se lokalnoj tvrtki Grundfos.

Prekriženi simbol kante za smeće na proizvodu znači da se mora zbrinuti odvojeno od otpada iz domaćinstava. Kada proizvod označen tim simbolom dosegne kraj radnog vijeka, odnesite ga u centar za prikupljanje lokalne uprave za zbrinjavanje otpada. Odvojeno prikupljanje i recikliranje takvih proizvoda pridonijet će zaštiti okoliša i zdravlja ljudi.

Pogledajte i upute za kraj radnog vijeka na *www.grundfos.com/product-recycling*.

Eredeti biztonsági előírások

Ezek a biztonsági utasítások gyors áttekintést adnak azokról a biztonsági óvintézkedésekről, amelyeket meg kell tenni, ha bármilyen munkát végeznek ezen a terméken. Ezeket a biztonsági utasításokat be kell tartani a termék szállítása, telepítése, üzemeltetése, karbantartása, szervizelése és javítása során. Ezek a biztonsági utasítások kiegészítő dokumentumnak tekintendők. Az összes biztonsági utasítás ismételten megjelenik a telepítési és üzemeltetési utasítás vonatkozó részeiben. Őrizze ezeket a biztonsági utasításokat a telepítés helyszínén, hogy később is elérhetők legyenek.

Célcsoport

Ez a telepítési és üzemeltetési utasítás szakképzett szerelők és a termék kezelői számára készült.

Képesítés és képzés

A beépítésért, üzemeltetésért és javításért felelős személyeknek a feladatok végrehajtására megfelelő képesítéssel kell rendelkezniük.

Az üzemeltetőnek a felelősség területeit, a vezetői jogköröket és a személyek fölötti ellenőrzést pontosan meg kell határoznia. Ha szükséges, a személyeket megfelelően ki kell képezni.

A biztonsági előírások be nem tartásának veszélyei

A biztonsági utasítások be nem tartása veszélyes következményekkel járhat a személyek, a környezet vagy a szivattyú számára, valamint az esetleges kártérítési igény elvesztésével jár.

A következő veszélyek merülhetnek fel:

- személyi sérülés elektromos, mechanikai vagy vegyi hatások következtében,
- szivárgó veszélyes anyagok következtében személyi sérülés vagy a környezet károsodása.

Biztonsági utasítások üzemeltetőknek és felhasználóknak

FIGYELMEZTETÉS
Elektromos áramütés
Halál vagy súlyos személyi sérülés

- Tartsa távol a folyadékokat az elektromos táplálástól és az elektromos komponensektől.

A szivattyún történő munkavégzés megkezdése előtt gondoskodjon róla, hogy a szivattyú „Stop” üzemállapotban legyen, vagy le legyen választva a tápfeszültségről.

A rendszert nyomásmentesíteni kell.

A hálózati csatlakozó dugóval válassza le a szivattyút az elektromos hálózatról.

Be kell tartania az itt leírt összes biztonsági előírást, valamint a hatályos nemzeti egészség- és környezetvédelmi, baleset-megelőzési előírásokat, valamint a kezelőre vonatkozó belső munkavégzési, üzemeltetési és biztonsági előírásokat.

A szivattyúra ragasztott információkat be kell tartani.

A kiszivárgó veszélyes közeget úgy kell elhelyezni, hogy az ne veszélyeztesse sem az embereket, sem az állatokat, vagy a környezetet.

Az elektromos energia által okozott károkat meg kell előzni. Tartsa be a helyi áramszolgáltató vállalat szabályait is.

Csak eredeti alkatrészek és tartozékok használhatók.

Sugárbiztonsági információk

VIGYÁZAT
Sugárzás
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- A terméket a karosszéria bármely részétől legalább 20 cm (0,66 láb) távolságban helyezze el. Az emberi szövetet felmelegítheti az RF energia.

RF biztonság

A rádiófrekvenciás biztonsági előírásoknak való megfelelés érdekében ezt a telepítési és üzemeltetési utasítást a telepítést végző személyek és a végfelhasználók rendelkezésére kell bocsájtani.

Bluetooth információk

Üzemi frekvencia	2400 - 2483,5 MHz (ISM sáv)
A moduláció típusa	GFSK
Adatsebesség	2 Mbps
Átviteli teljesítmény	5 dBm EIRP belső antennával

Rádiófrekvenciás sugárterhelési adatok (Kanada és az Egyesült Államok számára)

VIGYÁZAT
Sugárzás
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- Ez a berendezés megfelel a szabályozatlan környezetre beállított FCC és ISED sugárterhelési határértékeknek. Ezt a berendezést úgy kell telepíteni és üzemeltetni, hogy a sugárzó egység és az emberi test között legalább 20 cm (0,66 láb) távolság legyen.

Ez a készülék megfelel az FCC Szabályzat 15. részének és Kanada Innovációs, Tudományos és Gazdaságfejlesztési hivatala licencmentes Rádióspektrum Szabványai (RSS) általános előírásainak.

Az olyan változtatások vagy módosítások, amelyeket a Grundfos kifejezetten jóvá nem hagyott, érvényteleníthetik a berendezés működtetésére vonatkozó FCC felhatalmazást.

Az üzemeltetéshez a következő feltételeknek kell eleget tenni:

- Ez az eszköz nem okozhat káros interferenciát.
- Ennek az eszköznek képesnek kell lennie bármilyen interferencia fogadására, még olyan interferenciára fogadására is, amely nem kívánt működést okozhat.

EMC nyilatkozatok az Egyesült Államok számára

Megjegyzés: Ezt a berendezést tesztelték és megállapították, hogy megfelel a B. osztályú digitális eszközökre vonatkozó határértékeknek, az FCC Szabályzat 15. részének megfelelően. Ezeket a határértékeket úgy tervezték, hogy észszerű védelmet biztosítsanak a káros interferenciával szemben egy lakóépületben. Ez a berendezés rádiófrekvenciás energiát termel, használ és sugározhat, és ha nem az utasításoknak megfelelően telepítik és használják, káros interferenciát okozhat a rádiókommunikációban. Nincs azonban garancia arra, hogy egy adott berendezésben nem lép fel interferencia. Ha ez a berendezés káros interferenciát okoz a rádió- vagy televízióvételben, ami a berendezés ki- és bekapcsolásával megállapítható, a felhasználót arra ösztönözzük, hogy a zavart az alábbi intézkedések valamelyikével próbálja meg megszüntetni:

- Állítsa át vagy helyezze át a vevőantennát.
- Növelje a berendezés és a vevő közötti távolságot.
- Csatlakoztassa a berendezést egy olyan konnektorba, amelyik más áramkörön van, mint amelyikhez a vevőkészülék csatlakozik.
- Forduljon a kereskedőhöz vagy egy tapasztalt rádió/TV-technikushoz segítségért.

Rádióengedélyek

A termék elektronikus címkét (e-címkét) használ, amelyen feltüntetik a megfelelőségi jelölést és a vonatkozó figyelmeztetéseket.

A teljes lista a szivattyú menü **Információ** > **Jogszabályok** menüpontjában található.

A további információkat lásd a(z) **Jogszabályok** fejezetben.

Kiberbiztonság

A terméket olyan helyre kell telepíteni, ahol a termékhez való illetéktelen hozzáférés megakadályozása érdekében hozzáférés-ellenőrzés van érvényben.

A terméket csak szigorú hozzáférés-vezérléssel rendelkező, védett hálózati alhálózatokhoz szabad csatlakoztatni.

A SMART Digital S DDA-C terepi busz követőként (szolgaként) működik a GENIbus és a Modbus RTU vagy Modbus TCP protokollok esetében. Ezek a protokollok az alapul szolgáló hálózati kommunikációt használják. Mivel ez nem rendelkezik beépített biztonsággal, erősen ajánlott, hogy a létesítményhez fizikailag csak az arra felhatalmazott személyek férhessenek hozzá, és máskülönben tartsa be a helyi biztonsági kockázatértékelésben javasolt kezdeményezéseket.

Hálózati interfészek és szolgáltatások

Gyári alapértelmezett állapotban a termék a következő hálózati interfészeket teszi elérhetővé:

Interfész	Leírás
RJ45	Vezetékes Ethernet-csatlakozás

Gyári alapértelmezett állapotban a termék a következő szolgáltatásokat teszi elérhetővé a hálózati interfészein keresztül:

Interfész	Hálózati szolgáltatás	Leírás
RJ45	Modbus TCP	TCP/IP-alapú terepi busz

A rendszer biztonsága az adagolószivattyú meghibásodása esetén

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Ellenőrizze, hogy a szivattyúból vagy a csővezetékből esetlegesen kikerülő bármilyen vegyszer nem okozhat-e kárt a rendszer részeiben illetve az épületekben.
- Javasoljuk szivárgás-ellenőrző megoldások és cseppfogó tálcák használatát.

Az EN ISO 13850 szabvány követelményeinek megfelelően a rendszert egy külső vészleállító eszközhöz, vagy egy vészlekapcsoló eszközhöz kell csatlakoztatni.

Vegyszerek adagolása

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- A vegyszerek kezelése során vegye figyelembe a vegyszer gyártója által kiadott biztonsági adatlapokat és a gyártó utasításait!
- Viseljen egyéni védőeszközt, amikor vegyszerekkel dolgozik.

A vegyszerek adagolásakor tartsa be a következőket:

- A tápfeszültség bekapcsolása előtt csatlakoztassa az adagolócsöveket úgy, hogy semmilyen vegyszer ne spriccelhessen ki az adagolófejből és ne okozhasson személyi sérülést.
- Az adagolt közeg nyomás alatt van és veszélyes lehet az egészségre valamint a környezetre.
- Vegyszerekkel végzett munka közben az alkalmazás helyén a balesetmegelőzési előírásokban foglaltak alkalmazása kötelező.
- A légtelenítő tömlőt egy megfelelő tárolóedénybe kell vezetni, például cseppfogó tálcára, és kötelező a légtelenítő szelephez csatlakoztatni.
- Az adagolt közegnek folyékony halmazállapotban kell lennie!
- Feltétlenül ügyeljen az adagolt közeg fagyás- és forráspontjára.
- Az adagolt közeggel érintkező alkatrészek, például adagolófej, szelepgolyók, tömítések és csövek rezisztenciája függ a közegtől, a közeghőmérséklettől és az üzemi nyomástól.
- Az adagolt közeggel érintkező alkatrészeknek az adagolt közeget tekintve ellenállóaknak kell lenniük az üzemi feltételek között.

További információkért lásd a szállítható folyadékok listáját a katalógusban. Lásd még: *Folyadékok | Grundfos*.

Membránszivárgás elleni biztonsági intézkedések

FIGYELMEZTETÉS
Robbanásveszély, ha az adagolt folyadék bejutott a szivattyúházba
Halál vagy súlyos személyi sérülés
Ha a membrán megsérül, adagolt folyadék kerülhet a szivattyúházba.

- Membránszivárgás esetén azonnal válassza le a szivattyút az elektromos hálózatról.
- Győződjön meg róla, hogy a szivattyút nem lehet véletlenül elindítani.
- Szerelje szét az adagolófejet, de úgy, hogy közben a szivattyú ne csatlakozzon az elektromos hálózatra, és ellenőrizze, hogy adagolt folyadék nem jutott-e be a szivattyúházba.

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Ne működtesse a szivattyút elzáródott vagy szennyeződött leeresztőnyílással.
- Ne csatlakoztasson tömlőt a leeresztőnyíláshoz.
- Ne működtesse a szivattyút sérült vagy meglazult adagolófej csavarokkal.

Amennyiben a membrán szivárog vagy sérült, az adagolt közeg kiszivárog az adagolófej karimáján lévő leeresztőnyíláson. Lásd a Termékáttekintés és Az adagolófej felépítése című részeket.

Azért, hogy elkerüljön minden membránszivárgásból származó veszélyt, tartsa be az alábbiakat:

- Végezzen rendszeres karbantartást.
- A leeresztőnyílást elzárhatja a kristályosodó közeg.
- Ne működtesse a szivattyút elzáródott vagy szennyeződött leeresztőnyílással.
  - Ha a leeresztőnyílás eltömődött vagy szennyezett, membránszivárgás esetén a szétszerelésről szóló részben leírtak szerint járjon el.
- Ne csatlakoztasson tömlőt a leeresztőnyíláshoz.
  - Ha tömlő van csatlakoztatva a leeresztőnyíláshoz, akkor nem lehet látni, hogy szivárog-e ki adagolt folyadék.

- Tegyen megfelelő óvintézkedéseket annak megakadályozására, hogy a szivárgó adagolt folyadék egészségkárosodást vagy anyagi kárt okozzon.
- Ne működtesse a szivattyút sérült vagy meglazult adagolófej csavarokkal.

Akkumulátorra vonatkozó nyilatkozatok

FIGYELMEZTETÉS
Lenyelés veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Tartsa az új és használt elemeket gyermekek elől elzárva.
- Azonnal forduljon orvoshoz, ha felmerül a gyanú, hogy elemet nyeltek le vagy helyeztek a test bármely részébe.
- Egy lenyelt gombelem akár 2 óra alatt belső vegyi égési sérüléseket okozhat.

A termék gombelemet tartalmaz.

- CR2032 típusú,
- névleges feszültség 3 V,
- nem újratölthető,
- kivehető,
- CE-konform.

A lenyelés kockázatának elkerülése érdekében tartsa be a következőket:

- Még a használt elemek is súlyos sérülést vagy halált okozhatnak.
- Hívja a helyi mérgezéselhárító központot a kezeléssel kapcsolatos információkért.
- A használt elemeket a helyi előírásoknak megfelelően távolítsa el, és azonnal hasznosítsa újra vagy ártalmatlanítsa, illetve tartsa távol a gyermekektől. Ne dobja az elemeket a háztartási szemétbe, és ne égesse el.
- A hosszabb ideig nem használt berendezésekből a helyi előírásoknak megfelelően azonnal távolítsa el az elemeket, és azonnal hasznosítja újra, illetve ártalmatlanítsa azokat.
- Nem szabad erővel kisütni, feltölteni, szétszerelni, 80°C/176°F fölé melegíteni vagy elégetni. Ha így tesz, a kiszellőzés, szivárgás vagy robbanás égési sérüléssel járó balesetet okozhat.
- Mindig teljesen zárja le az elemtartót. Ha az elemtartó nem záródik biztonságosan, ne használja tovább a terméket. Az elemeket vegye ki és tartsa távol a gyermekektől.
- Győződjön meg arról, hogy az elemek a polaritásnak megfelelően vannak behelyezve (+ és -).

Kicsomagolás

A szivattyún lévő matricáknak nem szabad megsérülniük.

Ha a matricák megsérülnek, az érvényteleníthetik a garanciát.

Rendeltetésszerű használat

A szivattyú ezekben a telepítési és üzemeltetési utasításokban található utasításoknak szigorúan megfelelő, nem-koptató, nem gyúlékony, és nem-éghető közegek adagolására használható.

Az adagolt közegnek folyékony halmazállapotban kell lennie!

Ügyeljen az adagolt közeg fagyás- és forráspontjára.

Kültéri telepítés esetén napvédő árnyékolás szükséges.

Nyilatkozat az ivóvíz kezeléséről az Egyesült Államokban és Kanadában:

Az adagolószivattyú az NSF 61/372 szerint jóváhagyott, ha ez szerepel az adattáblán.

A tanúsítás alapja az a dózis, amelynek hatására a nátrium-hidroxid (NaOH) koncentrációja az ivóvízben nem haladja meg a 100 mg/l-t, a nátrium-hipoklorit (NaOCl) koncentrációja az ivóvízben nem haladja meg a 80 mg/l-t, és a klór-dioxid (ClO2) koncentrációja az ivóvízben nem haladja meg a 0,8 mg/l-t.

Jóváhagyott vegyszerek:

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

Helytelen használati módok

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Ne adagoljon gyúlékony folyadékokat.
- Ne használjon nem megfelelő tömlőket és csöveket.
- Ne használjon nem megfelelő hidraulikus csatlakozásokat.

A szivattyú nincs jóváhagyva potenciálisan robbanásveszélyes környezetben történő üzemeltetésre!

Ne használjon helytelen tápfeszültséget.

Ne használjon rossz elektromos csatlakozást.

Ne módosítsa vagy vágja le a tápkábel dugóját vagy a kábelt.

A tápfeszültség gyakori elvétele, például relével, a szivattyú elektronikáját károsíthatja, így a szivattyú meghibásodását okozhatja. Ekkor az adagolási pontosság is csökken, a belső indítási folyamat lefutása miatt.

Adagolási célból ne a tápellátás megadásával-elvételével vezérelje a szivattyút!

A(z) **Külső stop** funkciót csak a szivattyú indítására és leállítására használja.

A szivattyú légtelenítéséhez csak a légtelenítőszelepet használja. Gondoskodjon róla, hogy a légtelenítőszelep zárva legyen normál működés közben.

Jelzések a szivattyún

Szimbólum	Leírás
	Általános veszélyfelhívás.
	Veszély esetén, valamint bármilyen javítás vagy karbantartás megkezdése előtt válassza le a terméket az elektromos hálózatról.
	A berendezés megfelel a villamos biztonsági besorolás II. osztályának.
	Ez jelzi a légtelenítő tömlő csatlakozási pontját az adagolófejen. Ha a légtelenítő tömlő nincs megfelelően csatlakoztatva, fennáll a veszélye, hogy az adagolófolyadék kiszivárog.

Műszaki adatok

Min. / Max. folyadék-hőmérséklet: -10/45 °C

Min./max. környezeti hőmérséklet: 0/45 °C

Max. relatív páratartalom (nem lecsapódó): 96%

Max. tengerszint feletti magasság: 2000 m

Feszültség: 100-240 V (- 10%/+ 10%), 50/60 Hz

Max. energiafogyasztás, P_1: 24 W

Védettségi besorolás: IP65, burkolattípus 4X

Elektromos védettség: II

Szennyezettségi fok: 2

Telepítési követelmények

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- A vegyszerek kezelése közben, vegye figyelembe a vegyszer gyártója által kiadott biztonsági adatlap utasításait!
- Viseljen személyi védőfelszerelést, amikor az adagolófejen, a csatlakozásokon vagy a csővezetéken végez munkát!

FIGYELMEZTETÉS
Elektromos áramütés
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Az elektromos bekötést csak képesített villanyszerelő végezheti, a helyi előírásoknak megfelelően.
- A tápfeszültség meg kell felelnie az adattáblán jelzett értékeknek.
- Ne módosítsa vagy vágja le a tápkábel dugóját vagy a kábelt.

VIGYÁZAT
Sugárzás
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- A terméket a karosszéria bármely részétől legalább 20 cm (0,66 láb) távolságban helyezze el. Az emberi szövetet felmelegítheti az RF-energia.

A terméket olyan helyre kell telepíteni, ahol a termékhez való illetéktelen hozzáférés megakadályozása érdekében hozzáférés-ellenőrzés van érvényben.

A szivattyún lévő matricáknak nem szabad megsérülniük.

Ha a matricák megsérülnek, az érvényteleníthetik a garanciát.

A termék telepítése során győződjön meg arról, hogy az alábbi követelmények teljesülnek:

- A telepítés helyszínét óvni kell az esőtől, a nedvességtől, a páralecsapódástól, a közvetlen napsugárzástól és a portól.
- A telepítés helyszíne legyen megfelelően megvilágítva a biztonságos üzemeltetés érdekében.
- A telepítési helynek megfelelő szellőzéssel kell rendelkeznie az eszközök korrózió jának megelőzése érdekében, különösen, ha a szivattyú zárt szekrénybe van beépítve.
- Vegye figyelembe a környezeti feltételekre vonatkozó megengedett értékeket. Lásd a Műszaki adatok című részt.
- A szerelési felületnek stabilnak és vibrációmentesnek kell lennie.

- Az adagolás felfelé áramolva történjen.
- Az EN ISO 13850 szabvány követelményeinek megfelelően a rendszert egy külső vészleállító eszközhöz, vagy egy vészlekapcsoló eszközhöz kell csatlakoztatni.

A szivattyú összeszerelése

Úgy telepítse a szivattyút, hogy a hálózati csatlakozót könnyen el lehessen érni üzem közben is.

Így veszély esetén a kezelő könnyen le tudja választani a szivattyút az elektromos hálózatról.

A vezérlődoboz helyzetének beállítása

FIGYELMEZTETÉS
Elektromos áramütés
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Szerelje fel helyesen a vezérlődobozt, hogy a védettség (IP65 / burkolat típus 4X) és az érintésvédelem biztosítva legyen.

Hidraulikus csatlakozás

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- A vegyszerek kezelése közben vegye figyelembe a vegyszer gyártója által kiadott biztonsági adatlap utasításait!
- Viseljen személyi védőfelszerelést, amikor az adagolófejen, a csatlakozásokon vagy a csővezetéken végez munkát!

A szívó- és a nyomóoldal közötti nyomáskülönbségnek legalább 1 bar-nak (14,5 psi) kell lennie.

Az FCM vezérlésű változatoknál és a membránszivárgás érzékelős szivattyúknál a szívó- és a nyomóoldal közötti nyomáskülönbségnek legalább 2 bar-nak (29 psi) kell lennie.

Húzza meg nyomatékkulccsal az adagolófej csavarjait egyszer indítás előtt, és minden egyes alkalommal az adagolófej szétszerelése után.

2-5 órányi üzemidő után, húzza meg ismét az adagolófej csavarjait egy nyomatékkulccsal.

Nyomaték [Nm]: 4

A gyári próba miatt az adagolófej vizet tartalmazhat. Ha olyan közeget szeretne adagolni, amely nem érintkezhet vízzel, előzetesen adagoljon egy másik közeget.

Ügyeljen a következő pontok betartására:

- Ellenőrizze a szívómagasságot és a csővezeték átmérőjét. Lásd a Műszaki adatok című részt.
- A tömlőket és a csővezetékeket derékszögekben vágja le.
- Gondoskodjon róla, hogy a tömlők ne törjenek meg és ne gubancolódjanak össze.
- Legyen a szívóoldali csővezeték a lehető legrövidebb.
- A szívócsövet felfelé, a beömlőszelep felé vezesse.
- Szereljen a szívócsőbe egy szűrőt, hogy védje az egész beépítést az elszennyeződéstől és csökkentse a szivárgás veszélyét.
- Egy biztonsági szelep beépítése a nyomóvezetékbe megvéd a magas nyomástól.
- Ellenőrizze rendszeresen a lábszelep állapotát.
- Csak FCM vezérlési változat: Ha a kilépő mennyiség kevesebb, mint 1 l/h javasolt egy kiegészítő, rugós előfeszítésű szelep beépítése (kb. 3 bar) a nyomóoldalon a szükséges nyomáskülönbség biztonságos létrehozása érdekében.

Elektromos bekötés

FIGYELMEZTETÉS
Elektromos áramütés
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Az elektromos bekötést csak képesített villanyszerelő végezheti, a helyi előírásoknak megfelelően.
- A tápfeszültség meg kell felelnie az adattáblán jelzett értékeknek.
- A szivattyú bemeneteihez csatlakoztatott külső elektromos eszközöket kettős vagy megerősített szigeteléssel kell elválasztani a veszélyes feszültségektől.
- Kapcsolja le a tápfeszültséget a szivattyún történő munkavégzés előtt.
- Gondoskodjon róla, hogy a tápfeszültséget ne lehessen véletlenül bekapcsolni.
- Ne módosítsa vagy vágja le a tápkábel dugóját vagy a kábelt.

VIGYÁZAT
Vegyszer által okozott kár veszélye
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- Mielőtt bekapcsolja a tápellátást, ellenőrizze, hogy a szivattyút megfelelően telepítették, és indításra kész.
- A szivattyú automatikusan elindulhat a tápfeszültség bekapcsolásakor.

A védettség (IP65/4X burkolattípus) csak abban az esetben garantált, ha a dugók vagy védősapkák megfelelően a helyükön vannak.

A hálózati csatlakozó dugó célja leválasztani a szivattyút az elektromos hálózatról.

A szivattyú előkészítése az indításra

VIGYÁZAT
Vegyszer által okozott kár veszélye
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- A vegyszerek kezelése során vegye figyelembe a vegyszer gyártója által kiadott biztonsági adatlapokat és a gyártó utasításait!
- Viseljen személyi védőfelszerelést, amikor az adagolófejen, a csatlakozásokon vagy a csővezetéken végez munkát!
- Mielőtt bekapcsolja a tápellátást, ellenőrizze, hogy a szivattyút megfelelően telepítették, és indításra kész.
- A szivattyú automatikusan elindulhat a tápfeszültség bekapcsolásakor.
- Gyűjtsön össze és helyezzen el minden vegyszert a hulladékban úgy, hogy az ne legyen káros sem emberre, sem állatra, sem a környezetre.

Húzza meg nyomatékkulccsal az adagolófej csavarjait az első indítás előtt, és minden egyes alkalommal az adagolófej szétszerelése után.

2-5 órányi üzemidő után húzza meg ismét az adagolófej csavarjait egy nyomatékkulccsal.

Nyomaték [Nm]: 4

A szivattyú üzembe helyezésének előkészítése során tartsa be a következőket:

- Gondoskodjon róla, hogy a szivattyú elektromos bekötését szakképzett személy végezze.
- Ellenőrizze, hogy az adatlapon megadott táplálás és a helyi feltételek megfelelnek-e egymásnak.
- Ellenőrizze, hogy minden cső- és tömlőcsatlakozót megfelelően meg vannak szorítva, és szorítsa meg azokat, ha szükséges. Lásd a Hidraulikus csatlakozás című részt.
- Győződjön meg róla, hogy a legújabb szoftververzió van telepítve a szivattyúra. Ellenőrizze a(z) **Grundfos GO** alkalmazásban, hogy rendelkezésre állnak-e szoftverfrissítések.

A szivattyú beindítása

A szivattyú elindítása előtt ellenőrizze a(z) **Grundfos GO** alkalmazásban, hogy rendelkezésre állnak-e szoftverfrissítések.

A szivattyú légtelenítése

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- A légtelenítő csövet megfelelően kell csatlakoztatni és egy megfelelő tartályba kell vezetni!
- Egy teljes fordulatnál jobban ne nyissa ki a légtelenítő szelepet.

Olvassa el A szivattyú előkészítése az indításra című részt.

Az eljárás időtartama a 100% gomb megnyomásával és a navigációs gombnak az óramutató járásával megegyező irányba történő elforgatásával akár 300 másodpercre is meghosszabbítható.

Grundfos GO

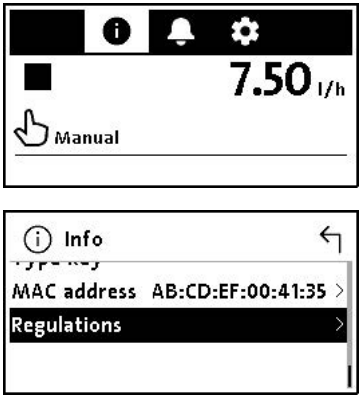
Mentse a beállításokat a(z) **Grundfos GO** alkalmazásban.

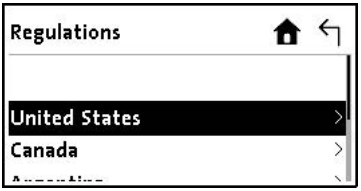
Jogszabályok

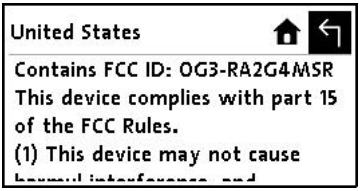
A(z) **Jogszabályok** menü tartalmazza a megfelelőségi jelölések (e-címke) listáját és a hozzájuk tartozó figyelmeztetéseket.

A teljes lista a szivattyú menü **Információ** > **Jogszabályok** menüpontjában található.

Például az Egyesült Államok:







Eseménynapló

VIGYÁZAT
Vegyszer által okozott kár veszélye
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- A szivattyú automatikusan elindul.
- Mielőtt belép a **Eseménynapló** menübe, gondoskodjon róla, hogy a szivattyú üzemállapota „Stop” legyen.

Analóg kimenet

A(z) **Analóg 0-20 mA** üzemmód kivételével minden üzemmódban 4-20 mA az analóg kimenet tartománya.

A kijelzőn megjelenő vagy az analóg kimeneten mért ellennyomás értéke mindig az utolsó nyomóoldali löket értéke.

Üzemmód

VIGYÁZAT
Automatikus indítás
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- Üzemmódváltáskor a szivattyú automatikusan elindulhat.
- Az üzemmódváltás előtt állítsa a szivattyút „Stop” üzemállapotba.

Impulz.

Az impulzusok késleltetett feldolgozása az adagolt vegyi anyagok koncentrációjának helyi növekedéséhez vezethet.

Heti időzítő

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Az idő vagy dátum megváltoztatása túl- vagy aluladagoláshoz és ezáltal a koncentráció növekedéséhez vagy csökkenéséhez vezethet.
- Azonnal cserélje ki az elemet, ha a kijelzőn megjelenik a(z) **RTC akkumulátor alacsony** figyelmeztetés. Ha az elemet nem cserélik ki, ez alul- vagy túladagoláshoz vezethet.

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- A nyári vagy téli időszámításra történő áttérés során a tételes adagolást ez befolyásolhatja. Előfordulhat, hogy a tételeket kihagyják, vagy hogy a tételeket többször adagolják. Az is előfordulhat, hogy egy adag a tervezettnél hosszabb ideig adagolódik.
- Ennek elkerülésére kapcsolja ki az **Automatikus beállítás** lehetőséget a Grundfos GO alkalmazásban.

Max. kapacitás

A(z) **Max. kapacitás** hatással van a beállításokra. A(z) **Max. kapacitás** beállítása előtt mentse a beállításait.

SlowMode

A(z) **SlowMode** funkció csökkenti a szivattyú által maximális adagolási mennyiséget a beállított százalékra.

AutoFlowAdapt

A(z) **AutoFlowAdapt** aktiválásával növekszik az adagolás pontossága.

Nyomásfigyelés

Ez a rész az FCM vezérlési változatra vonatkozik.

A szivattyú automatikusan újraindul, ha az ellennyomás a(z) **Max. nyomás** érték alá esik.

A kijelzőn megjelenő vagy az analóg kimeneten mért ellennyomás értéke mindig az utolsó nyomóoldali löket értéke.

Nyomásbeállítási tartományok

FIGYELMEZTETÉS
Túlnyomásos rendszer
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Egy biztonsági szelep beépítése a nyomóvezetékbe megvéd a magas nyomástól.

Az adagolófejben mért nyomás némileg magasabb, mint az aktuális rendszernyomás.

Ennek megfelelően a(z) **Max. nyomás** legalább 0,5 bar-ral magasabb értékre legyen állítva, mint a rendszernyomás.

A(z) **Min. nyomás** legalább 1 bar-ral alacsonyabb értékre legyen állítva, mint a(z) **Max. nyomás**.

Érzékelő kalibrálás

Ez a rész az FCM vezérlési változatra vonatkozik.

VIGYÁZAT
Vegyszer által okozott kár veszélye
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- A nyomásérzékelő kalibrálása előtt távolítsa el a szívószelepet.

Csak akkor kalibrálja a nyomásérzékelőt, ha ez műszakilag szükséges.

Ha akkor kalibrálja a nyomásérzékelőt, amikor a szívószelep be van építve, az helytelen kalibrációt eredményez.

ConditionCheck

Ez a rész az FCM vezérlési változatra vonatkozik.

VIGYÁZAT
Vegyszer által okozott kár veszélye
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- A szivattyú a **ConditionCheck** alatt kezdi el az adagolást.

A szivattyú feltétlenül legyen beépítve egy rendszerbe, és mindenképp legyen „Stop” üzemállapotban a **ConditionCheck** elvégzése előtt.

Minden egyes **ConditionCheck** elemzés egy hibát elemez. Annak megállapításához, hogy vannak-e további hibák, az első hiba elhárítása után újabb **ConditionCheck** vizsgálatot kell elvégeznie.

Kalibrálás

Kalibráció alatt a szivattyú szabvány szerint 120 löket/perc sebességgel mozog. Ha a(z) **SlowMode** funkció be van kapcsolva, a löketet száma percenként 60 az 50%, és 30 a 25% esetén.

Kommunikáció

A terméket csak szigorú hozzáférés-vezérléssel rendelkező, védett hálózati alhálózatokhoz szabad csatlakoztatni.

Busz/Felhő vezérlés

VIGYÁZAT
Automatikus indítás
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- A(z) **Busz/Felhő vezérlés** funkció kikapcsolása után a szivattyú automatikusan elindulhat.
- A(z) **Busz/Felhő vezérlés** funkció kikapcsolása előtt állítsa a szivattyú üzemállapotát „Stop”-ra.

Ha módosítani szeretné a beállításokat, a(z) **Busz/Felhő vezérlés** funkciót ideiglenesen ki kell iktatni.

VIGYÁZAT
Automatikus indítás
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- A szivattyú automatikusan elindul.
- Bármilyen hibajavítási munka megkezdése előtt állítsa a szivattyút ’Stop’ üzemmódba.

RS485

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Ne vezérelje a szivattyút egyszerre két masterrel Ethernet-en és RS485-ön keresztül.

Telepítés és beüzemelés előtt olvassa el a CIU és CIM egységgel szállított dokumentációt.

Ha a(z) **Modbus RTU** engedélyezett, a(z) **Modbus TCP** ki van kapcsolva.

Ethernet

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Ne vezérelje a szivattyút egyszerre két mesterrel Ethernet-en és RS485-ön keresztül.

A terméket csak szigorú hozzáférés-vezérléssel rendelkező, védett hálózati alhálózatokhoz szabad csatlakoztatni.

Ethernet csatlakozáshoz kizárólag árnyékolt kábelek használhatók.

Ha a(z) **Modbus TCP** engedélyezett, a(z) **Modbus RTU** ki van kapcsolva.

CIM-modulok

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Ne vezérelje a szivattyút egyszerre két masterrel Ethernet-en és RS485-ön keresztül.

Telepítés és beüzemelés előtt olvassa el a CIU és CIM egységgel szállított dokumentációt.

Idő

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Az idő módosítása befolyásolhatja az időbeállítással működő funkciókat.

- Az idő megváltoztatása túl- vagy aluladagoláshoz és ezáltal a koncentráció növekedéséhez vagy csökkenéséhez vezethet.
- Ha az **Automatikus beállítás** lehetőséget választják a(z) **Grundfos GO** alkalmazásban, megtörténik az idő szinkronizálása az alkalmazás és a szivattyú között. Ez a nyári időszámításra is vonatkozik.

Dátum

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- A dátum módosítása befolyásolhatja az időbeállítással működő funkciókat.
- A dátum módosítása túl- vagy aluladagoláshoz és ezáltal a koncentráció növekedéséhez vagy csökkenéséhez vezethet.

Relékimenetek

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Azonnal cserélje ki az elemet, ha a kijelzőn megjelenik a(z) **RTC akkumulátor alacsony** figyelmeztetés. Ha az elemet nem cserélik ki, ez alul- vagy túladagoláshoz vezethet.

A nyári vagy téli időszámításra történő áttérés befolyásolhatja a következőt: **Heti időzítő**. Előfordulhat, hogy a(z) **Eljárás** kimarad, vagy többször kerül végrehajtásra. Az is előfordulhat, hogy a(z) **Eljárás** a tervezettnél hosszabb ideig történik. Ennek elkerülésére kapcsolja ki az **Automatikus beállítás** lehetőséget a(z) **Grundfos GO** alkalmazásban.

Szintérzékelő

VIGYÁZAT
Vegyszer által okozott kár veszélye
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- Amikor a tartályt újratöltődött, a szivattyú automatikusan újraindul.

Külső stop

A tápfeszültség gyakori elvétele, például relén keresztül, a szivattyú elektronikáját károsíthatja, így a szivattyú meghibásodását okozhatja. Ekkor az adagolási pontosság is csökken, a belső indítási folyamat lefutása miatt.

Adagolás célból, ne a tápellátás megadásával-elvételével vezérelje a szivattyút!

A **Külső stop** funkciót csak a szivattyú indítására és leállítására használja.

Alap beállítások

A folyamat indítása előtt állítsa le a szivattyút.

A szivattyú memóriája mindig tartalmazza a korábban mentett konfigurációt. A régebbi tárolt adatok felülíródnak.

A(z) **Grundfos GO** alkalmazásban több beállítás tárolható, majd több szivattyúra is átvihető.

Speciális beállítások

Ne tároljon szabványos terepibusz-beállításokat a(z) **Beállítás felhőből** lehetőséggel. Ellenkező esetben a szivattyú memóriája megsérül.

Szerviz

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Karbantartási munkát csak erre képesített szakemberek végezhetnek.
- A szivattyúházat csak a Grundfos által meghatalmazott személyek nyithatják fel!
- Ne csatlakoztassa a szivattyút az elektromos hálózatra.
- Ha a szivattyúnak karbantartás miatt továbbra is csatlakoztatva kell maradnia az áramforráshoz, kapcsolja ki a Bluetooth-funkciót.
- A karbantartási ütemtervet be kell tartani. Ha a napi ellenőrzéseket nem végzik el, előfordulhat, hogy a membránszivárgást nem ismerik fel, ami vegyi természetű veszélyt okozhat.

Karbantartási ütemterv

Napi

- Ellenőrizze, hogy szivárog-e folyadék a leeresztőnyíláson, és hogy a leeresztőnyílás eltömődött-e illetve nem szennyeződött-e el.
  - Lásd az Adagolófej felépítése című részt.
  - Kövesse a Membránszivárgás című részben leírtakat.
- Ellenőrizze, hogy az adagolófej vagy a szelepek nem szivárognak-e.
  - Húzza meg az adagolófej csavarjait egy nyomatékkulccsal, 4 Nm nyomatékkal.
  - Húzza meg a szelepeket és a kalapos anyákat, vagy végezze el a javítást.
- Ellenőrizze, hogy a szivattyú kijelzőjén megjelenik-e a szervizigény üzenet.
  - Kövesse a Szervizrendszer című részben megadott utasításokat.

Szervizrendszer

A szervizelés elvégzésével kapcsolatos részletekért olvassa el a szervizelési kézikönyvet (93079510).

Azoknál a közegeknél, amelyek megnövekedett kopást eredményeznek, a szerviz intervallumokat rövidíteni kell.

Membránszivárgás

FIGYELMEZTETÉS
Robbanásveszély, ha az adagolt folyadék bejutott a szivattyúházba
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Sérült membránnal történő üzemeltetéskor az adagolt folyadék bejuthat a szivattyúházba.
- Membránszivárgás esetén azonnal válassza le a szivattyút az elektromos hálózatról.
- Győződjön meg arról, hogy a szivattyút nem lehet véletlenül elindítani.
- Szerelje szét az adagolófejet, de úgy, hogy közben a szivattyú ne csatlakozzon az elektromos hálózatra, és győződjön meg arról, hogy adagolt folyadék nem jutott be a szivattyúházba. A membrán szétszerelése membránszivárgás esetén című részben leírtak szerint járjon el.

A membrán szétszerelése membránszivárgás esetén

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Ne csatlakoztassa a szivattyút az elektromos hálózatra.
- Ha a szivattyúnak karbantartás miatt továbbra is csatlakoztatva kell maradnia az áramforráshoz, kapcsolja ki a Bluetooth-funkciót.

Az adagolófej, a membrán és a szelepek visszaszerelése

Húzza meg nyomatékkulccsal az adagolófej csavarjait az első indítás előtt, és minden egyes alkalommal az adagolófej szétszerelése után.

2-5 órányi üzemidő után húzza meg ismét az adagolófej csavarjait egy nyomatékkulccsal.

Nyomaték [Nm]: 4

Adagolt folyadék a szivattyúházban

FIGYELMEZTETÉS
Robbanásveszély, ha az adagolt folyadék bejutott a szivattyúházba
Halál vagy súlyos személyi sérülés

- Azonnal válassza le a szivattyút az elektromos hálózatról.
- Győződjön meg róla, hogy a szivattyút nem lehet véletlenül elindítani.

Az elem cseréje a doboz előlapjában

FIGYELMEZTETÉS
Lenyelés veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Tartsa az új és használt elemeket gyermekek elől elzárva.
- Azonnal forduljon orvoshoz, ha felmerül a gyanú, hogy elemet nyeltek le vagy helyeztek a test bármely részébe.
- Egy lenyelt gombelem akár 2 óra alatt belső vegyi égési sérüléseket okozhat.

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Azonnal cserélje ki az elemet, ha a kijelzőn megjelenik a(z) **RTC akkumulátor alacsony** figyelmeztetés. Ha az elemet nem cserélik ki, ez alul- vagy túladagoláshoz vezethet.

Kizárólag a helyes elemtípust használja: CR2032, 3 V, nem újratölthető, cserélhető, CE-konform.

A tápkábel cseréje

VIGYÁZAT
Vegyszer által okozott kár veszélye
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- Mielőtt bekapcsolja a tápellátást, ellenőrizze, hogy a szivattyút megfelelően telepítették és indításra kész.
- A védettségi besorolás (IP65 / 4X típus) csak akkor garantált, ha a tápkábel megfelelően van beszerelve.
- Ne módosítsa vagy vágja le a tápkábel dugóját vagy a kábelt.

Javítások

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- A szivattyúházat csak a Grundfos által meghatalmazott személyek nyithatják fel!
- Javítást csak erre felhatalmazott és képesített szakemberek végezhetnek!
- Kapcsolja le a tápfeszültséget a karbantartási és javítási munka megkezdése előtt.

Forduljon a Grundfos szervizpartneréhez. Ha szükséges, küldje be a szivattyút a Grundfoshoz a biztonsági nyilatkozattal együtt. A Biztonsági nyilatkozatot megtalálja ennek az útmutatónak a végén. Nyomtassa ki a biztonsági nyilatkozatot, töltse ki és rögzítse azt a szivattyúhoz.

A szivattyút elküldés előtt meg kell tisztítani.

Ha az adagolt folyadék bejuthatott a szivattyúházba, akkor ezt egyértelműen jelezni kell a biztonsági nyilatkozaton. Vegye figyelembe a Membránszivárgás című részt.

Hibák hibaüzenettel

VIGYÁZAT
Vegyszer által okozott kár veszélye
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- Mielőtt belép a **Eseménynapló** menübe, gondoskodjon róla, hogy a szivattyú üzemállapota „Stop” legyen.
- A szivattyú automatikusan elindulhat a tápfeszültség bekapcsolásakor.

A sárga kijelző figyelmeztetést jelez, de a szivattyú tovább jár.

A piros kijelző hibát jelez, a szivattyú adagolása leáll. Bizonyos riasztások esetén, a szivattyú időről időre megpróbál újraindulni. Miután a riasztás okát megszüntették, a szivattyú automatikusan indul és visszakapcsol normál üzemmódra.

VIGYÁZAT
Vegyszer által okozott kár veszélye
Kisebb, vagy mérsékelt személyi sérülés

- Mielőtt megszünteti a hiba okát, ellenőrizze, hogy a szivattyú indításra kész.
- A szivattyú automatikusan elindulhat a tápfeszültség bekapcsolásakor.

A szivattyún történő munkavégzés megkezdése előtt gondoskodjon róla, hogy a szivattyú „Stop” üzemállapotban legyen, vagy le legyen választva a tápfeszültségről.

Ellenőrizze, hogy a rendszer nincs-e nyomás alatt.

RTC akkumulátor alacsony figyelmeztetés

FIGYELMEZTETÉS
Lenyelés veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Tartsa az új és használt elemeket gyermekek elől elzárva.
- Azonnal forduljon orvoshoz, ha felmerül a gyanú, hogy elemet nyeltek le vagy helyeztek a test bármely részébe.
- Egy lenyelt gombelem akár 2 óra alatt belső vegyi égési sérüléseket okozhat.

FIGYELMEZTETÉS
Vegyszer által okozott kár veszélye
Súlyos vagy halált okozó személyi sérülés

- Azonnal cserélje ki az elemet, ha a kijelzőn megjelenik a(z) **RTC akkumulátor alacsony** figyelmeztetés. Ha az elemet nem cserélik ki, ez alul- vagy túladagoláshoz vezethet.

Üzemen kívül helyezés

Töröljön minden információt a leszerelés előtt.

1. Válassza ki: **Beállítások** > **Alap beállítások** > **Gyári reset**. Nyugtázza a párbeszédpanelt.
2. Ürítse ki az adagolófejet.

Hulladékkezelés

Ezt a terméket vagy annak részeit környezetkímélő módon kell ártalmatlanítani.

1. Vegye igénybe a közületi vagy magán hulladékkezelő vállalatok szolgáltatásait.
2. Ha ez nem lehetséges, vegye fel a kapcsolatot a legközelebbi Grundfos vállalattal vagy szervizzel.
3. Az elhasználódott akkumulátorokat a nemzeti begyűjtési rendszernek megfelelően helyezze el a hulladékban. Kérdések esetén forduljon a helyi Grundfos vállalathoz.

A terméken található áthúzott kuka szimbólum azt jelenti, hogy a terméket a háztartási hulladéktól elkülönítve kell ártalmatlanítani. Amikor egy ilyen jellel ellátott termék az életciklusa végére ér, vigye azt a helyi hulladékkezelő intézmény által kijelölt gyűjtőhelyre. Az ilyen termékek elkülönített gyűjtése és újrahasznosítása segít megóvni a környezetet és az emberek egészségét.

Lásd még az életciklus végére vonatkozó információkat a *www.grundfos.com/product-recycling* honlapon is.

Traduzione delle istruzioni di sicurezza originali inglesi

Le presenti istruzioni di sicurezza offrono una rapida panoramica delle misure di sicurezza da adottare in relazione a qualsiasi intervento su questo prodotto. Osservare le presenti istruzioni di sicurezza durante la manipolazione, l'installazione, il funzionamento, la manutenzione, l'assistenza e la riparazione di questo prodotto. Le presenti istruzioni di sicurezza sono un documento integrativo e tutte le istruzioni di sicurezza appariranno di nuovo nelle sezioni pertinenti delle istruzioni di installazione e funzionamento. Conservare le presenti istruzioni di sicurezza nel sito di installazione per riferimenti futuri.

Destinatari del manuale

Le presenti istruzioni di installazione e funzionamento sono per installatori professionali e per gli operatori del prodotto.

Qualifica e formazione

Il personale responsabile dell'installazione, del funzionamento e dell'assistenza deve essere qualificato per queste mansioni.

Le aree di responsabilità, i livelli di autorità e la supervisione del personale devono essere definiti con precisione dall'operatore. Se necessario, il personale deve essere addestrato.

Rischi dovuti alla mancata osservanza delle istruzioni di sicurezza

La mancata osservanza delle istruzioni di sicurezza potrebbe comportare conseguenze pericolose per il personale, l'ambiente o la pompa e causare la perdita dei diritti al risarcimento in caso di danni.

Potrebbero verificarsi i seguenti pericoli:

- danni alle persone dovuti all'esposizione ad agenti elettrici, meccanici e chimici
- danni all'ambiente e alle persone dovuti alla fuoriuscita di sostanze nocive.

Istruzioni sulla sicurezza per l'operatore e l'utente

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Lesioni personali gravi o mortali

- Tenere i liquidi lontani dall'alimentazione elettrica e dai componenti elettrici.

Prima di iniziare a lavorare sulla pompa, assicurarsi che si trovi nello stato di "Arresto" o sia scollegata dalla rete di alimentazione.

L'impianto deve essere depressurizzato.

Utilizzare la spina di alimentazione per scollegare la pompa dall'alimentazione.

Attenersi alle normative di sicurezza qui descritte, alle norme nazionali vigenti sulla protezione sanitaria e ambientale, nonché alla prevenzione infortuni e ad ogni regolamento dell'operatore relativo al lavoro, al funzionamento e alla sicurezza.

Attenersi alle informazioni allegate alla pompa.

Le fuoriuscite di sostanze pericolose devono essere smaltite in modo da non risultare nocive per le persone, gli animali o l'ambiente.

Occorre prevenire danni dovuti a energia elettrica. Osservare le norme dell'azienda elettrica locale.

Utilizzare soltanto accessori e parti di ricambio originali.

Informazioni sulla sicurezza relativa alle radiazioni

ATTENZIONE
Radiazione
Lesioni personali lievi o moderate

- Posizionare il prodotto ad una distanza minima di 20 cm (0,66 piedi) da qualsiasi parte del corpo. I tessuti umani potrebbero essere riscaldati con energia in radiofrequenza.

Sicurezza RF

Gli installatori e utilizzatori devono essere dotati di queste istruzioni e condizioni di funzionamento per soddisfare i requisiti di esposizione alle radiofrequenze.

Informazioni sul Bluetooth

Frequenza di funzionamento	2400 - 2483,5 MHz (banda ISM)
Tipo di modulazione	GFSK
Frequenza dati	2 Mbps
Potenza di trasmissione	EIRP 5 dBm con antenna interna

Informazioni sull'esposizione alle radiazioni in radiofrequenza (per Canada e Stati Uniti)

ATTENZIONE
Radiazione
Lesioni personali lievi o moderate

- Questo apparecchio è conforme ai limiti di esposizione alle radiazioni FCC e ISED stabiliti per un ambiente non controllato. Questo apparecchio deve essere installato e utilizzato con una distanza minima di 20 cm (0,66 piedi) tra il radiatore e il corpo.

Questo dispositivo è conforme alla Parte 15 delle Norme FCC e all'RSS-Gen di Innovation, Science & Economic Development Canada.

Cambiamenti o modifiche apportati a questo apparecchio non espressamente approvati da Grundfos potrebbero invalidare l'autorizzazione FCC per l'uso di questo apparecchio.

Il funzionamento è soggetto alle seguenti condizioni:

- Questo dispositivo non può causare interferenze dannose.
- Questo dispositivo deve accettare qualsiasi interferenza ricevuta, incluse le interferenze che potrebbero causare un funzionamento indesiderato.

Dichiarazione EMC per gli Stati Uniti

Nota: Questo apparecchio è stato testato ed è risultata conforme ai limiti per i dispositivi digitali di Classe B, in conformità alla Parte 15 delle Norme FCC. Questi limiti sono stati stabiliti per fornire un'adeguata protezione da interferenze dannose in installazioni residenziali. Questo apparecchio genera, utilizza e può emettere energia in radiofrequenza e, se non installato e utilizzato secondo le istruzioni, potrebbe causare interferenze dannose alle comunicazioni radio. Tuttavia, non vi è alcuna garanzia che non si verifichino interferenze in una particolare installazione. Se questo apparecchio provoca interferenze dannose alla ricezione radiofonica o televisiva, che possono essere determinate accendendolo o spegnendolo, l'utente deve cercare di correggere l'interferenza prendendo una o più delle seguenti misure:

- Cambiare l'orientamento o riposizionare l'antenna ricevente.
- Aumentare la distanza tra l'apparecchio ed il ricevitore.
- Collegare l'apparecchio ad una presa di corrente su un circuito diverso da quello al quale è collegato il ricevitore.
- Rivolgersi al rivenditore o a un tecnico radio/TV esperto.

Omologazioni radio

Il prodotto utilizza un'etichetta elettronica (e-label) su cui è riportato il marchio di conformità e i relativi avvisi.

L'elenco completo è disponibile nel menu della pompa in **Informazioni** > **Normative**.

Per ulteriori informazioni, vedi sezione **Normative**.

Sicurezza informatica

Il prodotto deve essere installato in un luogo con controllo dell'accesso, per prevenire l'accesso non autorizzato al prodotto.

Il prodotto deve essere collegato solo alle sottoreti protette, con un controllo severo dell'accesso.

SMART Digital S DDA-C funge da slave fieldbus per i protocolli GENIbus e Modbus RTU o Modbus TCP. Questi protocolli utilizzano la sottostante comunicazione di rete. Poiché questo protocollo non presenta alcuna sicurezza integrata, si raccomanda vivamente di consentire l'accesso all'impianto solo al personale autorizzato e di attenersi alle iniziative suggerite nella valutazione del rischio locale.

Interfacce e servizi di rete

Nello stato predefinito di fabbrica, il prodotto espone le seguenti interfacce di rete:

Interfaccia	Descrizione
RJ45	Connettività Ethernet cablata

Nello stato predefinito di fabbrica, il prodotto espone i seguenti servizi sulle interfacce di rete:

Interfaccia	Servizio di rete	Descrizione
RJ45	Modbus TCP	Fieldbus su base TCP/IP

Sicurezza dell'impianto in caso di guasto alla pompa dosatrice

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Assicurarsi che nessuna sostanza chimica rilasciata dalla pompa o che nessuna tubazione danneggiata causi danni a componenti dell'impianto ed edifici.
- Si consiglia l'installazione di soluzioni di monitoraggio delle perdite e di raccoglitori di liquidi.

L'impianto deve essere collegato ad un dispositivo di arresto di emergenza esterno o ad un dispositivo di spegnimento di emergenza in conformità ai requisiti di EN ISO 13850.

Dosaggio di sostanze chimiche

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Consultare le schede tecniche e le istruzioni di sicurezza del produttore delle sostanze chimiche quando si utilizzano sostanze chimiche.
- Indossare dispositivi di protezione individuale quando si lavora con sostanze chimiche.

Durante il dosaggio di sostanze chimiche, osservare i seguenti punti:

- Prima di riattivare l'alimentazione elettrica, le linee di dosaggio devono essere collegate in modo da evitare spruzzi di sostanze chimiche dalla testa dosatrice, evitando così rischi per le persone.
- Il liquido di dosaggio è pressurizzato e può essere dannoso alla salute e all'ambiente.
- Quando si lavora con sostanze chimiche, si devono affiggere sul sito di installazione cartelli riportanti le norme di prevenzione infortuni.
- Un tubo di spurgo, che arriva in un recipiente, ad es. un vassoio di raccolta, deve essere collegato alla valvola di spurgo.
- La sostanza di dosaggio deve trovarsi allo stato liquido.
- Rispettare i punti di congelamento e di ebollizione della sostanza di dosaggio.
- La resistenza delle parti a contatto con il liquido di dosaggio, come la testa dosatrice, le sfere della valvola, le guarnizioni e le tubazioni, dipende dal tipo di liquido, dalla temperatura del liquido e dalla pressione di funzionamento.
- Le parti a contatto con il liquido di dosaggio devono essere resistenti al liquido stesso in condizioni di funzionamento.

Per ulteriori informazioni, vedi l'elenco dei liquidi pompati nell'opuscolo dati. Vedi anche *Liquidi | Grundfos*.

Misure di sicurezza per perdite della membrana

AVVERTIMENTO
Pericolo di esplosione qualora il liquido di dosaggio dovesse penetrare nel corpo della pompa
Lesioni personali gravi o mortali
Se la membrana è danneggiata, il liquido di dosaggio può penetrare nel corpo della pompa.

- In caso di perdite della membrana, scollegare immediatamente la pompa dall'alimentazione elettrica.
- Assicurarsi che la pompa non possa essere avviata inavvertitamente.
- Smontare la testa dosatrice senza collegare la pompa all'alimentazione e controllare se il liquido di dosaggio è penetrato nel corpo della pompa.

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Non azionare la pompa con l'apertura di drenaggio ostruita o sporca.
- Non collegare un tubo flessibile all'apertura di drenaggio.
- Non azionare la pompa se le viti della testa dosatrice sono danneggiate o allentate.

Se la membrana perde o è rotta, il liquido di dosaggio fuoriesce dall'apertura di drenaggio posta sulla flangiai della testa dosatrice. Vedi sezioni Panoramica del prodotto e Panoramica testa dosatrice.

Per evitare danni causati dalle perdite della membrana, attenersi alle seguenti istruzioni:

- Effettuare la manutenzione periodica.
- L'apertura di drenaggio potrebbe essere ostruita dalla cristallizzazione dei liquidi.
- Non azionare la pompa con l'apertura di drenaggio ostruita o sporca.
  - Se l'apertura di drenaggio è ostruita o sporca, procedere come descritto nella sezione sullo smontaggio in caso di perdite della membrana.
- Non collegare un tubo flessibile all'apertura di drenaggio.
  - Se si collega un tubo flessibile all'apertura di drenaggio, non è possibile vedere la fuoriuscita di liquido di dosaggio.
- Adottare precauzioni atte a prevenire danni a materiali e alle persone in seguito alla fuoriuscita del liquido di dosaggio.

- Non azionare la pompa se le viti della testa dosatrice sono danneggiate o allentate.

Dichiarazioni sulla batteria

AVVERTIMENTO
Pericolo di ingestione
Morte o gravi lesioni personali

- Tenere le batterie nuove e usate lontano dalla portata dei bambini.
- Rivolgersi immediatamente al medico se si sospetta che una batteria sia stata ingerita o inserita all'interno di qualsiasi parte del corpo.
- Una batteria a bottone ingerita può causare ustioni chimiche interne in sole 2 ore.

Il prodotto contiene una batteria a bottone.

- Tipo CR2032,
- tensione nominale 3 V,
- non ricaricabile,
- rimovibile,
- conforme CE.

Per evitare rischi di ingestione, osservare quanto segue:

- Anche le batterie usate possono causare lesioni gravi o mortali.
- Chiamare un centro antiveleni locale per informazioni sul trattamento.
- Rimuovere e riciclare o smaltire immediatamente le batterie usate secondo le normative locali e tenerle lontano dalla portata dei bambini. Non smaltire le batterie nei rifiuti domestici né incenerirle.
- Rimuovere e riciclare o smaltire immediatamente le batterie dalle apparecchiature non utilizzate per un lungo periodo di tempo secondo le normative locali.
- Non forzare la scarica, la ricarica, lo smontaggio, il riscaldamento a temperatura superiore a 80°C/ 176°F o l'incenerimento. Ciò potrebbe provocare lesioni dovute a sfiato, perdite o esplosioni con conseguenti ustioni chimiche.
- Fissare sempre completamente il vano batterie. Se il vano batterie non si chiude in modo sicuro, cessare di utilizzare il prodotto, rimuovere le batterie e tenerle lontano dalla portata dei bambini.
- Assicurarsi che le batterie siano installate correttamente rispettando la polarità (+ e -).

Disimballaggio

Gli adesivi sulla pompa non devono essere danneggiati.

Se gli adesivi sono danneggiati, ciò potrebbe invalidare la garanzia.

Uso previsto

La pompa è adatta per il dosaggio di sostanze liquide, non abrasive, non esplosive e non combustibili, rigorosamente in conformità alle istruzioni delle presenti istruzioni di installazione e funzionamento.

La sostanza di dosaggio deve trovarsi allo stato liquido.

Rispettare i punti di congelamento e di ebollizione del liquido di dosaggio.

La pompa deve essere protetta dal sole se installata all'aperto.

Dichiarazione per il trattamento acqua potabile negli Stati Uniti e in Canada:

La pompa di dosaggio è approvata in base a NSF 61/372, se indicato sulla targhetta.

La certificazione si basa su un tasso di dosaggio che produce una concentrazione di idrossido di sodio (NaOH) nell'acqua potabile non superiore a 100 mg/l, una concentrazione di ipoclorito di sodio (NaOCl) nell'acqua potabile non superiore a 80 mg/l e una concentrazione di diossido di cloro (ClO_2) nell'acqua potabile non superiore a 0,8 mg/l.

Sostanze chimiche approvate:

- HCl
- $NaClO_2$
- ClO_2
- NaOH
- NaOCl

Metodi di funzionamento non appropriati

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Non dosare liquidi infiammabili.
- Non utilizzare tubi flessibili e rigidi non adatti.
- Non utilizzare collegamenti idraulici non adatti.

La pompa non è approvata per il funzionamento in aree potenzialmente esplosive.

Non utilizzare una tensione di alimentazione non corretta.

Non utilizzare un collegamento elettrico non corretto.

Non modificare o tagliare la spina o il cavo di alimentazione.

Il disinserimento frequente dell'alimentazione, ad es. tramite un relè, può causare danni all'elettronica della pompa o la rottura della pompa stessa. L'accuratezza di dosaggio viene ridotta anche a causa della procedura interna di avviamento.

Non regolare la pompa a scopo di dosaggio mediante la tensione di alimentazione.

Utilizzare solo la funzione **Arresto esterno** per avviare o arrestare la pompa.

Utilizzare la valvola di spurgo solo per spurgare la pompa. Assicurarsi che la valvola di spurgo sia chiusa durante il funzionamento normale.

Simboli sulla pompa

Simbolo	Descrizione
	Questa è un'indicazione di pericolo generico.
	In caso di emergenza e prima dei lavori di manutenzione e di riparazione, scollegare il prodotto dall'alimentazione elettrica.
	Il dispositivo soddisfa la classe II di sicurezza elettrica.
	Indica l'attacco per tubo di spurgo nella testa di dosaggio. Se il tubo di spurgo non è collegato correttamente, sussiste il rischio di fuoriuscita di liquido di dosaggio.

Dati tecnici

Temperatura del liquido Min. / Max. -10/45 °C

Temperatura ambiente min/max: 0/45°C

Umidità relativa max (senza condensa): 96 %

Altitudine max sul livello del mare: 2000 m

Tensione: 100-240 V (- 10%/+ 10%), 50/60 Hz

Max. assorbimento potenza P_1: 24 W

Grado di protezione: IP65, tipo di protezione 4X

Classe di sicurezza elettrica: II

Grado di inquinamento: 2

Requisiti di installazione

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Consultare le schede tecniche e le istruzioni di sicurezza del produttore delle sostanze chimiche quando si utilizzano sostanze chimiche.
- Indossare dispositivi di protezione individuale quando si lavora sulla testa dosatrice, sugli attacchi o sui tubi.

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Morte o gravi lesioni personali

- Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato e nel rispetto delle normative locali.
- La tensione di alimentazione deve corrispondere ai valori indicati sulla targhetta.
- Non modificare o tagliare la spina o il cavo di alimentazione.

ATTENZIONE
Radiazione
Lesioni personali lievi o moderate

- Posizionare il prodotto ad una distanza minima di 20 cm (0,66 piedi) da qualsiasi parte del corpo. I tessuti umani potrebbero essere riscaldati con energia in radiofrequenza.

Il prodotto deve essere installato in un luogo con controllo dell'accesso, per prevenire l'accesso non autorizzato al prodotto.

Gli adesivi sulla pompa non devono essere danneggiati.

Se gli adesivi sono danneggiati, ciò potrebbe invalidare la garanzia.

Durante l'installazione del prodotto, assicurarsi che siano soddisfatti i seguenti requisiti:

- Il luogo di installazione deve essere protetto da pioggia, umidità, condensa, luce solare diretta e polvere.
- Il luogo di installazione deve avere illuminazione sufficiente a garantire un funzionamento sicuro.
- Il luogo di installazione deve disporre di una ventilazione sufficiente per evitare la corrosione dei dispositivi, soprattutto se la pompa è installata in un armadio chiuso.
- Osservare le condizioni ambientali consentite. Vedi sezione Caratteristiche tecniche.

- La superficie di montaggio deve essere stabile e non deve vibrare.
- Il dosaggio deve fluire verso l'alto.
- L'impianto deve essere collegato ad un dispositivo di arresto di emergenza esterno o ad un dispositivo di spegnimento di emergenza in conformità ai requisiti di EN ISO 13850.

Montaggio della pompa

Installare la pompa in modo che la presa possa essere facilmente raggiunta dall'operatore durante il funzionamento.

Questo consente all'operatore di separare velocemente la pompa dall'alimentazione elettrica in caso di emergenza.

Regolazione della posizione del cubo di controllo

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Morte o gravi lesioni personali

- Installare correttamente il cubo di controllo per garantire il grado di protezione (IP65/tipo di protezione 4X) e la protezione da urti.

Collegamento idraulico

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Consultare le schede tecniche e le istruzioni di sicurezza del produttore delle sostanze chimiche quando si utilizzano sostanze chimiche.
- Indossare dispositivi di protezione individuale quando si lavora sulla testa dosatrice, sugli attacchi o sui tubi.

La differenza di pressione tra il lato di aspirazione e di mandata deve essere di almeno 1 bar (14,5 psi).

Per la variante di controllo FCM e le pompe con rilevamento delle perdite della membrana, la differenza di pressione tra il lato di aspirazione e di mandata deve essere di almeno 2 bar (29 psi).

Serrare le viti della testa dosatrice con una chiave dinamometrica prima dell'avviamento e ogni volta che si apre la testa dosatrice.

Dopo 2-5 ore di esercizio, serrare di nuovo le viti della testa dosatrice con una chiave dinamometrica.

Coppia di serraggio [Nm]: 4

La testa dosatrice potrebbe contenere acqua residua dal collaudo effettuato presso lo stabilimento di costruzione. Se si desidera dosare liquidi che non devono entrare in contatto con l'acqua, dosare prima un altro liquido.

Assicurarsi di osservare quanto segue:

- Considerare attentamente la profondità di aspirazione e il diametro delle tubazioni. Vedi sezione Caratteristiche tecniche.
- Tagliare i tubi flessibili e rigidi ad angoli retti.
- Assicurarsi che non ci siano circuiti o pieghe nei tubi flessibili.
- Tenere il condotto di aspirazione il più corto possibile.
- Posare sempre il condotto di aspirazione in direzione ascendente verso la valvola di aspirazione.
- Installare un filtro nella linea di aspirazione per proteggere l'intero impianto da sporcizia e ridurre il rischio di perdite.
- Installare una valvola di sicurezza nella tubazione di mandata per fornire protezione contro pressioni eccessive.
- Controllare periodicamente le condizioni della valvola di fondo.
- Solo variante di controllo FC/FCM: Per quantità di mandata inferiori a 1 l/h si raccomanda l'uso di una valvola a molla aggiuntiva (circa 3 bar) sul lato di mandata per una generazione sicura della pressione differenziale necessaria.

Collegamento elettrico

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Morte o gravi lesioni personali

- Tutti i collegamenti elettrici devono essere effettuati da personale qualificato e nel rispetto delle normative locali.
- La tensione di alimentazione deve corrispondere ai valori indicati sulla targhetta.
- I circuiti elettrici di dispositivi esterni connessi agli ingressi della pompa devono essere separati da tensioni pericolose attraverso un isolamento doppio o rinforzato.
- Prima di iniziare a lavorare sulla pompa, disinserire l'alimentazione.
- Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.
- Non modificare o tagliare la spina o il cavo di alimentazione.

ATTENZIONE
Pericolo chimico
Lesioni personali lievi o moderate

- Assicurarsi che la pompa sia stata installata correttamente e sia pronta per essere avviata prima di accendere l'alimentazione.
- La pompa può avviarsi automaticamente quando l'alimentazione elettrica è presente.

Il grado di protezione (IP65/tipo di protezione 4X) viene garantito soltanto se le spine o i cappucci protettivi sono installati correttamente.

La spina di alimentazione serve per scollegare la pompa dall'alimentazione elettrica.

Preparazione della pompa all'avviamento

ATTENZIONE
Pericolo chimico
Lesioni personali lievi o moderate

- Consultare le schede tecniche e le istruzioni di sicurezza del produttore delle sostanze chimiche quando si utilizzano sostanze chimiche.
- Indossare dispositivi di protezione individuale quando si lavora sulla testa dosatrice, sugli attacchi o sui tubi.
- Assicurarsi che la pompa sia stata installata correttamente e sia pronta per essere avviata prima di accendere l'alimentazione.
- La pompa può avviarsi automaticamente quando l'alimentazione elettrica è presente.
- Raccogliere e smaltire tutte le sostanze chimiche in modo non che non siano nocive per le persone, gli animali o l'ambiente.

Serrare le viti della testa dosatrice con una chiave dinamometrica prima dell'avviamento e ogni volta che si apre la testa dosatrice.

Dopo 2-5 ore di esercizio, serrare di nuovo le viti della testa dosatrice con una chiave dinamometrica.

Coppia di serraggio [Nm]: 4

Durante la preparazione della pompa per l'avviamento, osservare quanto segue:

- Assicurarsi che sia stato effettuato il collegamento elettrico della pompa da parte di personale qualificato.
- Assicurarsi che l'alimentazione elettrica specificata sulla targhetta di identificazione corrisponda alle condizioni locali.
- Controllare che tutti i collegamenti di tubi rigidi e flessibili siano stati serrati correttamente ed eventualmente stringerli. Vedi sezione Collegamento idraulico.
- Assicurarsi che sulla pompa sia installata la versione software più recente. Controllare nell'app **Grundfos GO** se sono disponibili aggiornamenti software.

Avviamento della pompa

Prima di avviare la pompa, controllare nell'app **Grundfos GO** se sono disponibili aggiornamenti software.

Spurgo pompa

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Il tubo di spurgo deve essere collegato correttamente e terminare in un recipiente adatto.
- Non aprire la valvola di spurgo di più di un giro completo.

Leggere la sezione Preparazione della pompa all'avviamento.

La durata della procedura può essere estesa fino a 300 secondi premendo il tasto 100% e ruotando la manopola di selezione in senso orario.

Grundfos GO

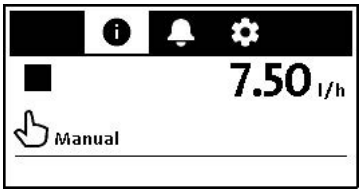
Salvare le impostazioni nell'app **Grundfos GO**.

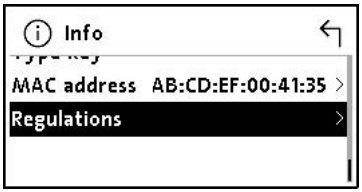
Normative

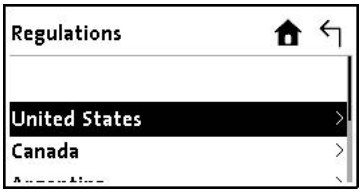
Il menu **Normative** contiene un elenco di marchi di conformità (e-label) e i relativi avvisi.

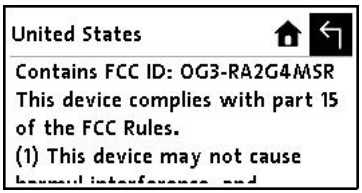
L'elenco completo è disponibile nel menu della pompa in **Informazioni** > **Normative**.

Ad esempio, Stati Uniti:









Registro eventi

ATTENZIONE
Pericolo chimico
Lesioni personali lievi o moderate

- La pompa può essere avviata automaticamente.
- Prima di accedere al menu **Registro eventi**, assicurarsi che la pompa sia in stato di "Arresto".

Uscita anal.

In tutte le modalità di funzionamento, ad eccezione di **Analogico 0-20 mA**, l'uscita analogica ha una gamma di 4-20 mA.

Il valore di contropressione visualizzato sul display o misurato sull'uscita analogica è sempre il valore dell'ultima corsa di mandata.

Modalità funz.

ATTENZIONE
Avviamento automatico
Lesioni personali lievi o moderate

- Quando si modifica la modalità di funzionamento, la pompa può avviarsi automaticamente.
- Prima di modificare la modalità di funzionamento, impostare la pompa sullo stato di funzionamento "Arresto".

Impulso

La successiva elaborazione degli impulsi può comportare un aumento locale della concentrazione delle sostanze chimiche dosate.

Progr. sett.

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Cambiare l'orario o la data può comportare un sovradosaggio o un sottodosaggio, quindi un aumento o una diminuzione della concentrazione.
- Sostituire immediatamente la batteria quando sul display viene visualizzato l'avviso **Batteria RTC scarica**. Se la batteria non viene sostituita, ciò potrebbe causare un sottodosaggio o un sovradosaggio.

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Durante il passaggio all'ora legale o all'ora solare, il dosaggio a lotti potrebbe essere influenzato negativamente. Potrebbe accadere che i lotti vengano saltati o che i lotti vengano dosati più di una volta. Potrebbe anche accadere che un batch venga dosato più a lungo del previsto.
- Per evitare ciò, disattivare **Imposta automaticamente** nell'app Grundfos GO.

Capacità max.

Capacità max. influisce sulle impostazioni. Salvare le impostazioni prima di impostare **Capacità max.**.

SlowMode

Abilitando la funzione **SlowMode** si riduce la portata massima della pompa alla percentuale impostata.

AutoFlowAdapt

L'accuratezza di dosaggio aumenta quando è attivato **AutoFlowAdapt**.

Monitoraggio pressione

Questa sezione si applica alla variante di controllo FCM.

La pompa viene riavviata automaticamente quando la contropressione scende al di sotto di **Max. pressione** impostato.

Il valore di contropressione visualizzato sul display o misurato sull'uscita analogica è sempre il valore dell'ultima corsa di mandata.

Intervallo di impostazione della pressione

AVVERTIMENTO
Impianto pressurizzato
Morte o gravi lesioni personali
- Installare una valvola di sicurezza nella tubazione di mandata per fornire protezione contro pressioni eccessive.

La pressione misurata nella testa dosatrice è leggermente superiore rispetto alla pressione effettiva del sistema.

Max. pressione deve essere impostato ad almeno 0,5 bar in più rispetto alla pressione dell'impianto.

Min. pressione deve essere impostato almeno 1 bar in meno rispetto a **Max. pressione**.

Calibrazione sensore

Questa sezione si applica alla variante di controllo FCM.

ATTENZIONE
Pericolo chimico
Lesioni personali lievi o moderate
- Rimuovere la valvola di aspirazione prima di calibrare il sensore di pressione.

Calibrare il sensore di pressione solo se tecnicamente richiesto.

La calibrazione del sensore di pressione mentre è installata la valvola di aspirazione determina una calibrazione errata.

ConditionCheck

Questa sezione si applica alla variante di controllo FCM.

ATTENZIONE
Pericolo chimico
Lesioni personali lievi o moderate
- La pompa inizia il dosaggio durante **ConditionCheck**.

La pompa deve essere installata in un impianto e in uno stato di "Stop" prima di eseguire **ConditionCheck**.

Ogni **ConditionCheck** analizza un guasto. Per rilevare la presenza di altri guasti, è necessario eseguire di nuovo **ConditionCheck** una volta riparato il primo guasto.

Calibrazione

Durante la calibrazione, la pompa funziona a 120 corse al minuto come standard. Se si attiva la funzione **SlowMode**, il numero di corse al minuto è 60 al 50% e 30 al 25%.

Comunicazione

Il prodotto deve essere collegato solo alle sottoreti protette, con un controllo severo dell'accesso.

Controllo Bus/ Cloud

ATTENZIONE
Avviamento automatico
Lesioni personali lievi o moderate
- Dopo avere disattivato la funzione **Controllo Bus/ Cloud**, la pompa può avviarsi automaticamente.
- Prima di disattivare la funzione **Controllo Bus/ Cloud**, impostare la pompa nello stato di funzionamento "Arresto".

Per modificare le impostazioni manualmente, la funzione **Controllo Bus/ Cloud** deve essere disattivata temporaneamente.

ATTENZIONE
Avviamento automatico
Lesioni personali lievi o moderate

- La pompa può essere avviata automaticamente.
- Prima di riparare qualsiasi danno, impostare la pompa nello stato di funzionamento "Stop".

RS485

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Non regolare la pompa con due master tramite Ethernet e RS485 contemporaneamente.

Prima dell'installazione e dell'avviamento, leggere la documentazione fornita con CIU e CIM.

Se **Modbus RTU** è abilitato, **Modbus TCP** è disabilitato.

Ethernet

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Non regolare la pompa con due master tramite Ethernet e RS485 contemporaneamente.

Il prodotto deve essere collegato solo alle sottoreti protette, con un controllo severo dell'accesso.

Per la connessione Ethernet sono consentiti solo cavi schermati.

Se **Modbus TCP** è abilitato, **Modbus RTU** è disabilitato.

Moduli CIM

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Non regolare la pompa con due master tramite Ethernet e RS485 contemporaneamente.

Prima dell'installazione e dell'avviamento, leggere la documentazione fornita con CIU e CIM.

Ora

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- La modifica dell'ora può influire sulle funzioni dipendenti dal fattore tempo.
- Cambiare l'orario può comportare un sovradosaggio o un sottodosaggio, quindi un aumento o una diminuzione della concentrazione.
- Se **Imposta automaticamente** è selezionato nell'app **Grundfos GO**, l'ora viene sincronizzata tra l'app e la pompa. Ciò vale anche per l'ora legale.

Date

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- La modifica della data può influire sulle funzioni sensibili al fattore tempo.
- Cambiare la data può comportare un sovradosaggio o un sottodosaggio, quindi un aumento o una diminuzione della concentrazione.

Uscite relè

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Sostituire immediatamente la batteria quando sul display viene visualizzato l'avviso **Batteria RTC scarica**. Se la batteria non viene sostituita, ciò potrebbe causare un sottodosaggio o un sovradosaggio.

Durante il passaggio all'ora legale o all'ora solare, **Progr. sett.** potrebbe essere influenzato negativamente. Potrebbe accadere che **Procedura** venga saltato o eseguito più di una volta. Potrebbe anche accadere che **Procedura** sia più lungo del previsto. Per evitare ciò, disattivare **Imposta automaticamente** nell'app **Grundfos GO**.

Sensore livello

ATTENZIONE
Pericolo chimico
Lesioni personali lievi o moderate

- Quando il contenitore viene nuovamente rabboccato, la pompa si riavvia automaticamente.

Arresto esterno

Il disinserimento frequente dell'alimentazione, ad es. tramite un relè, può causare danni all'elettronica della pompa, con conseguente rottura della pompa stessa. L'accuratezza di dosaggio viene ridotta anche a causa della procedura interna di avviamento.

Non regolare la pompa a scopo di dosaggio mediante la tensione di alimentazione.

Utilizzare solo la funzione**Arresto esterno** per avviare e arrestare la pompa.

Impostazioni di base

Arrestare la pompa prima di eseguire il processo.

La memoria della pompa contiene sempre la configurazione salvata precedentemente. I dati di memoria più vecchi vengono sovrascritti.

È possibile memorizzare più impostazioni nell'app **Grundfos GO** e quindi trasferirle a una pompa o più.

Impostazioni avanzate

Non memorizzare le impostazioni standard del fieldbus con **Impostazioni da Cloud**. In caso contrario, la memoria della pompa viene danneggiata.

Manutenzione

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Le operazioni di manutenzione devono essere effettuate esclusivamente da personale qualificato.
- Il corpo della pompa deve essere aperto solo da personale autorizzato Grundfos.
- Non collegare la pompa all'alimentazione elettrica.
- Se la pompa deve rimanere collegata all'alimentazione elettrica per la manutenzione, disattivare il Bluetooth.
- Seguire il programma di manutenzione. Se non vengono effettuati i controlli giornalieri, le perdite della membrana potrebbero non essere riconosciute, il che potrebbe comportare un pericolo chimico.

Programma di manutenzione

Ogni giorno

- Verificare se vi sono perdite di liquido dall'apertura di drenaggio e se l'apertura di drenaggio è ostruita o sporca.
  - Vedi sezione Panoramica testa dosatrice.
  - Seguire le istruzioni fornite nella sezione Perdite della membrana.
- Verificare se vi sono perdite di liquido dalla testa dosatrice o dalle valvole.
  - Serrare le viti della testa dosatrice con una chiave dinamometrica a 4 Nm.
  - Serrare le valvole e i dadi ciechi oppure eseguire la manutenzione.
- Controllare se sul display della pompa viene visualizzato un messaggio di richiesta di assistenza.
  - Seguire le istruzioni nella sezione Sistema di assistenza.

Sistema di assistenza

Per i dettagli sull'esecuzione della manutenzione, leggere il manuale di istruzioni di manutenzione (93079510).

Per sostanze che aumentano l'usura, l'intervallo di manutenzione deve essere ridotto.

Perdite della membrana

AVVERTIMENTO
Pericolo di esplosione qualora il liquido di dosaggio dovesse penetrare nel corpo della pompa
Morte o gravi lesioni personali

- Il funzionamento con la membrana danneggiata può determinare la penetrazione del liquido di dosaggio nel corpo della pompa.
- In caso di perdite della membrana, scollegare immediatamente la pompa dall'alimentazione elettrica.
- Assicurarsi che la pompa non possa essere avviata inavvertitamente.
- Smontare la testa dosatrice senza collegare la pompa all'alimentazione e assicurarsi che il liquido di dosaggio non sia penetrato nel corpo della pompa. Procedere come descritto nella sezione Smontaggio della membrana in caso di perdite della membrana.

Smontaggio della membrana in caso di perdite della membrana

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Non collegare la pompa all'alimentazione elettrica.
- Se la pompa deve rimanere collegata all'alimentazione elettrica per la manutenzione, disattivare il Bluetooth.

Rimontaggio di testa dosatrice, membrana e valvole

Serrare le viti della testa dosatrice con una chiave dinamometrica prima dell'avviamento e ogni volta che si apre la testa dosatrice.

Dopo 2-5 ore di esercizio, serrare di nuovo le viti della testa dosatrice con una chiave dinamometrica.

Coppia di serraggio [Nm]: 4

Liquido di dosaggio nel corpo della pompa

AVVERTIMENTO
Pericolo di esplosione qualora il liquido di dosaggio dovesse penetrare nel corpo della pompa
Lesioni personali gravi o mortali

- Scollegare immediatamente la pompa dall'alimentazione elettrica.
- Assicurarsi che la pompa non possa essere avviata inavvertitamente.

Sostituzione della batteria nella parte anteriore del cubo

AVVERTIMENTO
Pericolo di ingestione
Morte o gravi lesioni personali

- Tenere le batterie nuove e usate lontano dalla portata dei bambini.
- Rivolgersi immediatamente al medico se si sospetta che una batteria sia stata ingerita o inserita all'interno di qualsiasi parte del corpo.
- Una batteria a bottone ingerita può causare ustioni chimiche interne in sole 2 ore.

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Sostituire immediatamente la batteria quando sul display viene visualizzato l'avviso **Batteria RTC scarica**. Se la batteria non viene sostituita, ciò potrebbe causare un sottodosaggio o un sovradosaggio.

Utilizzare esclusivamente il tipo di batteria corretto: CR2032, 3 V, non ricaricabile, rimovibile, conforme CE.

Sostituzione del cavo di alimentazione

ATTENZIONE
Pericolo chimico
Lesioni personali lievi o moderate

- Assicurarsi che la pompa sia stata installata correttamente e sia pronta per essere avviata prima di accendere l'alimentazione.
- Il grado di protezione (IP65 / tipo 4X) è garantito solo se il cavo di alimentazione è installato correttamente.
- Non modificare o tagliare la spina o il cavo di alimentazione.

Riparazioni

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Il corpo della pompa deve essere aperto solo da personale autorizzato Grundfos.
- Le riparazioni devono essere effettuate solo da personale autorizzato e qualificato.
- Disinserire l'alimentazione elettrica prima di effettuare interventi di manutenzione o riparazioni.

Contattare Grundfos. Se necessario, inviare a Grundfos la pompa unitamente alla dichiarazione di sicurezza. La dichiarazione di sicurezza si trova alla fine del presente manuale. Stampare la dichiarazione di sicurezza, compilarla e affiggerla alla pompa.

Pulire la pompa prima della spedizione.

Se il liquido di dosaggio è penetrato nel corpo della pompa, indicarlo esplicitamente nella dichiarazione di sicurezza. Osservare la sezione Perdite della membrana.

Guasti con messaggio di errore

ATTENZIONE
Pericolo chimico
Lesioni personali lievi o moderate

- Prima di accedere al menu **Registro eventi**, assicurarsi che la pompa sia in stato di "Stop".
- La pompa può avviarsi automaticamente quando l'alimentazione elettrica è presente.

Una schermata gialla indica un avviso e la pompa continua a funzionare.

Una schermata rossa indica un allarme e la pompa arresta il dosaggio. Per alcuni allarmi, la pompa tenta di riavviarsi periodicamente. Una volta rimossa la causa dell'allarme, la pompa si avvia automaticamente e torna al funzionamento normale.

ATTENZIONE
Pericolo chimico
Lesioni personali lievi o moderate

- Prima di eliminare la causa del guasto, assicurarsi che la pompa sia pronta per essere avviata.
- La pompa può avviarsi automaticamente quando l'alimentazione elettrica è presente.

Prima di iniziare a lavorare sulla pompa, assicurarsi che si trovi nello stato di "Stop" o sia scollegata dalla rete di alimentazione.

Assicurarsi che la pompa sia depressurizzata.

Avviso Batteria RTC scarica

AVVERTIMENTO
Pericolo di ingestione
Morte o gravi lesioni personali

- Tenere le batterie nuove e usate lontano dalla portata dei bambini.
- Rivolgersi immediatamente al medico se si sospetta che una batteria sia stata ingerita o inserita all'interno di qualsiasi parte del corpo.
- Una batteria a bottone ingerita può causare ustioni chimiche interne in sole 2 ore.

AVVERTIMENTO
Pericolo chimico
Morte o gravi lesioni personali

- Sostituire immediatamente la batteria quando sul display viene visualizzato l'avviso **Batteria RTC scarica**. Se la batteria non viene sostituita, ciò potrebbe causare un sottodosaggio o un sovradosaggio.

Smantellamento

Eliminare tutte le informazioni prima dello smantellamento.

1. Selezionare **Impostazioni** > **Impostazioni di base** > **Reset fabbrica**. Confermare la finestra di dialogo.
2. Svuotare la testa dosatrice.

Smaltimento del prodotto

Questo prodotto o questi componenti devono essere smaltiti nel pieno rispetto dell'ambiente.

1. Usare i servizi locali, pubblici o privati, di raccolta dei rifiuti.
2. Nel caso in cui non fosse possibile, contattare Grundfos o l'officina di assistenza autorizzata più vicina.
3. Smaltire le batterie esauste attraverso i sistemi di raccolta predisposti dalle autorità locali. In caso di dubbi, contattare Grundfos.

Il simbolo del bidone della spazzatura sbarrato sul prodotto indica che deve essere smaltito separatamente dai rifiuti domestici. Quando un contrassegnato con questo simbolo raggiunge la fine della vita utile, consegnarlo presso un punto di raccolta designato dagli enti locali per lo smaltimento. La raccolta differenziata ed il riciclo di tali prodotti consentono di tutelare la salute umana e l'ambiente.

Vedi anche le informazioni fine vita di ciclo utile sul sito *www.grundfos.com/product-recycling*.

Originalios angliškos versijos vertimas

Šioje saugos instrukcijoje pateikta trumpa atsargumo priemonių, kurių reikia imtis atliekant bet kokius darbus su šiuo produktu, apžvalga. Laikykitės šioje saugos instrukcijoje pateiktų nurodymų produkto tvarkymo, įrengimo, eksploatavimo, techninės priežiūros ir remonto metu. Ši saugos instrukcija yra papildomas dokumentas; visi saugos nurodymai taip pat pateikti atitinkamuose įrengimo ir naudojimo instrukcijos skyriuose. Laikykite šią saugos instrukciją įrengimo vietoje, kad būtų galima ją bet kada pasiskaityti.

Tikslinė grupė

Ši įrengimo ir naudojimo instrukcija yra skirta profesionaliems montuotojams ir produkto naudotojams.

Kvalifikacija ir apmokymas

Produktą įrengiantys, eksploatuojantys ir prižiūrintys asmenys turi turėti atitinkamą kvalifikaciją.

Turi būti tiksliai nustatytos jų atsakomybės sritys ir įgaliojimai. Jei reikia, turi būti surengti atitinkami jų mokymai.

Pavojai, jei nesilaikoma saugos nurodymų

Jei nesilaikoma saugos nurodymų, pasekmės gali būti pavojingos žmonėms, aplinkai ir siurbliui, taip pat gali nustoti galioti garantija.

Gali kilti šie pavojai:

- žmonės gali patirti traumų dėl elektros įtampos, mechaninio arba cheminio poveikio
- dėl ištekėjusių pavojingų medžiagų gali būti padaryta žala aplinkai ir žmonėms

Saugos nurodymai už eksploatavimą atsakingam asmeniui ir naudotojui

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Laikykite skysčius atokiai nuo elektros maitinimo komponentų.

Prieš pradedant bet kokius darbus su siurbliu, jis turi būti perjungtas į darbinę būseną „Stop“ arba atjungtas nuo elektros maitinimo.

Sistemoje turi nebūti aukšto slėgio.

Siurblį nuo elektros maitinimo atjunkite ištraukdami maitinimo kištuką.

Būtina laikytis šioje instrukcijoje pateiktų saugos nurodymų, nacionalinių sveikatos apsaugos, aplinkos apsaugos ir nelaimingų įvykių prevencijos normų ir visų vidaus darbo ir saugos taisyklių.

Būtina laikytis prie siurblio pritvirtintų įspėjamųjų ženklų nurodymų.

Pavojingų medžiagų nuotekos turi būti tvarkomos taip, kad nekeltų pavojaus žmonėms, gyvūnams ir aplinkai.

Būtina elektros įtampos keliamų pavojų prevencija. Taip pat laikykitės vietinių elektros tinklų reikalavimų.

Turi būti naudojami tik originalūs priedai ir atsarginės dalys.

Radiacinės saugos informacija

DĖMESIO
Spinduliuotė
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Produktas turi būti mažiausiai 20 cm atstumu nuo bet kokių žmogaus kūno dalių. Radijo dažnio spinduliuotė gali kaitinti žmogaus audinius.

Radijo spinduliuotės sauga

Montuotojai ir galutiniai vartotojai turi susipažinti su šia įrengimo ir naudojimo instrukcija bei radijo spinduliuotės poveikio normas atitinkančiomis naudojimo sąlygomis.

„Bluetooth“ informacija

Veikimo dažnis	2400 - 2483,5 MHz (ISM diapazonas)
Moduliacijos tipas	GFSK
Duomenų perdavimo sparta	2 Mbps
Spinduliuotės galia	5 dBm EIRP su vidine antena

Informacija apie radijo dažnio spinduliuotės poveikį (Kanadai ir JAV)

DĖMESIO
Spinduliuotė
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Ši įranga atitinka FCC ir ISED spinduliuotės poveikio ribines vertes, nustatytas nekontroliuojamai aplinkai. Ši įranga turi būti sumontuota ir eksploatuojama išlaikant mažiausiai 20 cm atstumą nuo spinduliuotės šaltinio iki jūsų kūno.

Šis prietaisas atitinka FCC taisyklių 15 dalį ir Kanados inovacijų, mokslo ir ekonominės plėtros agentūros RSS licencijos išimties reikalavimus.

„Grundfos“ aiškiai neaprobuoti šios įrangos pakeitimai ir modifikacijos gali panaikinti FCC leidimą eksploatuoti šią įrangą.

Eksploatavimui taikomos šios sąlygos:

- Šis prietaisas neturi sukelti žalingų trikdžių.
- Šis prietaisas turi atlaikyti bet kokius trikdžius, įskaitant trikdžius, kurie gali sukelti nepageidaujamą veikimą.

JAV skirti EMS teiginiai

Pastaba: ši įranga buvo išbandyta ir nustatyta, kad ji tenkina FCC taisyklių 15 dalyje nurodytus B klasės skaitmeniniams prietaisams taikomus apribojimus. Šie apribojimai yra skirti užtikrinti tinkamą apsaugą nuo kenksmingų trikdžių gyvenamojoje aplinkoje. Ši įranga generuoja, naudoja ir gali spinduliuoti energiją radijo dažniais ir, jei ji įrengiama nesilaikant šioje instrukcijoje pateiktų reikalavimų, gali sukelti kenksmingus trikdžius radijo ryšiui. Tačiau nėra garantijos, kad konkrečioje vietoje trikdžių nebus. Jei ši įranga sukelia kenksmingus trikdžius radijo ar televizijos signalų priėmimui (tai galima nustatyti šią įrangą išjungiant ir vėl įjungiant), vartotojui siūloma pabandyti sumažinti trikdžius naudojant vieną ar kelias iš šių priemonių:

- Pakeiskite imtuvo antenos vietą arba kryptį.
- Padidinkite atstumą tarp įrangos ir imtuvo.
- Įjunkite įrangą į kitos elektros tinklo grandinės, nei yra įjungtas imtuvas, lizdą.
- Kreipkitės patarimo į pardavėją arba patyrusį radijo/TV specialistą.

Radijo ryšio sertifikatai

Produkte naudojama elektroninė etiketė (e. etiketė), kurioje pateikiami atitikties ženklai ir atitinkami įspėjimai.

Visą sąrašą galima rasti siurblio meniu **Info** > **Taisyklės**.

Daugiau informacijos pateikta skyriuje **Taisyklės**.

Kibernetinis saugumas

Produktas turi būti sumontuotas tokioje vietoje, kurioje yra prieigos kontrolė, kad prie jo negalėtų prieiti pašaliniai asmenys.

Produktas turi būti prijungtas tik prie apsaugotų tinklo potinklių, kuriuose taikoma griežta prieigos kontrolė.

„SMART Digital“ S DDA-C siurblys „GENIbus“ ir „Modbus RTU“ arba „Modbus TCP“ protokolų pramoniniame tinkle veikia kaip antrinis įrenginys. Šie protokolai naudoja esamą tinklo ryšį. Kadangi šiuose protokoluose nėra jokių vidinių saugumo mechanizmų, labai rekomenduojama fizinę prieigą prie įrenginių leisti tik įgaliotiems asmenims ir laikytis vietiniame rizikos vertinime siūlomų priemonių.

Tinklo sąsajos ir paslaugos

Pagal gamyklinius nustatymus produktas turi šias tinklo sąsajas:

Sąsaja	Aprašymas
RJ45	Laidinis eterneto ryšys

Pagal gamyklinius nustatymus produktas teikia šias paslaugas per tinklo sąsajas:

Sąsaja	Tinklo paslauga	Aprašymas
RJ45	Modbus TCP	TCP/IP protokolu veikiantis tinklas

Sistemos saugumas dozavimo siurblio gedimo atveju

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Užtikrinkite, kad iš siurblio ar pažeistų linijų ištekėjusios cheminės medžiagos nepažeistų sistemos dalių ir pastato.
- Rekomenduojama įrengti nuotėkio stebėsenos sprendimus ir nuotėkio surinkimo padėklus.

Pagal standarto EN ISO 13850 reikalavimus sistema turi būti prijungta prie išorinio avarinio sustabdymo arba avarinio išjungimo prietaiso.

Cheminių medžiagų dozavimas

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Dirbant su cheminėmis medžiagomis, būtina laikytis jų gamintojų pateiktų saugos duomenų lapų nurodymų ir kitų saugos nurodymų.
- Dirbdami su cheminėmis medžiagomis naudokite individualias saugos priemones.

Dozuodami chemines medžiagas, laikykitės šių nurodymų:

- Prieš įjungiant maitinimo įtampą, dozavimo linijos turi būti prijungtos taip, kad iš dozavimo galvos negalėtų ištrykšti jokių chemikalų, kurie galėtų sukelti pavojų žmonėms.
- Dozuojamas skystis yra padidinto slėgio ir gali būti pavojingas sveikatai ir aplinkai.
- Dirbant su cheminėmis medžiagomis, būtina laikytis įrengimo vietoje taikomų nelaimingų įvykių prevencijos taisyklių.
- Prie oro išleidimo vožtuvo turi būti prijungta žarna, nuvesta į indą, pvz., nuotėkio surinkimo padėklą.
- Dozuojama medžiaga turi būti skysčio fazėje.
- Būtina atkreipti dėmesį į dozuojamo skysčio užšalimo ir virimo temperatūrą.
- Dalių, kurios kontaktuoja su dozuojamu skysčiu, pvz., dozavimo galvos, rutulinio vožtuvo, tarpiklių ir linijų, atsparumas priklauso nuo skysčio, jo temperatūros ir darbinio slėgio.
- Su skysčiu kontaktuojančios dalys esamomis darbo sąlygomis turi būti atsparios dozuojamam skysčiui.

Daugiau informacijos rasite duomenų buklete esančiame siurbiamų skysčių sąraše. Taip pat žr. *„Grundfos“ | Skysčiai*.

Diafragmos nesandarumo saugumo priemonės

ĮSPĖJIMAS
Sprogimo pavojus, jei dozuojamo skysčio patektų į siurblio korpusą
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
Jei diafragma pažeista, dozuojamas skystis gali patekti į siurblio korpusą.

- Jei diafragma tampa nesandari, nedelsiant atjunkite siurblį nuo elektros tinklo.
- Pasirūpinkite, kad siurblio nebūtų galima netyčia vėl paleisti.
- Išmontuokite dozavimo galvą nejungdami siurblio į elektros tinklą ir patikrinkite, ar į siurblio korpusą nepateko dozuojamo skysčio.

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Neeksploatuokite siurblio su užkimšta ar užteršta išleidimo anga.
- Prie išleidimo angos neprijunkite žarnos.
- Neeksploatuokite siurblio su pažeistais ar atsilaisvinusiais dozavimo galvos varžtais.

Jei diafragma yra nesandari arba suplyšusi, dozuojamas skystis teka iš dozavimo galvos flanše esančios išleidimo angos. Žr. skyrius „Produkto apžvalga“ ir „Dozavimo galvos apžvalga“.

Kad išvengtumėte dėl diafragmos nesandarumo kylančių pavojų, laikykitės šių taisyklių:

- Reguliariai atlikite techninės priežiūros darbus.
- Išleidimo angą gali užkimšti susikristalizavęs skystis.
- Neeksploatuokite siurblio su užkimšta ar užteršta išleidimo anga.
  - Jei išleidimo anga užkimšta ar užteršta, atlikite veiksmus, aprašytus skyriuje „Išmontavimas diafragmos nesandarumo atveju“.
- Prie išleidimo angos neprijunkite žarnos.
  - Jei prie išleidimo angos prijungiama žarna, neįmanoma pastebėti ištekančio dozuojamo skysčio.
- Imkitės tinkamų atsargumo priemonių, kad ištekantis dozuojamas skystis nesukeltų pavojaus žmonių sveikatai ir nesugadintų turto.
- Neeksploatuokite siurblio su pažeistais ar atsilaisvinusiais dozavimo galvos varžtais.

Teiginiai apie bateriją

ĮSPĖJIMAS
Prarijimo pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Naujas ir panaudotas baterijas laikykite vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- Jei kyla įtarimas, kad baterija buvo praryta arba įkišta į kitą kūno vietą, nedelsdami kreipkitės į gydytoją.
- Praryta monetos formos baterija vos per 2 valandas gali sukelti vidinius cheminius nudegimus.

Produkte yra monetos formos baterija.

- Tipas CR2032,
- nominali įtampa 3 V,
- neįkraunamoji,
- išimama,
- tenkinanti CE reikalavimus.

Kad išvengtumėte prarijimo pavojaus, laikykitės šių reikalavimų:

- Net atitarnavusios baterijos gali sukelti sunkią traumą ar net mirtį.
- Dėl informacijos apie gydymą skambinkite į apsinuodijimų kontrolės ir informacijos biurą.
- Atitarnavusias baterijas išimkite ir nedelsiant utilizuokite pagal vietinius reikalavimus ir laikykite vaikams nepasiekiamoje vietoje. Neišmeskite baterijų su buitinėmis atliekomis ir nedeginkite.
- Išimkite ir nedelsiant pagal vietinius reikalavimus utilizuokite baterijas iš įrangos, kuri ilgai nenaudojama.
- Priverstinai neiškraukite, neįkraukite, neardykite, nekaitinkite iki aukštesnės kaip 80 °C temperatūros ir nedeginkite. Taip darant galima patirti cheminį nudegimą dėl išeinančių dujų, ištekančio skysčio ar sprogimo.
- Visada gerai uždarykite baterijos skyrių. Jei baterijos skyrius gerai neužsidaro, nebenaudokite produkto, išimkite baterijas ir laikykite jas vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- Pasirūpinkite, kad baterijos būtų įdėtos teisingai atsižvelgiant į poliškumą (+ ir -).

Išpakavimas

Ant siurblio esantys lipdukai turi būti nepažeisti.

Jei lipdukai yra pažeisti, gali nustoti galioti garantija.

Paskirtis

Siurblys tinka dozuoti neabrazyvinius, nedegius ir nesprogius skysčius, griežtai laikantis šioje įrengimo ir naudojimo instrukcijoje pateiktų nurodymų.

Dozuojama medžiaga turi būti skysčio fazėje.

Atkreipkite dėmesį į dozuojamo skysčio užšalimo ir virimo temperatūrą.

Jei siurblys įrengiamas lauke, jis turi būti apsaugotas nuo tiesioginių saulės spindulių.

Pareiškimas dėl geriamojo vandens apdorojimo JAV ir Kanadoje

Dozavimo siurblys yra sertifikuotas pagal NSF 61/372, jei tai nurodyta jo vardinėje plokštelėje.

Sertifikavimas pagrįstas tokiu dozavimo debitu, kuris užtikrina 100 mg/l neviršijančią natrio hidroksido (NaOH) koncentraciją geriamajame vandenyje, 80 mg/l neviršijančią natrio hipochlorito (NaOCl) koncentraciją geriamajame vandenyje ir 0,8 mg/l neviršijančią chloro dioksido (ClO_2) koncentraciją geriamajame vandenyje.

Patvirtintos cheminės medžiagos:

- HCl
- $NaClO_2$
- ClO_2
- NaOH
- NaOCl

Netinkami naudojimo būdai

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Negalima dozuoti degių skysčių.
- Nenaudokite netinkamų žarnų ir vamzdžių.
- Nenaudokite netinkamų hidraulinių jungčių.

Siurblys nėra aprobuotas naudojimui potencialiai sprogioje aplinkoje.

Nenaudokite netinkamos maitinimo įtampos.

Nenaudokite netinkamų elektros jungčių.

Nemanipuliuokite maitinimo kištuku ar kabeliu ir jų nenupjaukite.

Dėl dažno maitinimo įtampos išjungimo, pvz., per relę, gali būti pažeista siurblio elektronika ir siurblys gali sugesti. Dėl siurblyje vykstančių paleidimo procedūrų sumažėja ir dozavimo tikslumas.

Nejunginėkite maitinimo įtampos dozavimo tikslais.

Siurbliui paleisti ir sustabdyti naudokite tik funkciją **Išorinis sustabdymas**.

Orui iš siurblio išleisti naudokite tik oro išleidimo vožtuvą. Pasirūpinkite, kad eksploatavimo metu oro išleidimo vožtuvas būtų uždarytas.

Simboliai ant siurblio

Simbolis	Aprašymas
	Tai nurodo bendrai pavojingą vietą.
	Pavojaus atveju ir prieš bet kokius techninės priežiūros ar remonto darbus atjunkite produktą nuo elektros maitinimo.
	Prietaisas tenkina elektrosaugos klasės II reikalavimus.
	Tai nurodo dozavimo galvos oro išleidimo žarnos prijungimą. Jei oro išleidimo žarna nėra tinkamai prijungta, yra pavojus, kad ištekės dozuojamas skystis.

Techniniai duomenys

Min. / maks. skysčio temperatūra: -10 / 45 °C

Min. / maks. aplinkos temperatūra: 0 / 45 °C

Maks. santykinis drėgnis (be kondensato): 96 %

Maks. aukštis virš jūros lygio: 2000 m

Įtampa: 100-240 V (- 10 %/+ 10 %), 50/60 Hz

Maks. naudojama galia P_1: 24 W

Korpuso klasė: IP65, korpuso tipas 4X

Elektrosaugos klasė: II

Taršos laipsnis: 2

Įrengimo reikalavimai

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Dirbant su cheminėmis medžiagomis, būtina laikytis jų gamintojų pateiktų saugos duomenų lapų nurodymų ir kitų saugos nurodymų.
- Dirbdami su dozavimo galva, jungtimis ir linijomis naudokite individualias apsaugos priemones.

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Elektros maitinimą turi prijungti kvalifikuotas elektrikas pagal vietines taisykles.
- Maitinimo įtampa turi atitikti vardinėje plokštelėje nurodytas vertes.
- Nemanipuliuokite maitinimo kištuku ar kabeliu ir jų nenupjaukite.

DĖMESIO
Spinduliuotė
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Produktas turi būti mažiausiai 20 cm atstumu nuo bet kokių žmogaus kūno dalių. Radijo dažnio spinduliuotė gali kaitinti žmogaus audinius.

Produktas turi būti sumontuotas tokioje vietoje, kurioje yra prieigos kontrolė, kad prie jo negalėtų prieiti pašaliniai asmenys.

Ant siurblio esantys lipdukai turi būti nepažeisti.

Jei lipdukai yra pažeisti, gali nustoti galioti garantija.

Įrengdami produktą pasirūpinkite, kad būtų tenkinami šie reikalavimai:

- Įrengimo vieta turi būti apsaugota nuo lietaus, drėgmės, kondensato, tiesioginių saulės spindulių ir dulkių.
- Įrengimo vieta, kad būtų užtikrintas saugus eksploatavimas, turi būti pakankamai apšviesta.
- Įrengimo vietoje turi būti pakankama ventiliacija, kad būtų išvengta korozijos (ypač jei siurblys įrengiamas uždaroje spintoje).
- Laikykitės reikalavimų dėl leistinų aplinkos sąlygų. Žr. skyrių „Techniniai duomenys“.
- Paviršius, prie kurio tvirtinamas siurblys, turi būti stabilus ir nevibruoti.
- Dozuojamas skystis turi tekėti į viršų.
- Pagal standarto EN ISO 13850 reikalavimus sistema turi būti prijungta prie išorinio avarinio sustabdymo arba avarinio išjungimo prietaiso.

Siurblio surinkimas

Įrenkite siurblį taip, kad darbo metu kištukas būtų lengvai pasiekiamas.

Tai leidžia siurblį greitai atjungti nuo elektros tinklo pavojaus atveju.

Valdymo dėžutės padėties keitimas

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Sumontuokite valdymo dėžutę tinkamai, kad būtų išsaugota korpuso klasė (IP65 / korpuso tipas 4X) ir apsauga nuo elektros smūgio.

Hidraulinis prijungimas

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Dirbant su cheminėmis medžiagomis, būtina laikytis jų gamintojų pateiktų saugos duomenų lapų nurodymų ir kitų saugos nurodymų.
- Dirbdami su dozavimo galva, jungtimis ir linijomis naudokite individualias apsaugos priemones.

Slėgių skirtumas tarp įvado ir išvado turi būti mažiausiai 1 bar (14,5 psi).

FCM valdymo varianto siurbliuose ir siurbliuose su diagramos nesandarumo aptikimo funkcija slėgių skirtumas tarp įvado ir išvado turi būti mažiausiai 2 bar (29 psi).

Užveržkite dozavimo galvos varžtus dinamometriniu raktu prieš pradinį paleidimą ir kiekvieną kartą po dozavimo galvos atidarymo.

Po 2-5 darbo valandų dar kartą užveržkite dozavimo galvos varžtus dinamometriniu raktu.

Užveržimo momentas [Nm]: 4

Dozavimo galvoje po gamykloje atlikto patikrinimo gali būti likę vandens. Jei ketinate dozuoti skystį, kuris neturi kontaktuoti su vandeniu, prieš tai padozuokite kitą skystį.

Laikykitės šių nurodymų:

- Atkreipkite dėmesį į įsiurbimo aukštį ir linijos skersmenį. Žr. skyrių „Techniniai duomenys“.
- Nupjaukite žarnas ir vamzdžius stačiu kampu.
- Pasirūpinkite, kad žarnos nebūtų susivijusios ar užspaustos.
- Įsiurbimo linija turi būti kuo trumpesnė.
- Įsiurbimo linija į įvado vožtuvą turi ateiti iš apačios.
- Įsiurbimo linijoje įrenkite filtrą, kad visa sistema būtų apsaugota nuo nešvarumų ir sumažėtų nuotėkio pavojus.
- Išvado linijoje įrenkite slėgio mažinimo vožtuvą, kad siurblys būtų apsaugotas nuo aukšto slėgio.
- Reguliariai tikrinkite apatinio atbulinio vožtuvo būklę.
- Tik valdymo variantas FCM: esant dozavimui < 1 l/h, kad būtų saugiai sukurtas reikalingas slėgių skirtumas, rekomenduojama išvado pusėje naudoti papildomą spyruoklinį vožtuvą (apie 3 bar).

Elektros jungtys

ĮSPĖJIMAS
Elektros smūgis
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Elektros maitinimą turi prijungti kvalifikuotas elektrikas pagal vietines taisykles.
- Maitinimo įtampa turi atitikti vardinėje plokštelėje nurodytas vertes.
- Prie siurblio įėjimų prijungtų išorinių prietaisų elektros grandinės turi būti atskirtos nuo pavojingos įtampos dviguba arba sustiprinta izoliacija.
- Prieš pradėdami bet kokius darbus su siurbliu, išjunkite elektros maitinimą.
- Pasirūpinkite, kad elektros maitinimas negalėtų būti atsitiktinai įjungtas.
- Nemanipuliuokite maitinimo kištuku ar kabeliu ir jų nenupjaukite.

DĖMESIO
Cheminis pavojus
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Prieš įjungdami elektros maitinimą, patikrinkite, ar siurblys teisingai sumontuotas ir paruoštas paleidimui.
- Įjungus elektros maitinimą siurblys gali pasileisti automatiškai.

Korpuso klasė (IP65 / korpuso tipas 4X) garantuojama tik tuo atveju, jei kištukai ir apsauginiai dangteliai yra sumontuoti teisingai.

Maitinimo kištukas yra skirtas siurbliui atjungti nuo elektros maitinimo.

Siurblio paruošimas paleidimui

DĖMESIO
Cheminis pavojus
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Dirbant su cheminėmis medžiagomis, būtina laikytis jų gamintojų pateiktų saugos duomenų lapų nurodymų ir kitų saugos nurodymų.
- Dirbdami su dozavimo galva, jungtimis ir linijomis naudokite individualias apsaugos priemones.
- Prieš įjungdami elektros maitinimą, patikrinkite, ar siurblys teisingai sumontuotas ir paruoštas paleidimui.
- Įjungus elektros maitinimą siurblys gali pasileisti automatiškai.
- Surinkite ir utilizuokite visus chemikalus taip, kad tai nekeltų pavojaus žmonėms, gyvūnams ir aplinkai.

Užveržkite dozavimo galvos varžtus dinamometriniu raktu prieš pradinį paleidimą ir kiekvieną kartą po dozavimo galvos atidarymo.

Po 2-5 darbo valandų dar kartą užveržkite dozavimo galvos varžtus dinamometriniu raktu.

Užveržimo momentas [Nm]: 4

Ruošdami siurblį paleidimui laikykitės šių nurodymų:

- Pasirūpinkite, kad siurblio elektros jungtis prijungtų kvalifikuotas asmuo.
- Patikrinkite, ar esamas elektros maitinimas atitinka vardinėje plokštelėje nurodytus duomenis.
- Patikrinkite, ar gerai užveržtos visos vamzdžių arba žarnų jungtys ir, jei reikia, jas užveržkite. Žr. skyrių „Hidraulinis prijungimas“.
- Pasirūpinkite, kad siurblyje būtų įdiegta naujausia programinės įrangos versija. „**Grundfos GO**“ programėlėje patikrinkite, ar yra programinės įrangos atnaujinimų.

Siurblio paleidimas

Prieš paleisdami siurblį, **Grundfos GO** programėlėje patikrinkite, ar yra programinės įrangos atnaujinimų.

Oro išleidimas iš siurblio

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Oro išleidimo žarna turi būti tinkamai prijungta ir įkišta į tinkamą baką.
- Neatidarykite oro išleidimo vožtuvo daugiau kaip vieną pilną apsisukimą.

Perskaitykite skyrių „Siurblio paruošimas paleidimui“.

Procedūros trukmę galima padidinti iki 300 sekundžių paspaudus mygtuką 100% ir pasukus ratuką pagal laikrodžio rodyklę.

Grundfos GO

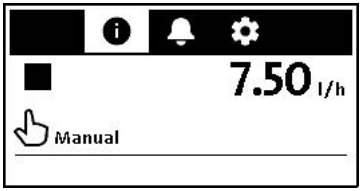
Išsaugokite savo nustatymus „**Grundfos GO**“ programėlėje.

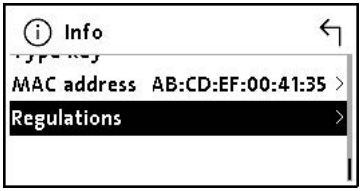
Taisyklės

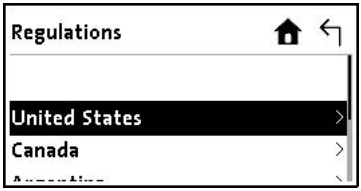
Meniu **Taisyklės** pateiktas atitikties ženklų sąrašas (e. etiketė) ir atitinkami įspėjimai

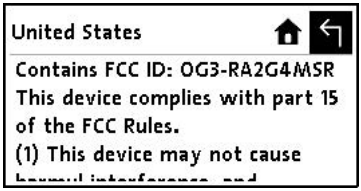
Visą sąrašą galima rasti siurblio meniu **Info** > **Taisyklės**.

Pavyzdžiui, Jungtinės Valstijos:









Įvykių registras

DĖMESIO
Cheminis pavojus
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Siurblys gali pasileisti automatiškai.
- Prieš atsidarydami meniu **Įvykių registras**, pasirūpinkite, kad siurblys būtų darbinėje būsenoje „Stop“.

Analog. išėj.

Visuose darbo režimuose, išskyrus režimą **Analoginis 0-20 mA**, analoginio išėjimo signalo diapazonas yra 4-20 mA.

Displėjuje rodoma arba analoginio išėjimo matuojama priešslėgio vertė visada yra paskutinio išleidimo takto vertė.

Darbo režimas

DĖMESIO
Automatinis paleidimas
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Pakeitus darbo režimą siurblys gali pasikeisti automatiškai.
- Prieš keisdami darbo režimą perjunkite siurblį į darbinę būseną „Stop“.

Impuls.

Dėl vėlesnio impulsų apdorojimo gali vietiškai padidėti dozuojamų chemikalų koncentracija.

Sav. laikmat.

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Laiko arba datos pakeitimas gali sukelti per didelį arba per mažą dozavimą ir atitinkamai koncentracijos padidėjimą arba sumažėjimą.
- Kai displėjuje parodomas pranešimas **Maža laikrodžio baterijos įkrova**, bateriją nedelsdami pakeiskite. Jei baterija nepakeičiama, dėl to gali būti išdozuota per mažai arba per daug skysčio.

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Perėjimas į vasaros arba žiemos laiką gali turėti įtakos partijų dozavimui. Gali atsitikti taip, kad partijos bus praleistos arba išdozuotos daugiau kaip vieną kartą. Taip pat gali atsitikti taip, kad partija bus dozuojama ilgiau nei numatyta.
- Kad to išvengtumėte, „Grundfos GO“ programėlėje išjunkite **Nustatyti automatiškai**.

Maks. našumas

Maks. našumas turi įtakos jūsų nustatymams. Prieš nustatydami **Maks. našumas**, išsaugokite savo nustatymus.

SlowMode

Įjungus funkciją **SlowMode**, atitinkamu procentu sumažėja siurblio maksimalus dozavimo debitas.

AutoFlowAdapt

Kai funkcija **AutoFlowAdapt** yra įjungta, padidėja dozavimo tikslumas.

Slėgio sekimas

Šis skyrius galioja FCM valdymo variantui.

Siurblys automatiškai vėl pradeda dirbti, kai priešslėgis nukrenta žemiau nustatyto parametro **Maks. slėgis**.

Displėjuje rodoma arba analoginio išėjimo matuojama priešslėgio vertė visada yra paskutinio išleidimo takto vertė.

Slėgio nustatymo diapazonai

ĮSPĖJIMAS
Slėginė sistema
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Išvado linijoje įrenkite slėgio mažinimo vožtuvą, kad siurblys būtų apsaugotas nuo aukšto slėgio.

Dozavimo galvoje matuojamas slėgis yra šiek tiek didesnis už esamą slėgį sistemoje.

Maks. slėgis turi būti nustatytas mažiausiai 0,5 bar didesnis už sistemos slėgį.

Min. slėgis turi būti nustatytas mažiausiai 1 bar mažesnis nei **Maks. slėgis**.

Jutiklio kalibravimas

Šis skyrius galioja FCM valdymo variantui.

DĖMESIO
Cheminis pavojus
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Prieš kalibruodami slėgio jutiklį nuimkite įsiurbimo vožtuvą.

Atlikite slėgio jutiklio kalibravimą tik tuo atveju, jei tai techniškai būtina.

Slėgio jutiklio kalibravimas esant sumontuotam įsiurbimo vožtuvui atliekamas neteisingai.

ConditionCheck

Šis skyrius galioja FCM valdymo variantui.

DĖMESIO
Cheminis pavojus
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Kai vykdoma **ConditionCheck**, siurblys pradeda dozuoti.

Prieš tai, kai atliekama **ConditionCheck**, siurblys turi būti įrengtas sistemoje ir būti darbinėje būsenoje „Stop“.

Kiekvienas **ConditionCheck** analizuoja vieną sutrikimą. Norint išsiaiškinti, ar nėra daugiau sutrikimų, po pirmojo sutrikimo pašalinimo reikia vėl atlikti **ConditionCheck**.

Kalibravimas

Kalibravimo metu siurblys standartiškai atlieka 120 taktų per minutę. Jei yra įjungta funkcija **SlowMode**, taktų skaičius yra 60 (jei pasirinkta 50 %) arba 30 (jei pasirinkta 25 %).

Ryšys

Produktas turi būti prijungtas tik prie apsaugotų tinklo potinklių, kuriuose taikoma griežta prieigos kontrolė.

Vald.per mag./deb.

DĖMESIO
Automatinis paleidimas
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Išjungus funkciją **Vald.per mag./deb.** siurblys gali pasileisti automatiškai.
- Prieš išjungdami funkciją **Vald.per mag./deb.** perjunkite siurblį į darbinę būseną „Stop“.

Norint kokius nors nustatymus pakeisti rankiniu būdu, funkciją **Vald.per mag./deb.** reikia laikinai išjungti.

DĖMESIO
Automatinis paleidimas
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas
- Siurblys gali pasileisti automatiškai.
- Prieš taisydami bet kokį sutrikimą perjunkite siurblį į darbinę būseną „Stop“.

RS485

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Nevaldykite siurblio dviem pagrindiniais įrenginiais per „Ethernet“ ir RS485 vienu metu.

Prieš įrengimą ir paleidimą perskaitykite prie CIU ir CIM pridėtą dokumentaciją.

Jei **Modbus RTU** yra įjungtas, **Modbus TCP** yra išjungtas.

Ethernet

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Nevaldykite siurblio dviem pagrindiniais įrenginiais per „Ethernet“ ir RS485 vienu metu.

Produktas turi būti prijungtas tik prie apsaugotų tinklo potinklių, kuriuose taikoma griežta prieigos kontrolė.

„Ethernet“ prijungimui galima naudoti tik ekranuotus kabelius.

Jei **Modbus TCP** yra įjungtas, **Modbus RTU** yra išjungtas.

CIM moduliai

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas
- Nevaldykite siurblio dviem pagrindiniais įrenginiais per „Ethernet“ ir RS485 vienu metu.

Prieš įrengimą ir paleidimą perskaitykite prie CIU ir CIM pridėtą dokumentaciją.

Laikas

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Laiko pakeitimas gali turėti įtakos nuo laiko priklausančioms funkcijoms.
- Laiko pakeitimas gali sukelti per didelį arba per mažą dozavimą ir atitinkamai koncentracijos padidėjimą arba sumažėjimą.
- Jei **Grundfos GO** programėlėje pasirinkta **Nustatyti automatiškai**, programėlės ir siurblio laikas sinchronizuojamas. Tai taip pat galioja vasaros laikui.

Data

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Datos pakeitimas gali turėti įtakos nuo laiko priklausančioms funkcijoms.
- Datos pakeitimas gali sukelti per didelį arba per mažą dozavimą ir atitinkamai koncentracijos padidėjimą arba sumažėjimą.

Relės išėjimai

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Kai displėjuje parodomas pranešimas **Maža laikrodžio baterijos įkrova**, baterijį nedelsdami pakeiskite. Jei baterija nepakeičiama, dėl to gali būti išdozuota per mažai arba per daug skysčio.

Pereinant į vasaros arba žiemos laiką, **Sav. laikmat.** gali būti paveiktas. Gali atsitikti taip, kad **Procedūra** bus praleista arba atlikta daugiau kaip vieną kartą. Taip pat gali atsitikti taip, kad **Procedūra** bus ilgesnė nei numatyta. Kad to išvengtumėte, „**Grundfos GO**“ programėlėje išjunkite **Nustatyti automatiškai**.

Lygio jutiklis

DĖMESIO
Cheminis pavojus
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Kai indas vėl pripildomas, siurblys pasileidžia automatiškai.

Išorinis sustabdymas

Dėl dažno maitinimo įtampos išjungimo, pvz., per relę, gali būti pažeista siurblio elektronika ir siurblys gali sugesti. Dėl siurblyje vykstančių paleidimo procedūrų sumažėja ir dozavimo tikslumas.

Nejunginėkite maitinimo įtampos dozavimo tikslais.

Siurbliui paleisti ir sustabdyti naudokite tik funkciją **Išorinis sustabdymas**.

Pagrindiniai nustatymai

Prieš paleisdami šį procesą sustabdykite siurblį.

Siurblio atmintyje visada yra anksčiau išsaugota konfigūracija. Senesni atmintyje esantys duomenys perrašomi.

Įvairūs nustatymai gali būti išsaugoti „**Grundfos GO**“ programėlėje ir tada įkelti į kelis siurblius.

Pažangūs nustatymai

Neišsaugokite standartinių pramoninių tinklų nustatymų naudodami **Nustatymai iš debesies**. Tai padarius bus pažeista siurblio atmintis.

Techninė priežiūra

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Techninės priežiūros darbus turi atlikti tik kvalifikuoti asmenys.
- Siurblio korpusą atidaryti turi teisę tik „Grundfos“ įgalioti darbuotojai.
- Neįjunkite siurblio elektros maitinimo.
- Jei darbų metu turi likti įjungtas elektros maitinimas, išjunkite „Bluetooth“.
- Turi būti laikomasi techninės priežiūros grafiko. Jei neatliekami kasdieniniai patikrinimai, diafragmos nesandarumas gali likti nepastebėtas, o tai gali sukelti cheminį pavojų.

Techninės priežiūros grafikas

Kasdien

- Patikrinkite, ar iš išleidimo angos nesisunkia skystis, ir ar išleidimo anga nėra užkimšta ar užteršta.
  - Žr. skyrių „Dozavimo galvos apžvalga“.
  - Laikykitės nurodymų, pateiktų skyriuje „Diafragmos nesandarumas“.
- Patikrinkite, ar iš dozavimo galvos arba vožtuvų nesisunkia skystis.
  - Privežkite dozavimo galvos varžtus dinamometriniu raktu iki 4 Nm.
  - Priveržkite vožtuvus ir dangtelio veržles arba atlikite techninę priežiūrą.
- Patikrinkite, ar siurblio ekrane nerodomas pranešimas, kad reikalinga techninė priežiūra.
  - Laikykitės nurodymų, pateiktų skyriuje „Techninės priežiūros sistema“.

Techninės priežiūros sistema

Kaip aptikti techninę priežiūrą, aprašyta serviso instrukcijoje (93079510).

Jei dozuojamas didesnį dilimą sukeliantis skystis, techninę priežiūrą reikia atlikti dažniau.

Diafragmos nesandarumas

ĮSPĖJIMAS
Sprogimo pavojus, jei dozuojamo skysčio patektų į siurblio korpusą
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Jei siurblys eksploatuojamas su pažeista diafragma, į siurblio korpusą gali patekti dozuojamo skysčio.
- Jei diafragma tampa nesandari, nedelsiant atjunkite siurblį nuo elektros tinklo.
- Pasirūpinkite, kad siurblio nebūtų galima netyčia vėl paleisti.
- Išmontuokite dozavimo galvą nejungdami siurblio į elektros tinklą ir patikrinkite, ar į siurblio korpusą nepateko dozuojamo skysčio. Atlikite veiksmus, aprašytus skyriuje „Diafragmos išmontavimas diafragmos nesandarumo atveju“.

Diafragmos išmontavimas diafragmos nesandarumo atveju

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Neįjunkite siurblio elektros maitinimo.
- Jei darbų metu turi likti įjungtas elektros maitinimas, išjunkite „Bluetooth“.

Dozavimo galvos, diafragmos ir vožtuvų sumontavimas

Užveržkite dozavimo galvos varžtus dinamometriniu raktu prieš pradinį paleidimą ir kiekvieną kartą po dozavimo galvos atidarymo.

Po 2-5 darbo valandų dar kartą užveržkite dozavimo galvos varžtus dinamometriniu raktu.

Užveržimo momentas [Nm]: 4

Dozuojamas skystis siurblio korpuse

ĮSPĖJIMAS
Sprogimo pavojus, jei dozuojamo skysčio patektų į siurblio korpusą
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Nedelsiant atjunkite siurblio elektros maitinimą.
- Pasirūpinkite, kad siurblio nebūtų galima netyčia vėl paleisti.

Dėžutės priekyje esančios baterijos keitimas

ĮSPĖJIMAS
Prarijimo pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Naujas ir panaudotas baterijas laikykite vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- Jei kyla įtarimas, kad baterija buvo praryta arba įkišta į kitą kūno vietą, nedelsdami kreipkitės į gydytoją.
- Praryta monetos formos baterija vos per 2 valandas gali sukelti vidinius cheminius nudegimus.

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Kai displėjuje parodomas pranešimas **Maža laikrodžio baterijos įkrova**, bateriją nedelsdami pakeiskite. Jei baterija nepakeičiama, dėl to gali būti išdozuota per mažai arba per daug skysčio.

Naudokite tik tinkamo tipo bateriją: CR2032, 3 V, neįkraunamoji, išimama, tenkinanti CE reikalavimus.

Maitinimo kabelio keitimas

DĖMESIO
Cheminis pavojus
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Prieš įjungdami elektros maitinimą, patikrinkite, ar siurblys teisingai įrengtas ir paruoštas paleisti.
- Korpuso klasė (IP65 / tipas 4X) garantuojama tik tuo atveju, jei maitinimo kabelis sumontuotas teisingai.
- Nemanipuliuokite maitinimo kištuku ar kabeliu ir jų nenupjaukite.

Remontas

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Siurblio korpusą atidaryti turi teisę tik „Grundfos“ įgalioti darbuotojai.
- Siurblio remontą turi atlikti tik įgalioti ir kvalifikuoti darbuotojai.
- Prieš pradėdami techninės priežiūros ar remonto darbus atjunkite elektros maitinimą.

Pasitarkite su „Grundfos“ serviso partneriu. Jei reikia, išsiųskite siurblį į „Grundfos“ kartu su saugumo deklaracija. Saugumo deklaracija pateikta šios instrukcijos pabaigoje. Saugumo deklaraciją atspausdinkite, užpildykite ir pritvirtinkite prie siurblio.

Prieš išsiunčiant siurblys turi būti išvalytas.

Jei dozuojamo skysčio galėjo patekti į siurblio korpusą, nurodykite tai aiškiai saugumo deklaracijoje. Laikykitės nurodymų, pateiktų skyriuje „Diafragmos nesandarumas“.

Sutrikimai su klaidų pranešimais

DĖMESIO
Cheminis pavojus
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Prieš atsidarydami meniu **Įvykių registras**, pasirūpinkite, kad siurblys būtų darbinėje būsenoje „Stop“.
- Įjungus elektros maitinimą siurblys gali pasileisti automatiškai.

Geltonas ekranas nurodo, kad yra įspėjimas, tačiau siurblys ir toliau dirba.

Raudonas ekranas nurodo, kad yra aliarmas ir siurblys nustojo dozuoti. Kai kurių aliarmų atveju siurblys periodiškai bando pasileisti iš naujo. Kai aliarmo priežastis pašalinama, siurblys automatiškai pasileidžia ir persijungia į normalų darbo režimą.

DĖMESIO
Cheminis pavojus
Mažas arba vidutinis kūno sužalojimas

- Prieš šalindami sutrikimo priežastį, pasirūpinkite, kad siurblys būtų paruoštas paleisti.
- Įjungus elektros maitinimą siurblys gali pasileisti automatiškai.

Prieš pradedant bet kokius darbus su siurbliu, jis turi būti perjungtas į darbinę būseną „Stop“ arba atjungtas nuo elektros tinklo.

Pasirūpinkite, kad sistemoje neliktų padėjusio slėgio.

Įspėjimas Maža laikrodžio baterijos įkrova

ĮSPĖJIMAS
Prarijimo pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Naujas ir panaudotas baterijas laikykite vaikams nepasiekiamoje vietoje.
- Jei kyla įtarimas, kad baterija buvo praryta arba įkišta į kitą kūno vietą, nedelsdami kreipkitės į gydytoją.
- Praryta monetos formos baterija vos per 2 valandas gali sukelti vidinius cheminius nudegimus.

ĮSPĖJIMAS
Cheminis pavojus
Mirtis arba sunkus kūno sužalojimas

- Kai displėjuje parodomas pranešimas **Maža laikrodžio baterijos įkrova**, bateriją nedelsdami pakeiskite. Jei baterija nepakeičiama, dėl to gali būti išdozuota per mažai arba per daug skysčio.

Eksploatavimo nutraukimas

Prieš nutraukdami eksploatavimą ištrinkite visą informaciją.

1. Pasirinkite **Nustatymai** > **Pagrindiniai nustatymai** > **Gamykl. nust.**. Patvirtinkite dialogo lange.
2. Ištuštinkite dozavimo galvutę.

Produkto utilizavimas

Šis produktas ir jo dalys turi būti utilizuojami laikantis aplinkosaugos reikalavimų.

1. Naudokitės valstybinės arba privačios atliekų surinkimo tarnybos paslaugomis.
2. Jei tai neįmanoma, kreipkitės į „Grundfos“ arba „Grundfos“ remonto dirbtuves.
3. Baterijų atliekos turi būti šalinamos per nacionalines surinkimo sistemas. Jei dėl ko nors abejojate, kreipkitės į vietinę "Grundfos" įmonę.

Ant produkto esantis perbraukto šiukšlių konteinerio simbolis nurodo, kad produktą draudžiama išmesti su buitinėmis atliekomis. Kai šiuo simboliu pažymėtas produktas nustojamas naudoti, jį reikia pristatyti į vietinių institucijų nurodytą atliekų surinkimo vietą. Atskiras tokių produktų surinkimas ir perdirbimas padeda saugoti aplinką ir žmonių sveikatą.

Eksploatavimo pabaigos informacija taip pat pateikta *www.grundfos.com/product-recycling.*

Latviešu (LV) Drošības instrukcijas

Oriģinālās angļu valodas versijas tulkojums

Šīs drošības norādes sniedz ātru pārskatu par piesardzības pasākumiem, kas jāievēro, veicot jebkuru darbu ar šo produktu. Šīs drošības norādes jāievēro šī produkta pārvietošanas, uzstādīšanas, ekspluatācijas, apkopes, apkalpošanas un remonta laikā. Šīs drošības norādes ir papildu dokuments, un visas drošības norādes būs vēlreiz redzamas attiecīgajās uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukciju sadaļās. Glabājiet šīs drošības norādes uzstādīšanas objektā turpmākai atsaucei.

Mērķauditorija

Šī uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcija ir paredzēta profesionāliem uzstādītājiem un produkta operatoriem.

Kvalifikācija un apmācības

Par uzstādīšanu, ekspluatāciju un tehnisko apkopi atbildīgajām personām jābūt atbilstoši kvalificētām šo uzdevumu veikšanai.

Operatoram ir precīzi jānosaka personu atbildības jomas, pilnvaru un kontroles līmeņi. Vajadzības gadījumā personas ir atbilstoši jāapmāca.

Riski drošības norādījumu neievērošanas gadījumā

Drošības norādījumu neievērošana var radīt bīstamas sekas personām, videi vai sūknim, un tā rezultātā var tikt zaudēta iespēja pieprasīt zaudējumu atlīdzināšanu.

Var rasties šādi apdraudējumi:

- miesas bojājumi, kurus ir izraisījusi elektriskā, mehāniskā vai ķīmiskā iedarbība;
- kaitīgu vielu noplūdes radīts kaitējums videi un miesas bojājumi cilvēkiem.

Drošības norādījumi operatoram un lietotājam

BRĪDINĀJUMS
Elektrošoks
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Neļaujiet strāvas avotā un elektriskajos komponentos iekļūt šķidrumiem.

Pirms sūknim tiek veikti jebkādi darbi, tam jābūt darba stāvoklī “Apturēts” vai atvienotam no strāvas avota.

Sistēmai jābūt bez spiediena.

Atvienojiet sūkņa kontaktdakšu no strāvas avota.

Jums jāievēro visi šeit aprakstītie drošības noteikumi, kā arī spēkā esošie valsts noteikumi par veselības un vides aizsardzību, nelaimes gadījumu novēršanu un visi iekšējie darba, ekspluatācijas un drošības noteikumi attiecībā uz operatoru.

Jāievēro sūknim pievienotā informācija.

Bīstamo vielu noplūdes jālikvidē tā, lai neradītu kaitējumu cilvēkiem, dzīvniekiem vai videi.

Jānovērš elektroenerģijas radīti bojājumi. Ievērojiet vietējā elektroenerģijas piegādes uzņēmuma noteikumus.

Lietojami tikai oriģinālie piederumi un oriģinālās rezerves detaļas.

Informācija par radiācijas drošību

UZMANĪBU
Starojums
Vieglu vai vidēji smagu ķermeņa traumu gūšanas risks

- Novietojiet produktu vismaz 20 cm (0,66 pēdu) attālumā no visām ķermeņa daļām. RF enerģijas ietekmē cilvēka audi var uzkarst.

RF drošība

Jānodrošina, lai uzstādītājiem un patērētājiem būtu šīs uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijas un darba apstākļi, kas apmierina RF iedarbības atbilstību.

Informācija par Bluetooth

Darba frekvence	2400–2483,5 MHz (ISM josla)
Modulācijas tips	GFSK
Datu pārraides ātrums	2 Mb/s
Pārraides jauda	5 dBm EIRP ar iekšējo antenu

Informācija par radiofrekvenču starojuma iedarbību (tikai Kanādai un ASV)

UZMANĪBU
Starojums
Vieglu vai vidēji smagu ķermeņa traumu gūšanas risks

- Šis aprīkojums atbilst FCC un ISED starojuma iedarbības ierobežojumam, kas noteikts nekontrolējamai videi. Šis aprīkojums jāuzstāda un jādarbina, lai starp radiatoru un ķermeni būtu vismaz 20 cm (0,66 pēdu) attālums.

Šī ierīce atbilst FCC noteikumu 15. daļai un Kanādas Inovāciju, zinātnes un ekonomiskās attīstības pamatnostādņu prasībām radioiekārtām licences izņēmumam.

Šī aprīkojuma izmaiņas vai modifikācijas, kuras Grundfos nav skaidri apstiprinājis, var anulēt lietotāja tiesības izmantot šo aprīkojumu.

Darbība ir pakļauta šādiem nosacījumiem:

- Šī ierīce nedrīkst radīt kaitīgus traucējumus.
- Šai ierīcei ir jāpieņem visi saņemtie traucējumi, tostarp tādi, kas var izraisīt nevēlamu darbību.

EMC paziņojumi ASV tirgum

Piezīme: Šis aprīkojums ir pārbaudīts un atzīts par atbilstošu B klases digitālajai ierīcei noteiktajiem ierobežojumiem saskaņā ar FCC noteikumu 15. daļu. Šīs ierobežojumi ir paredzēti, lai nodrošinātu pienācīgu aizsardzību pret kaitīgiem traucējumiem dzīvojamo telpu sistēmās. Šis aprīkojums rada, izmanto un var izstarot radiofrekvenču enerģiju, un, ja tas netiek uzstādīts un izmantots saskaņā ar norādījumiem, tas var radīt kaitīgus radiosakaru traucējumus. Tomēr netiek garantēts, ka kādā konkrētā sistēmā neradīsies traucējumi. Ja šis aprīkojums rada kaitīgus radio vai televīzijas uztveršanas traucējumus, ko var noteikt, aprīkojumu izslēdzot un ieslēdzot, lietotājs tiek aicināts mēģināt novērst traucējumus, veicot vienu vai vairākus tālāk norādītos pasākumus.

- Pagrieziet vai pārvietojiet uztverošo antenu.
- Palieliniet attālumu starp aprīkojumu un uztvērēju.
- Savienojiet aprīkojumu un uztvērēju ar dažādu slēgumu kontaktligzdām.
- Vērsieties pie izplatītāja vai pieredzējuša radio/TV mehāniķa, lai saņemtu palīdzību.

Radio apstiprinājumi

Produktam tiek izmantots elektroniskais marķējums (e-marķējums), kurā ir atbilstības marķējums un attiecīgie brīdinājumi.

Pilns saraksts atrodams sūkņa izvēlnes sadaļā **Informācija** > **Noteikumi**.

Lai iegūtu vairāk informācijas, skatiet sadaļu **Noteikumi**.

Kiberdrošība

Produkts jāuzstāda vietā ar kontrolētu piekļuvi, lai novērstu neatļautu piekļuvi.

Produkts jāpieslēdz tikai aizsargātu tīklu apakštīkliem ar striktu piekļuves kontroli.

SMART Digital S DDA-C darbojas kā lauka kopnes sekotājsūknis GENIbus un Modbus RTU vai Modbus TCP protokoliem. Šie protokoli izmanto pamatā esošo tīkla komunikāciju. Tā kā šim protokolam nav iebūvētas drošības, ir ļoti ieteicams atļaut fiziski piekļūt iekārtai tikai pilnvarotām personām un ievērot vietējā riska novērtējumā ierosinātās iniciatīvas.

Tīkla saskarnes un pakalpojumi

Rūpnīcas noklusējuma stāvoklī produkts rada šādas tīkla saskarnes:

Saskarne	Apraksts
RJ45	Vadu Ethernet savienojamība

Rūpnīcas noklusējuma stāvoklī produkts rada šādus pakalpojumus tīkla saskarnēs:

Saskarne	Tīkla pakalpojums	Apraksts
RJ45	Modbus TCP	Lauka kopne uz TCP/IP bāzes

Sistēmas drošība dozēšanas sūkņa bojājuma gadījumā

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Pārliecinieties, ka no sūkņa izvadītās ķīmiskās vielas vai bojātas caurules nerada bojājumus sistēmas daļām un ēkām.
- Ieteicams uzstādīt noplūžu kontroles risinājumus un kondensātam paredzētas sateces paplātes.

Atbilstoši standarta EN ISO 13850 prasībām sistēma ir jāsavieno ar ārēju avārijas apstādināšanas ierīci vai avārijas izslēgšanas ierīci.

Ķīmisko vielu dozēšana

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Jāņem vērā ķīmisko vielu ražotāja drošības datu lapās sniegtā informācija un drošības norādījumi, kas ir paredzēti, rīkojoties ar ķīmiskajām vielām.
- Strādājot ar ķīmiskajām vielām, valkājiet individuālos aizsarglīdzekļus.

Dozējot ķimikālijas, ievērojiet šos nosacījumus:

- Pirms strāvas padeves atkārtotas ieslēgšanas dozēšanas caurules jāsavieno tā, lai dozētājgalvā esošā ķīmiskā viela nevarētu tikt izsmidzināta, tādējādi apdraudot cilvēkus.
- Dozējamā viela ir saspiesta un var būt kaitīga veselībai vai videi.
- Strādājot ar ķīmiskajām vielām, jāievēro uzstādīšanas vietā piemērojamie avārijas gadījumu novēršanas noteikumi.
- Atgaisošanas šļūtenei, kas ir ievadīta tvertnē, piemēram, kondensātam paredzētajā sateces paplātē, jābūt savienotai ar atgaisošanas vārstu.
- Dozējamai vielai jābūt šķidrā agregātstāvoklī.
- Ņemiet vērā dozējamās vielas sasalšanas un vārīšanās temperatūru.
- Tādām detaļām, kas saskaras ar dozējamo vielu, piemēram, dozētājgalva, vārsta lodīte, starplikas un caurules, izturība ir atkarīga no vielas, vielas temperatūras un darba spiediena.
- Detaļām, kas saskaras ar dozējamo vielu, jābūt izturīgām pret dozējamo vielu darba apstākļos.

Lai iegūtu vairāk informācijas, skatiet sūknējamo šķidrumu sarakstu datu bukletā. Skatiet arī *Šķidrumi | Grundfos*.

Diafragmas noplūdes drošības pasākumi

BRĪDINĀJUMS
Ja dozējamais šķidrums iekļuvis sūkņa korpusā, var rasties sprādzienbīstama situācija
Nāve vai smagi miesas bojājumi
Ja diafragma ir bojāta, dozējamais šķidrums var iekļūt sūkņa korpusā.

- Ja diafragmā ir sūce, nekavējoties atvienojiet sūkni no strāvas avota.
- Pārliecinieties, ka sūkni nevar nejauši iedarbināt.
- Demontējiet dozētājgalvu, nepieslēdzot sūkni strāvas avotam, kā arī ir jānodrošina, lai sūkņa korpusā neieplūstu dozējamais šķidrums.

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Nekad nedarbiniet sūkni, ja ir aizdambējusies vai aizsērējusi drenāžas atvere.
- Drenāžas atverei nedrīkst pievienot šļūteni.
- Nedarbiniet sūkni, ja ir bojātas dozētājgalvas skrūves vai tās nav cieši pievilktas.

Ja diafragmā ir noplūde vai tā ir pārplīsusi, dozējamais šķidrums izplūdīs no dozētājgalvas atloka drenāžas atveres. Skatiet sadaļas “Produkta pārskats” un “Dozētājgalvas pārskats”.

Lai izvairītos no bīstamām situācijām, kas varētu rasties diafragmas sūces rezultātā, ievērojiet tālāk uzskaitītos norādījumus.

- Regulāri veiciet tehnisko apkopi.
- Drenāžas atveri var bloķēt kristāliski materiāli.
- Nekad nedarbiniet sūkni, ja ir aizdambējusies vai aizsērējusi drenāžas atvere.
  - Ja drenāžas atvere ir bloķēta vai netīra, veiciet darbības, kas aprakstītas sadaļā par demontāžu diafragmas noplūdes gadījumā.
- Drenāžas atverei nedrīkst pievienot šļūteni.
  - Ja šļūtene ir piestiprināta pie drenāžas atveres, nav iespējams redzēt, vai dozējamais šķidrums noplūst.
- Jāveic piemēroti piesardzības pasākumi, lai novērstu, ka izplūstošais dozējamais šķidrums kaitē veselībai un bojā īpašumu.
- Nedarbiniet sūkni, ja ir bojātas dozētājgalvas skrūves vai tās nav cieši pievilktas.

Informācija par baterijām

BRĪDINĀJUMS
Norīšanas draudi
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Uzglabājiet jaunas un lietotas baterijas bērniem nepieejamā vietā.
- Ja ir aizdomas, ka baterija ir norīta vai ievietota kādā ķermeņa vietā, nekavējoties meklējiet medicīnisko palīdzību.
- Norīta podziņelementu baterija var izraisīt iekšējus ķīmiskus apdegumus jau 2 stundu laikā.

Produktā ir podziņelementu baterija.

- Tips CR2032,
- nominālais spriegums 3 V,
- neuzlādējama,
- izņemama,
- atbilst CE prasībām.

Lai izvairītos no norīšanas riska, ir jāievēro piesardzības pasākumi.

- Pat lietotas baterijas var izraisīt smagus savainojumus vai nāvi.
- Sazinieties ar vietējo saindēšanās kontroles centru, lai iegūtu informāciju par ārstēšanu.
- Pēc izņemšanas no ierīces izlietotās baterijas nekavējoties pārstrādājiet vai utilizējiet saskaņā ar vietējiem noteikumiem vai glabājiet tās bērniem nepieejamā vietā. Neizmetiet baterijas sadzīves atkritumos un nededziniet tās.

- Izņemiet baterijas no aprīkojuma, kas ilgstoši netiek izmantots, un nekavējoties pārstrādājiet vai utilizējiet saskaņā ar vietējiem noteikumiem.
- Neveiciet piespiedizlādi, neuzlādējiet, neizjauciet, nekarsējiet virs 80 °C/176 °F un nededziniet. Šādas rīcības rezultātā rodas apdraudējums veselībai izgarojumu, noplūdes vai sprādziena rezultātā, un iespējams gūt ķīmiskus apdegumus.
- Vienmēr pilnībā noslēdziet bateriju nodalījumu. Ja bateriju nodalījums nenoslēdzas, pārtrauciet izmantot produktu, izņemiet baterijas un novietojiet bērniem neaizsniedzamā vietā.
- Nodrošiniet, lai baterijas ir ievietotas pareizi atbilstoši polaritātei (+ un -).

Izpakošana

Uz sūkņa esošās uzlīmes nedrīkst būt bojātas.

Ja uzlīmes ir bojātas, garantija var zaudēt spēku.

Paredzētais lietojums

Sūknis ir piemērots šķidru, neabrazīvu, neuzliesmojošu un nedegošu vielu dozēšanai saskaņā ar šajās uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijās dotajiem norādījumiem.

Dozējamai vielai jābūt šķidrā agregātstāvoklī.

Ievērojiet dozējamās vielas sasalšanas un vārīšanās temperatūru.

Uzstādīšanai ārpus telpām ir nepieciešama aizsardzība pret sauli.

Paziņojums par dzeramā ūdens apstrādi ASV un Kanādā:

Dozēšanas sūknis ir apstiprināts saskaņā ar NSF 61/372, ja tas ir norādīts uz datu plāksnītes.

Sertifikācijas pamatā ir devas ātrums, kas nodrošina nātrija hidroksīda (NaOH) koncentrāciju dzeramajā ūdenī, nepārsniedzot 100 mg/l, nātrija hipohlorīta (NaOCl) koncentrāciju dzeramajā ūdenī, kas nepārsniedz 80 mg/l, un hlora dioksīda (ClO2) koncentrāciju dzeramajā ūdenī, kas nepārsniedz 0,8 mg/l.

Apstiprinātas ķīmiskās vielas:

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

Nepareizas darba metodes

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Nedozējiet uzliesmojošus šķidrumus.
- Neizmantojiet neatbilstošas šļūtenes un caurules.
- Neizmantojiet neatbilstošus hidrauliskos savienojumus.

Sūknis nav apstiprināts darbībai sprādzienbīstamās vietās.

Neizmantojiet nepareizu strāvas spriegumu.

Neizmantojiet nepareizu elektrisko savienojumu.

Neveiciet manipulācijas ar strāvas kontaktdakšu vai kabeli un nepārgrieziet to.

Bieža atvienošana no strāvas avota, piem., ar releju, var bojāt sūkņa elektroniku un izraisīt sūkņa bojājumus. Iekšējo ieslēgšanas procedūru rezultātā samazinās arī dozēšanas precizitāte.

Dozēšanas mērķiem neregulējiet/nevadiet sūkni, izmantojot strāvas avotu.

Izmantojiet funkciju **Ārēja apturēšana** tikai sūkņa ieslēgšanai vai izslēgšanai.

Sūkņa atgaisošanai izmantojiet tikai atgaisošanas vārstu. Pārliecinieties, ka parastās darbības laikā atgaisošanas vārsts ir aizvērts.

Simboli uz sūkņa

Simbols	Apraksts
	Tā ir norāde uz jebkādu bīstamu vietu.
	Ārkārtas situācijā, kā arī pirms visiem tehniskās apkopes un remonta darbiem atvienojiet produktu no strāvas avota.
	Ierīce atbilst elektrodrošības II klasei.
	Tas norāda atgaisošanas šļūtenei paredzēto savienojumu dozētājgalvā. Ja atgaisošanas šļūtene nav pareizi pievienota, pastāv risks, ka var rasties dozējamā šķidruma noplūde.

Tehniskie dati

Šķidruma min./maks. temperatūra: -10/45 °C

Min./maks. vides temperatūra: 0/45 °C

Maks. relatīvais mitrums (nekondensējoties): 96 %

Maks. augstums virs jūras līmeņa: 2000 m

Spriegums: 100–240 V (- 10 %/+ 10 %), 50/60 Hz

Maks. enerģijas patēriņš P_1: 24 W

Norobežojuma klase: IP65, korpusa tips 4X

Elektriskās drošības klase: II

Piesārņojuma pakāpe: 2

Uzstādīšanas prasības

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Jāņem vērā ķīmisko vielu ražotāja drošības datu lapās sniegtā informācija un drošības norādījumi, kas ir paredzēti, rīkojoties ar ķīmiskajām vielām.
- Veicot darbu ar dozētājgalvu, savienojumiem un caurulēm, valkājiet personisko aizsargapģērbu.

BRĪDINĀJUMS
Elektrošoks
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Visi elektriskie savienojumi jāierīko kvalificētam elektriķim saskaņā ar vietējiem normatīviem.
- Strāvas spriegumam jāatbilst uz plāksnītes norādītajām vērtībām.
- Neveiciet manipulācijas ar strāvas kontaktdakšu vai kabeli un nepārgrieziet to.

UZMANĪBU
Starojums
Vieglu vai vidēji smagu ķermeņa traumu gūšanas risks

- Novietojiet produktu vismaz 20 cm (0,66 pēdu) attālumā no visām ķermeņa daļām. RF enerģijas ietekmē cilvēka audi var uzkarst.

Produkts jāuzstāda vietā ar kontrolētu piekļuvi, lai novērstu neatļautu piekļuvi.

Uz sūkņa esošās uzlīmes nedrīkst būt bojātas.

Ja uzlīmes ir bojātas, garantija var zaudēt spēku.

Uzstādot produktu, pārliecinieties, ka tiek ievērotas šādas prasības:

- Uzstādīšanas vietai jābūt aizsargātai no lietus, mitruma, kondensācijas, tiešiem saules stariem un putekļiem.
- Uzstādīšanas vietā jābūt pietiekamam apgaismojumam, lai garantētu drošu darbību.
- Uzstādīšanas vietai jābūt pietiekami vēdināmai, lai novērstu iekārtu koroziju, jo īpaši, ja sūknis tiek uzstādīts slēgtā vietā.
- Ievērojiet pieļaujamos apkārtējās vides apstākļus. Skatiet sadaļu “Tehniskie dati”.
- Montāžas virsmai jābūt stabilai, nedrīkst būt vibrācijas.
- Dozēšanai jāplūst uz augšu.
- Atbilstoši standarta EN ISO 13850 prasībām sistēma ir jāsavieno ar ārēju avārijas apstādināšanas ierīci vai avārijas izslēgšanas ierīci.

Sūkņa montāža

Uzstādiet sūkni tā, lai operators darbības laikā varētu viegli piekļūt spraudnim.

Tas ļauj operatoram ātri atvienot sūkni no strāvas avota avārijas gadījumā.

Vadības kuba novietojuma regulēšana

BRĪDINĀJUMS
Elektrošoks
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Uzstādiet vadības kubu pareizi, lai nodrošinātu korpusa klases aizsardzības kategoriju (IP65/korpusa tips 4X) un aizsardzību pret triecieniem.

Hidrauliskais savienojums

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Jāņem vērā ķīmisko vielu ražotāja drošības datu lapās sniegtā informācija un drošības norādījumi, kas ir paredzēti, rīkojoties ar ķīmiskajām vielām.
- Veicot darbu ar dozētājgalvu, savienojumiem un caurulēm, valkājiet personisko aizsargapģērbu.

Spiedienu starpībai ieplūdes un izplūdes pusēs jābūt vismaz 1 bāram (14,5 psi).

Vadības variantam FCM un sūkņiem ar diafragmas noplūdes noteikšanas funkciju spiedienu starpībai starp iesūkšanas un izplūdes pusi jābūt vismaz 2 bāriem (29 psi).

Pirms ieslēgšanas, kā arī pēc katras dozētājgalvas atvēršanas reizes pievelciet dozētājgalvas skrūves, izmantojot dinamometrisko atslēgu.

Pēc 2–5 darba stundām pievelciet dozētājgalvas skrūves atkārtoti, izmantojot dinamometrisko atslēgu.

Griezes moments [Nm]: 4

Dozētājgalvā var būt ūdens, kas palicis pēc rūpnīcā veiktās pārbaudes. Ja vēlaties dozēt līdzekli, kam nevajadzētu nonākt saskarē ar ūdeni, pirms tam dozējiet citu līdzekli.

Pārliecinieties, ka tiek izpildīti šādi nosacījumi:

- Ievērojiet iesūkšanas augstumu un caurules diametru. Skatiet sadaļu “Tehniskie dati”.
- Nogrieziet šļūtenes un caurules taisnā leņķī.
- Pārliecinieties, lai šļūtenēs nebūtu cilpu vai locījumu.
- Iesūkšanas caurulei jābūt pēc iespējas īsākai.
- Uzstādiet iesūkšanas cauruli augšup ieplūdes vārsta virzienā.
- Filtra uzstādīšana iesūkšanas caurulē visu sistēmu pasargā no netīrumu iekļūšanas un samazina noplūdes risku.
- Izplūdes cauruļvadā uzstādiet pārspiediena vārstu, lai nodrošinātu aizsardzību pret augstu spiedienu.
- Regulāri pārbaudiet apakšējā vārsta stāvokli.
- Tikai vadības variantam FCM: izplūdes daudzumiem 1 l/h ieteicams izmantot papildu atsperveida vārstu (apm. 3 bāri) izplūdes pusē, lai nepieciešamā spiedienu starpība rastos droši.

Elektriskais pieslēgums

BRĪDINĀJUMS
Elektrošoks
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Visi elektriskie savienojumi jāierīko kvalificētam elektriķim saskaņā ar vietējiem normatīviem.
- Strāvas spriegumam jāatbilst uz plāksnītes norādītajām vērtībām.
- Sūkņa ievadiem pievienotās ārējo ierīču elektriskās ķēdes jāatdala no bīstama sprieguma ar divkāršu vai pastiprinātu izolāciju.
- Pirms sākat darbu ar sūkni, izslēdziet strāvas padevi.
- Pārliecinieties, vai strāvas padevi nevar nejauši ieslēgt.
- Neveiciet manipulācijas ar strāvas kontaktdakšu vai kabeli un nepārgrieziet to.

UZMANĪBU
Ķīmiskā bīstamība
Vieglu vai vidēji smagu ķermeņa traumu gūšanas risks

- Pirms strāvas padeves ieslēgšanas pārliecinieties, vai sūknis ir pareizi uzstādīts un gatavs ieslēgšanai.
- Ja tiek ieslēgta strāvas padeve, sūknis var ieslēgties automātiski.

Korpusa klase (IP65/korpusa klase 4X) ir garantēta vienīgi tad, ja ir pareizi uzstādīti noslēgi vai aizsargvāciņi.

Kontaktdakša paredzēta sūkņa atvienošanai no strāvas avota.

Sūkņa sagatavošana iedarbināšanai

UZMANĪBU
Ķīmiskā bīstamība
Vieglu vai vidēji smagu ķermeņa traumu gūšanas risks

- Jāņem vērā ķīmisko vielu ražotāja drošības datu lapās sniegtā informācija un drošības norādījumi, kas ir paredzēti, rīkojoties ar ķīmiskajām vielām.
- Veicot darbu ar dozētājgalvu, savienojumiem un caurulēm, valkājiet personisko aizsargapģērbu.
- Pirms strāvas padeves ieslēgšanas pārliecinieties, vai sūknis ir pareizi uzstādīts un gatavs ieslēgšanai.
- Ja tiek ieslēgta strāvas padeve, sūknis var ieslēgties automātiski.
- Savāciet un likvidējiet visas ķīmiskās vielas veidā, kas nekaitē cilvēkiem, dzīvniekiem un videi.

Pirms ieslēgšanas, kā arī pēc katras dozētājgalvas atvēršanas reizes pievelciet dozētājgalvas skrūves, izmantojot dinamometrisko atslēgu.

Pēc 2–5 darba stundām pievelciet dozētājgalvas skrūves atkārtoti, izmantojot dinamometrisko atslēgu.

Griezes moments [Nm]: 4

Gatavojot sūkni ieslēgšanai, veiciet šādas darbības:

- Pārliecinieties, vai sūkni ir elektriski pievienojusi kvalificēta persona.
- Pārliecinieties, vai datu plāksnītē norādītie strāvas padeves dati atbilst vietējiem apstākļiem.
- Pārbaudiet, vai visi cauruļu vai šļūteņu savienojumi ir atbilstoši pievilkti; ja nepieciešams, pievelciet tos. Skatiet sadaļu “Hidrauliskais savienojums”.
- Pārliecinieties, ka sūknī ir instalēta jaunākā programmatūras versija. Pārbaudiet **Grundfos GO** lietotni, lai noskaidrotu, vai nav pieejami programmatūras atjauninājumi.

Sūkņa ieslēgšana

Pirms sūkņa ieslēgšanas pārbaudiet **Grundfos GO** lietotni, vai ir pieejami programmatūras atjauninājumi.

Sūkņa atgaisošana

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Atgaisošanas šļūtenei jābūt pareizi pievienotai un ievietotai piemērotā tvertnē.
- Neatveriet atgaisošanas vārstu vairāk par vienu pilnu apgriezienu.

Lasiet sadaļu “Sūkņa sagatavošana iedarbināšanai”.

Procedūru var pagarināt līdz pat 300 sekundēm, nospiežot 100 % taustiņu un pagriežot navigācijas disku pulksteņrādītāja kustības virzienā.

Grundfos GO

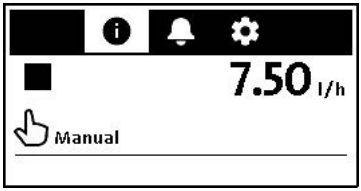
Saglabājiet iestatījumus lietotnē **Grundfos GO**.

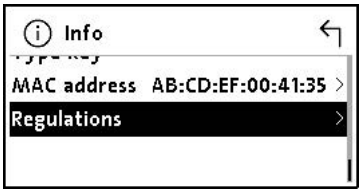
Noteikumi

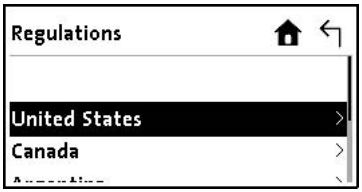
Noteikumi izvēlnē ir atbilstības zīmju (e-etiķete) un atbilstošo brīdinājumu tekstu saraksts

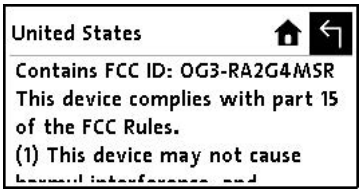
Pilns saraksts atrodams sūkņa izvēlnes sadaļā **Informācija** > **Noteikumi**.

Piemēram, Amerikas Savienotās Valstis:









Notikumu žurnāls

UZMANĪBU
Ķīmiskā bīstamība
Vieglu vai vidēji smagu ķermeņa traumu gūšanas risks
- Sūknis var automātiski ieslēgties.
- Pirms atverat izvēlni **Notikumu žurnāls**, pārliecinieties, ka sūknis atrodas darba stāvoklī “Apturēts”.

Analog. izvads

Visos darba režīmos, izņemot **Analogais 0–20 mA** režīmu, analogās izejas diapazons ir 4–20 mA.

Pretspiediena vērtība, kas tiek rādīta displejā vai mērīta pie analogās izejas, vienmēr ir beidzamā izplūdes gājiena vērtība.

Darba režīms

UZMANĪBU
Automātiska iedarbināšana
Vieglu vai vidēji smagu ķermeņa traumu gūšanas risks
- Mainot darba režīmu, sūknis var ieslēgties automātiski.
- Pirms darba režīma maiņas iestatiet sūkni darba stāvoklī “Apturēts”.

Impulss

Impulsu vēlāka apstrāde var izraisīt dozēto ķīmisko vielu vietēju koncentrācijas pieaugumu.

Taimera ned.

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi
- Laika vai datuma izmaiņas var izraisīt pārmērīgu vai nepietiekamu dozēšanu un līdz ar to palielinātu vai samazinātu koncentrāciju.
- Nekavējoties nomainiet bateriju, ja uz displeja parādās **Zems RTC akumulatora uzlādes līm.** brīdinājums. Ja bateriju nenomaina, var notikt nepareiza dozēšana.

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi
- Pāreja no vasaras vai ziemas laika var ietekmēt dozēšanu. Var gadīties, ka kāda doza tiek izlaista vai dozēts tiek vairāk nekā vienreiz. Var būt arī tā, ka dozēšana notiek ilgāk, nekā plānots grafikā.
- Lai no tā izvairītos, Grundfos GO lietotnē deaktivizējiet **Iestatīt automātiski**.

Maks. noslodze

Maks. noslodze ietekmē jūsu iestatījumus. Saglabājiet iestatījumus, pirms iestatāt **Maks. noslodze**.

SlowMode

Funkcija **SlowMode** samazina sūkņa maksimālo dozēšanas plūsmu līdz iestatītajai procentuālajai vērtībai.

AutoFlowAdapt

Dozēšanas precizitāte palielinās, ja ir aktivizēta **AutoFlowAdapt**.

Spiediena kontrole

Šī sadaļa attiecas uz FCM vadības variantu.

Sūknis automātiski atkal ieslēdzas, kad pretspiediens nokrītas zemāk par iestatīto **Maks. spiediens**.

Pretspiediena vērtība, kas tiek rādīta displejā vai mērīta pie analogās izejas, vienmēr ir beidzamā izplūdes gājiena vērtība.

Spiediena iestatīšanas diapazoni

BRĪDINĀJUMS
Slēgta tipa sistēma
Nāve vai smagi miesas bojājumi
- Izplūdes cauruļvadā uzstādiet pārspiediena vārstu, lai nodrošinātu aizsardzību pret augstu spiedienu.

Dozētājgalvā mērītais spiediens ir nedaudz augstāks par faktisko sistēmas spiedienu.

Tāpēc **Maks. spiediens** jāiestata vismaz 0,5 bārus augstāk par sistēmas spiedienu.

Min. spiediens jābūt iestatītam vismaz par 1 bāru mazāk nekā **Maks. spiediens**.

Sensora kalibrēšana

Šī sadaļa attiecas uz FCM vadības variantu.

UZMANĪBU
Ķīmiskā bīstamība
Vieglu vai vidēji smagu ķermeņa traumu gūšanas risks
- Pirms spiediena devēja kalibrēšanas noņemiet ieplūdes vārstu.

Kalibrējiet spiediena sensoru tikai tad, ja tas ir tehniski nepieciešams.

Spiediena sensora kalibrēšana, kamēr ir uzstādīts ieplūdes vārsts, izraisa nepareizu kalibrēšanu.

ConditionCheck

Šī sadaļa attiecas uz FCM vadības variantu.

UZMANĪBU
Ķīmiskā bīstamība
Vieglu vai vidēji smagu ķermeņa traumu gūšanas risks
- Sūknis sāk dozēšanu **ConditionCheck** laikā.

Sūknis jāuzstāda sistēmā un darba stāvoklī "Apturēts", pirms veikt **ConditionCheck**.

Katrs **ConditionCheck** analizē vienu darbības traucējumu. Lai noskaidrotu, vai nav citu darbības traucējumu, jāveic jauna darbība **ConditionCheck** pēc pirmā darbības traucējuma novēršanas.

Kalibrēšana

Kalibrēšanas laikā sūknis standartā veic 120 gājienus minūtē. Ja ir aktivizēta funkcija **SlowMode**, gājienu skaits minūtē ir 60 pie 50 %, bet pie 25 % — 30.

Saziņa

Produkts jāpieslēdz tikai aizsargātu tīklu apakštīkliem ar striktu piekļuves kontroli.

Kopnes/mākoņa vadība

UZMANĪBU
Automātiska iedarbināšana
Vieglu vai vidēji smagu ķermeņa traumu gūšanas risks
- Pēc **Kopnes/mākoņa vadība** funkcijas deaktivēšanas sūknis var ieslēgties automātiski.
- Pirms **Kopnes/mākoņa vadība** funkcijas deaktivēšanas sūknim jāiestata darba stāvoklis "Apturēts".

Lai mainītu iestatījumus manuāli, **Kopnes/mākoņa vadība** funkcija uz laiku jādeaktivē.

UZMANĪBU
Automātiska iedarbināšana
Vieglu vai vidēji smagu ķermeņa traumu gūšanas risks
- Sūknis var automātiski ieslēgties.
- Pirms jebkura traucējuma labošanas iestatiet sūkni darba stāvoklī "Apturēts".

RS485

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi
- Nedrīkst kontrolēt sūkni ar diviem galvenajiem elementiem vienlaikus, izmantojot Ethernet un RS485.

Pirms uzstādīšanas un iedarbināšanas izlasiet kopā ar CIU un CIM piegādāto dokumentāciju.

Ja **Modbus RTU** ir iespējots, **Modbus TCP** ir atspējots.

Ethernet

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi
- Nedrīkst kontrolēt sūkni ar diviem galvenajiem elementiem vienlaikus, izmantojot Ethernet un RS485.

Produkts jāpieslēdz tikai aizsargātu tīklu apakštīkliem ar striktu piekļuves kontroli.

Ethernet savienojumam atļauts izmantot tikai ekranētus kabeļus.

Ja **Modbus TCP** ir iespējots, **Modbus RTU** ir atspējots.

CIM moduļi

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi
- Nedrīkst kontrolēt sūkni ar diviem galvenajiem elementiem vienlaikus, izmantojot Ethernet un RS485.

Pirms uzstādīšanas un iedarbināšanas izlasiet kopā ar CIU un CIM piegādāto dokumentāciju.

Laiks

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi
- Laika izmaiņas var ietekmēt ar laiku saistītās funkcijas.
- Laika izmaiņas var izraisīt pārmērīgu vai nepietiekamu dozēšanu un līdz ar to palielinātu vai samazinātu koncentrāciju.
- Ja ir izvēlēts **Iestatīt automātiski Grundfos GO** lietotnē, laiks lietotnē un sūknī tiek sinhronizēts. Tas attiecas arī uz vasaras laiku.

Datums

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi
- Datuma nomaiņa var ietekmēt ar laiku saistītās funkcijas.
- Datuma izmaiņas var izraisīt pārmērīgu vai nepietiekamu dozēšanu un līdz ar to palielinātu vai samazinātu koncentrāciju.

Releja izejas

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi
- Nekavējoties nomainiet bateriju, ja uz displeja parādās **Zems RTC akumulatora uzlādes līm.** brīdinājums. Ja bateriju nenomaina, var notikt nepareiza dozēšana.

Pāreja no vasaras vai ziemas laika var ietekmēt **Taimera ned.**. Var būt tā, ka **Procedūra** tiek izlaista vai veikta vairāk nekā vienreiz. Var būt arī tā, ka **Procedūra** notiek ilgāk, kā plānots grafikā. Lai no tā izvairītos, atspējojiet **Iestatīt automātiski** lietotnē **Grundfos GO**.

Līmeņa sensors

UZMANĪBU
Ķīmiskā bīstamība
Vieglu vai vidēji smagu ķermeņa traumu gūšanas risks
- Kad tvertne atkal ir uzpildīta, sūknis ieslēdzas automātiski.

Ārēja apturēšana

Bieža atvienošana no strāvas avota, piemēram, ar releju, var bojāt sūkņa elektroniku un izraisīt sūkņa bojājumus. Iekšējo ieslēgšanas procedūru rezultātā samazinās arī dozēšanas precizitāte.

Dozēšanas mērķiem neregulējiet/nevadiet sūkni, izmantojot strāvas avotu.

Izmantojiet funkciju **Ārēja apturēšana** tikai sūkņa ieslēgšanai un izslēgšanai.

Pamatiestatījumi

Apstādiniet sūkni pirms procesa palaišanas.

Sūkņa atmiņā vienmēr ir iepriekš saglabātā konfigurācija. Vecāki atmiņas dati tiek pārrakstīti.

Grundfos GO lietotnē var saglabāt vairākus iestatījumus un tad pārsūtīt uz vairākiem sūkņiem.

Papildu iestatījumi

Neuzglabājiet standarta fieldbus iestatījumus ar **Iestatījumi no mākoņa**. Citādi tiek bojāta sūkņa atmiņa.

Serviss

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Tehnisko apkopi drīkst veikt tikai kvalificētas personas.
- Sūkņa korpusu drīkst atvērt tikai Grundfos pilnvarotas personas.
- Nepievienojiet sūkni strāvas avotam.
- Ja sūknim jāpaliek savienotam ar strāvas padevi apkopes veikšanai, deaktivizējiet Bluetooth.
- Jāievēro tehniskās apkopes grafiks. Ja netiek veiktas ikdienas pārbaudes, diafragmas noplūde var netikt pamanīta un tas var izraisīt ķīmisku apdraudējumu.

Tehniskās apkopes grafiks

Katru dienu

- Pārbaudiet, vai ir šķidruma noplūde no drenāžas atveres un vai drenāžas atvere nav bloķēta vai aizsērējusi.
  - Skatiet sadaļu “Dozētājgalvas pārskats”.
  - Izpildiet norādījumus, kas sniegti sadaļā “Diafragmas sūce”.
- Pārbaudiet, vai no dozētājgalvas vai vārstiem ir redzama šķidruma noplūde.
  - Vajadzības gadījumā jāpievelk dozētājgalvas skrūves, izmantojot dinamometrisko atslēgu ar 4 Nm griezes momentu.
  - Pievelciet vārstus un kupoluzgriežņus vai veiciet apkopi.
- Pārbaudiet, vai sūkņa displejā tiek parādīts apkopes pieprasījuma ziņojums.
  - Izpildiet norādījumus, kas sniegti sadaļā “Servisa sistēma”.

Apkopes sistēma

Skatiet tehniskās apkopes instrukcijas (93079510) ar informāciju par apkopes veikšanu.

Sūknējot vielas, kas izraisa pastiprinātu nolietojumu, tehniskās apkopes intervāls jāsaīsina.

Diafragmas noplūde

BRĪDINĀJUMS
Ja dozējamais šķidrums iekļuvis sūkņa korpusā, var rasties sprādzienbīstama situācija
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Ja sūknis tiek darbināts ar bojātu diafragmu, sūkņa korpusā var ieplūst dozējamais šķidrums.
- Ja diafragmā ir sūce, nekavējoties atvienojiet sūkni no strāvas avota.
- Pārliecinieties, ka sūkni nevar nejauši iedarbināt.
- Izjauciet dozētājgalvu, nepieslēdzot sūkni strāvas padevei, kā arī nodrošiniet, lai sūkņa korpusā neieplūstu dozējamais šķidrums. Veiciet darbības, kas aprakstītas sadaļā “Demontāža diafragmas bojājuma gadījumā”.

Diafragmas demontāža diafragmas noplūdes gadījumā

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Nepievienojiet sūkni strāvas avotam.
- Ja sūknim jāpaliek savienotam ar strāvas padevi apkopes veikšanai, deaktivizējiet Bluetooth.

Dozētājgalvas, diafragmas un vārstu uzstādīšana atpakaļ

Pirms ieslēgšanas, kā arī pēc katras dozētājgalvas atvēršanas reizes pievelciet dozētājgalvas skrūves, izmantojot dinamometrisko atslēgu.

Pēc 2–5 darba stundām pievelciet dozētājgalvas skrūves atkārtoti, izmantojot dinamometrisko atslēgu.

Griezes moments [Nm]: 4

Dozējamais šķidrums sūkņa korpusā

BRĪDINĀJUMS
Ja dozējamais šķidrums iekļuvis sūkņa korpusā, var rasties sprādzienbīstama situācija
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Nekavējoties atvienojiet sūkni no strāvas avota.
- Pārliecinieties, ka sūkni nevar nejauši iedarbināt.

Baterijas nomaiņa kuba priekšpusē

BRĪDINĀJUMS
Norīšanas draudi
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Uzglabājiet jaunas un lietotas baterijas bērniem nepieejamā vietā.
- Ja ir aizdomas, ka baterija ir norīta vai ievietota kādā ķermeņa vietā, nekavējoties meklējiet medicīnisko palīdzību.
- Norīta podziņelementu baterija var izraisīt iekšējus ķīmiskus apdegumus jau 2 stundu laikā.

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Nekavējoties nomainiet bateriju, ja uz displeja parādās **Zems RTC akumulatora uzlādes līm.** brīdinājums. Ja bateriju nenomaina, var notikt nepareiza dozēšana.

Izmantojiet tikai pareiza veida bateriju: CR2032, 3 V, neuzlādējama, izņemama, atbilst CE prasībām.

Strāvas kabeļa nomaiņa

UZMANĪBU
Ķīmiskā bīstamība
Vieglu vai vidēji smagu ķermeņa traumu gūšanas risks

- Pirms strāvas padeves ieslēgšanas pārliecinieties, ka sūknis ir pareizi uzstādīts un gatavs ieslēgšanai.
- Korpusa klase (IP65 / tips 4X) ir garantēta vienīgi tad, ja ir pareizi uzstādīts elektroapgādes kabelis.
- Neveiciet manipulācijas ar strāvas kontaktdakšu vai kabeli un nepārgrieziet to.

Remonts

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Sūkņa korpusu drīkst atvērt tikai Grundfos pilnvarotas personas.
- Remontu drīkst veikt tikai pilnvarotas un kvalificētas personas.
- Pirms jebkāda tehniskās apkopes un remonta darba izpildes izslēdziet strāvas padevi.

Sazinieties ar Grundfos servisa speciālistu. Ja nepieciešams, nosūtiet sūkni uzņēmumam Grundfos kopā ar drošības deklarāciju. Drošības deklarācija ir atrodama šīs rokasgrāmatas beigās. Izdrukājiet drošības deklarāciju, aizpildiet to un pievienojiet sūknim.

Pirms nosūtīšanas sūknis ir jāiztīra.

Ja pastāv iespēja, ka dozējamais šķidrums ir iekļuvis sūkņa korpusā, skaidri norādiet to drošības deklarācijā. Ievērojiet norādījumus sadaļā “Diafragmas noplūde”.

Darbības traucējumi ar kļūdas ziņojumiem

UZMANĪBU
Ķīmiskā bīstamība
Vieglu vai vidēji smagu ķermeņa traumu gūšanas risks

- Pirms atverat izvēlni **Notikumu žurnāls**, pārliecinieties, ka sūknis atrodas darba stāvoklī "Apturēts".
- Ja tiek ieslēgta strāvas padeve, sūknis var ieslēgties automātiski.

Dzeltenas krāsas displejs nozīmē brīdinājumu, un sūknis turpina strādāt.

Sarkanas krāsas displejs nozīmē trauksmes stāvokli, un sūknis aptur dozēšanu. Dažu trauksmes stāvokļu gadījumā sūknis periodiski mēģina atkal ieslēgties. Kad ir likvidēts trauksmes cēlonis, sūknis automātiski ieslēdzas un uzsāk normālu darbību.

UZMANĪBU
Ķīmiskā bīstamība
Vieglu vai vidēji smagu ķermeņa traumu gūšanas risks

- Pirms darbības traucējuma cēloņa likvidēšanas pārliecinieties, ka sūknis ir gatavs ieslēgšanai.
- Ja tiek ieslēgta strāvas padeve, sūknis var ieslēgties automātiski.

Pirms sūknim tiek veikti jebkādi darbi, tam jābūt darba stāvoklī "Apturēts" vai atvienotam no strāvas avota.

Pārliecinieties, vai sistēmai ir samazināts spiediens.

Zems RTC akumulatora uzlādes līm. brīdinājums

BRĪDINĀJUMS
Norīšanas draudi
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Uzglabājiet jaunas un lietotas baterijas bērniem nepieejamā vietā.
- Ja ir aizdomas, ka baterija ir norīta vai ievietota kādā ķermeņa vietā, nekavējoties meklējiet medicīnisko palīdzību.
- Norīta podziņelementu baterija var izraisīt iekšējus ķīmiskus apdegumus jau 2 stundu laikā.

BRĪDINĀJUMS
Ķīmiskā bīstamība
Nāve vai smagi miesas bojājumi

- Nekavējoties nomainiet bateriju, ja uz displeja parādās **Zems RTC akumulatora uzlādes līm.** brīdinājums. Ja bateriju nenomaina, var notikt nepareiza dozēšana.

Ekspluatācijas pārtraukšana

Pirms ekspluatācijas pārtraukšanas izdzēsiet visu informāciju.

1. Atlasiet **Iestatījumi** > **Pamatiestatījumi** > **Atj. rūpn.iest.**. Apstipriniet dialoglodziņu.
2. Iztukšojiet dozētājgalvu.

Produkta likvidēšana

Šis produkts un tā detaļas jālikvidē vidi saudzējošā veidā.

1. Jāizmanto valsts vai privāto atkritumu savākšanas dienestu pakalpojumi.
2. Ja tas nav iespējams, jāsazinās ar tuvāko sabiedrību GRUNDFOS vai remontdarbnīcu.
3. Likvidējiet izlietoto bateriju pēc valsts atkritumu apsaimniekošanas shēmas. Šaubu gadījumā sazinieties ar vietējo Grundfos pārstāvi.

Nosvītrotas atkritumu tvertnes simbols, kas redzams uz produkta, nozīmē, ka produkts ir jālikvidē atsevišķi, nevis kopā ar sadzīves atkritumiem. Kad ar šo produktu marķēts simbols sasniedz darbmūža beigas, nogādājiet to savākšanas punktā, ko norādījušas vietējās atkritumu apsaimniekošanas iestādes. Šādu produktu atsevišķa savākšana un pārstrāde palīdz aizsargāt vidi un cilvēku veselību.

Informāciju par darbmūža beigām skatiet tīmekļa vietnē *www.grundfos.com/product-recycling*.

Nederlands (NL) Veiligheidsinstructies

Vertaling van de oorspronkelijke Engelse veiligheidsinstructies

Deze veiligheidsinstructies bieden een beknopt overzicht van de voorzorgsmaatregelen die moeten worden genomen in verband met alle werkzaamheden aan dit product. Neem deze veiligheidsinstructies in acht tijdens het hanteren, installeren, bedienen, onderhouden en repareren van dit product. Deze veiligheidsinstructies vormen een aanvullend document en alle veiligheidsinstructies worden opnieuw weergegeven in de relevante paragrafen van de installatie- en bedieningsinstructies. Bewaar deze veiligheidsinstructies op de plaats van installatie voor toekomstig gebruik.

Doelgroep

Deze installatie- en bedieningsinstructies zijn bedoeld voor professionele installateurs en voor de gebruikers van het product.

Kwalificatie en training

De personen die verantwoordelijk zijn voor installatie, bediening en service moeten over de juiste kwalificaties beschikken om deze taken te kunnen uitvoeren.

Verantwoordelijkheden, bevoegdheden en toezicht op deze personen moeten nauwkeurig worden omschreven door de operator. Indien nodig moeten deze personen geschikte training ontvangen.

Risico's van het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies

Het niet opvolgen van de veiligheidsinstructies kan gevaarlijke gevolgen hebben voor personen, milieu of de pomp en kan leiden tot het verlies van het recht om aanspraak op schadevergoeding te maken.

De volgende risico's kunnen zich voordoen:

- persoonlijk letsel door blootstelling aan elektrische, mechanische of chemische invloeden;
- schade aan het milieu, of persoonlijk letsel door lekkage van schadelijke stoffen.

Veiligheidsinstructies voor de operator en gebruiker

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Houd vloeistoffen uit de buurt van de voeding en van elektrische onderdelen.

Controleer of de pomp zich in de bedrijfstoestand "Stop" bevindt of van de voeding is losgekoppeld voordat u begint met werkzaamheden aan de pomp.

Het systeem moet drukloos worden gemaakt.

Gebruik de kabelstekker om de pomp los te koppelen van de voeding.

U moet alle veiligheidsinstructies volgen die hier beschreven staan, en daarnaast de bestaande nationale en lokale regelgeving naleven ter bescherming van de gezondheid en het milieu en ter voorkoming van ongelukken, en eventuele interne werk-, bedienings- en veiligheidsregels voor de operator.

Informatie die aan de pomp is bevestigd, moet worden nageleefd.

Lekkages van gevaarlijke stoffen moeten worden afgehandeld op een manier die niet schadelijk is voor mens, dier of milieu.

Schade veroorzaakt door elektrische energie moet worden voorkomen. Neem ook de richtlijnen van het plaatselijke energiebedrijf in acht.

Alleen originele toebehoren en originele reserveonderdelen mogen worden gebruikt.

Informatie over bescherming tegen straling

VOORZICHTIG
Straling
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- Houd het product op minstens 20 cm afstand van lichaamsdelen. Menselijk weefsel kan verhit raken door RF-energie.

RF veiligheid

Installateurs en eindgebruikers moeten op de hoogte worden gesteld van deze installatie- en bedieningsinstructies en de bedrijfscondities om te voldoen aan de vereisten betreffende blootstelling aan RF.

Bluetooth-informatie

Bedrijfsfrequentie	2400 - 2483,5 MHz (ISM-band)
Modulatietype	GFSK
Gegevenssnelheid	2 Mbps
Zendvermogen	5 dBm EIRP met interne antenne

Informatie over blootstelling aan RF-straling (radiofrequentie) (voor Canada en de VS)

VOORZICHTIG
Straling
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- Deze apparatuur voldoet aan limieten voor stralingsblootstelling van FCC en ISED die zijn vastgesteld voor een ongecontroleerde omgeving. Deze apparatuur moet worden geïnstalleerd en bediend met een minimale afstand van 20 cm (0,66 voet) tussen de radiator en uw lichaam.

Dit apparaat voldoet aan deel 15 van de FCC-voorschriften en aan vergunningsvrije RSS-regels van Innovation, Science & Economic Development Canada.

Wijzigingen aan of modificaties van de apparatuur die niet uitdrukkelijk door Grundfos zijn goedgekeurd kunnen de vergunning van de FCC om deze apparatuur te gebruiken doen vervallen.

Het gebruik is afhankelijk van de volgende voorwaarden:

- Dit apparaat mag geen schadelijke interferentie veroorzaken.
- Dit apparaat moet alle ontvangen storing accepteren, waaronder storing die ongewenste werking kan veroorzaken.

EMC-vermeldingen voor de VS

Opmerking: Deze apparatuur is getest en in overeenstemming bevonden met de limieten voor een Klasse B digitaal apparaat, conform deel 15 van de FCC-voorschriften. Deze limieten zijn bedoeld om een redelijke bescherming te bieden tegen schadelijke interferentie in een woonomgeving. Deze apparatuur genereert, gebruikt en kan radiofrequentie-energie uitstralen en kan, indien niet geïnstalleerd en gebruikt in overeenstemming met de instructies, schadelijke interferentie met radiocommunicatie veroorzaken. Er is echter geen garantie dat er geen storing zal optreden in een bepaalde installatie. Als deze apparatuur wel schadelijke interferentie veroorzaakt bij radio- of televisieontvangst, hetgeen kan worden vastgesteld door de apparatuur uit en in te schakelen, wordt de gebruiker aangeraden om te proberen de interferentie te verhelpen door één of meer van de volgende maatregelen te nemen:

- Heroriënteer of verplaats de ontvangstantenne.
- Vergroot de afstand tussen de apparatuur en de ontvanger.
- Sluit de apparatuur aan op een stopcontact van een ander circuit dan waarop de ontvanger is aangesloten.
- Raadpleeg de dealer of een ervaren radio-/tv-technicus voor hulp.

Goedkeuringen radiocommunicatie

Het product maakt gebruik van een elektronisch label (e-label) dat de conformiteitsmarkering en de bijbehorende waarschuwingen weergeeft.

De volledige lijst vindt u in het pompmenu onder **Info** > **Regelgeving**.

Zie de paragraaf **Regelgeving** voor meer informatie.

Cyberbeveiliging

Het product moet worden geïnstalleerd op een plaats met toegangscontrole om ongeoorloofde toegang tot het product te voorkomen.

Het product mag alleen worden verbonden met beveiligde netwerksubnetten met strikte toegangscontrole.

De SMART Digital S DDA-C fungeert als veldbus-slave voor de GENIbus- en Modbus RTU- of Modbus TCP-protocollen. Deze protocollen maken gebruik van de onderliggende netwerkcommunicatie. Aangezien dit protocol geen ingebouwde beveiliging heeft, wordt ten zeerste aanbevolen om alleen bevoegde personen fysieke toegang tot de installatie te geven en de aanwijzingen te volgen die worden genoemd in de lokale risicobeoordeling.

Netwerkinterfaces en services

In de fabrieksinstelling stelt het product de volgende netwerkinterfaces beschikbaar:

Interface	Beschrijving
RJ45	Bedrade Ethernet-verbinding

In de fabrieksinstelling stelt het product de volgende services beschikbaar via zijn netwerkinterfaces:

Interface	Netwerkservice	Beschrijving
RJ45	Modbus TCP	TCP/IP-gebaseerde veldbus

Veiligheid van het systeem in geval van een storing in de doseerpomp

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Voorkom dat eventuele chemicaliën die uit de pomp of uit beschadigde leidingen vrijkomen schade aan onderdelen van het systeem en gebouwen kunnen veroorzaken.
- Wij adviseren de installatie van lekdetectieapparatuur en lekbakken.

Het systeem moet worden aangesloten op een extern noodstopapparaat of een uitschakelapparaat voor noodgevallen in overeenstemming met EN ISO 13850.

Doseren van chemicaliën

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Neem de informatie uit de veiligheidsbladen en de veiligheidsinstructies van de chemicaliënfabrikant in acht bij het werken met chemicaliën.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen bij het werken met chemicaliën.

Let op het volgende bij het doseren van chemicaliën:

- Voordat u de voedingsspanning opnieuw inschakelt, moeten de doseerleidingen zodanig zijn aangesloten dat de chemicaliën in de doseerkop niet naar buiten kunnen spuiten en gevaar opleveren voor mensen.
- Het doseermedium staat onder druk en kan schadelijk zijn voor de gezondheid of het milieu.
- Bij werkzaamheden met chemicaliën moet de regelgeving ter voorkoming van ongelukken die van toepassing is op de installatielocatie worden nageleefd.
- Een ontluchtingsslang die naar een tank (bijvoorbeeld een lekbak) wordt geleid, moet worden aangesloten op het ontluchtingsventiel.
- Het doseermedium moet in vloeibare toestand zijn.
- Let op de vries- en kookpunten van het doseermedium.
- De bestendigheid van de onderdelen die in contact met het medium komen, zoals de doseerkop, ventielkogel, afdichtingen en leidingen, hangt af van het medium, de temperatuur van het medium en de werkdruk.
- Onderdelen die in contact komen met het doseermedium moeten daartegen bestand zijn onder bedrijfsomstandigheden.

Zie de lijst met te verpompen vloeistoffen in het databoek voor meer informatie. Zie ook *Vloeistoffen | Grundfos*.

Veiligheidsmaatregelen voor membraanlekkage

WAARSCHUWING
Explosiegevaar als doseervloeistof het pomphuis is binnengedrongen
Dood of ernstig persoonlijk letsel
Als het membraan beschadigd is, kan er doseervloeistof in het pomphuis terechtkomen.

- Koppel in het geval van membraanlekkage de pomp onmiddellijk los van de voeding.
- Zorg ervoor dat de pomp niet onbedoeld kan worden ingeschakeld.
- Demonteer de doseerkop zonder de pomp met de voeding te verbinden en controleer of er doseervloeistof in het pomphuis is binnengedrongen.

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Gebruik de pomp niet met geblokkeerde of vervuilde afvoeropening.
- Sluit geen slang aan op de afvoeropening.
- Gebruik de pomp niet terwijl de bouten van de doseerkop beschadigd zijn of loszitten.

Als het membraan lekt of gescheurd is, stroomt er doseervloeistof uit de afvoeropening aan de onderkant van de flens van de doseerkop. Zie de paragrafen Productoverzicht en Overzicht van doseerkop.

Voorkom dat er gevaren ontstaan door membraanlekkage door het volgende te doen:

- Voer regelmatig onderhoud uit.
- De afvoeropening kan worden geblokkeerd door kristalliserende media.
- Gebruik de pomp niet met geblokkeerde of vervuilde afvoeropening.
  - Als de afvoeropening geblokkeerd of vervuild is, gaat u te werk zoals beschreven in de paragraaf Demonteren in geval van membraanlekkage.
- Sluit geen slang aan op de afvoeropening.
  - Als een slang is aangesloten op de afvoeropening, is het niet mogelijk om te zien of er doseervloeistof weglekt.

- Neem geschikte voorzorgsmaatregelen ter voorkoming van gezondheidsproblemen en materiële schade door weglekkende doseervloeistof.
- Gebruik de pomp niet terwijl de bouten van de doseerkop beschadigd zijn of loszitten.

Batterijverklaringen

WAARSCHUWING
Gevaar voor inslikken
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Houd nieuwe en gebruikte batterijen buiten het bereik van kinderen.
- Zoek onmiddellijk medische hulp als het vermoeden bestaat dat een batterij is ingeslikt of in een lichaamsdeel is terechtgekomen.
- Een ingeslikte knoopcelbatterij kan binnen 2 uur inwendige chemische brandwonden veroorzaken.

Het product bevat een knoopcelbatterij.

- Type CR2032;
- nominale spanning 3 V;
- niet oplaadbaar;
- verwijderbaar;
- CE-conform.

Neem het volgende in acht om het risico op inslikken te voorkomen:

- Zelfs gebruikte batterijen kunnen ernstig letsel of de dood veroorzaken.
- Bel een plaatselijk antigifcentrum voor informatie over de juiste behandeling.
- Verwijder lege batterijen en recycle ze onmiddellijk of gooi ze weg volgens de plaatselijke voorschriften en houd ze uit de buurt van kinderen. Gooi batterijen niet weg met het huisvuil en verbrand ze niet.
- Verwijder batterijen uit apparatuur die langere tijd niet is gebruikt en recycle deze onmiddellijk of gooi ze weg volgens de plaatselijke voorschriften.
- Batterijen mogen niet geforceerd worden ontladen, opgeladen, uit elkaar worden gehaald, verhit boven 80 °C/176 °F of verbrand. Dit kan leiden tot letsel door ontluchting, lekkage of explosie met chemische brandwonden tot gevolg.
- Zorg ervoor dat het batterijvak altijd goed gesloten is. Als het batterijvak niet goed sluit, gebruik het product dan niet meer, verwijder de batterijen en houd ze uit de buurt van kinderen.
- Zorg ervoor dat de batterijen volgens de correcte polariteit (+ en -) worden geïnstalleerd.

Uitpakken

De stickers op de pomp mogen niet beschadigd worden.

Beschadiging van de stickers kan de garantie doen vervallen.

Beoogd gebruik

De pomp is geschikt voor vloeibare, niet-schurende, niet-ontvlambare en niet-brandbare media waarbij strikt de aanwijzingen in deze installatie- en bedrijfsinstructies worden gevolgd.

Het doseermedium moet in vloeibare toestand zijn.

Let op de vries- en kookpunten van het doseermedium.

Bescherming tegen de zon is vereist voor buitenopstelling.

Verklaring voor drinkwaterzuivering in de VS en Canada:

De doseerpomp is goedgekeurd conform NSF 61/372 als dit op het typeplaatje staat aangegeven.

De certificering is gebaseerd op een doseercapaciteit die een natriumhydroxide (NaOH)-concentratie in drinkwater oplevert, die niet hoger is dan 100 mg/l, een natriumhypochloriet (NaOCl)-concentratie in drinkwater, die niet hoger is dan 80 mg/l en een chloordioxide (ClO2)-concentratie in drinkwater, die niet hoger is dan 0,8 mg/l.

Goedgekeurde chemicaliën:

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

Onjuiste bedrijfsmethoden

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Doseer geen brandbare vloeistoffen.
- Gebruik geen ongeschikte slangen en leidingen.
- Gebruik geen ongeschikte hydraulische aansluitingen.

De pomp is niet goedgekeurd voor gebruik in een mogelijk explosiegevaarlijke omgeving.

Gebruik geen onjuiste voedingsspanning.
Gebruik geen onjuiste elektrische aansluiting.
Breng geen wijzigingen aan de voedingsstekker of kabel aan en knip deze niet door.

Veelvuldig in- en uitschakelen van de voedingsspanning, bijvoorbeeld via een relais, kan leiden tot beschadiging van de pompelektronica of tot het defect raken van de pomp. De doseernauwkeurigheid neemt eveneens af als gevolg van interne inschakelprocedures.
Stuur de pomp niet aan via de voedingsspanning voor doseerdoeleinden.
Gebruik uitsluitend de functie **Externe vrijgave** voor het in- of uitschakelen van de pomp.

Gebruik uitsluitend het ontluchtingsventiel om de pomp te ontluchten. Zorg dat het ontluchtingsventiel gesloten is tijdens normaal bedrijf.

Symbolen op de pomp

Symbool	Beschrijving
	Dit is de aanduiding voor een algemeen gevaarlijke plek.
	Schakel in geval van nood en voorafgaand aan alle onderhoudswerkzaamheden en reparaties de voedingsspanning uit.
	Het apparaat voldoet aan elektrische veiligheidsklasse II.
	Dit geeft de aansluiting aan voor de ontluchtingsslang aan de doseerkop. Als de ontluchtingsslang niet correct is aangesloten, bestaat het risico dat er doseervloeistof weglekt.

Technische gegevens

Min./max. vloeistoftemperatuur: -10/45 °C
Min./max. omgevingstemperatuur: 0/45 °C
Max. relatieve luchtvochtigheid (niet-condenserend): 96%
Max. hoogte boven zeeniveau: 2000 m
Spanning: 100-240 V (-10%/+10 %), 50/60 Hz
Max. stroomverbruik P_1: 24 W

Beschermingsklasse behuizing: IP65, behuizingstype 4X
Elektrische veiligheidsklasse: II
Verontreinigingsgraad: 2

Installatievereisten

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel
- Neem de informatie uit de veiligheidsbladen en de veiligheidsinstructies van de chemicaliënfabrikant in acht bij het werken met chemicaliën.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen bij werkzaamheden aan de doseerkop, aansluitingen of leidingen.

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel
- Alle elektrische aansluitingen moeten worden aangelegd door een gekwalificeerde elektricien, conform de plaatselijke regelgeving.
- De voedingsspanning moet overeenkomen met de waarden die op het typeplaatje staan vermeld.
- Breng geen wijzigingen aan de voedingsstekker of kabel aan en knip deze niet door.

VOORZICHTIG
Straling
Gering of beperkt persoonlijk letsel
- Houd het product op minstens 20 cm afstand van lichaamsdelen. Menselijk weefsel kan verhit raken door RF-energie.

Het product moet worden geïnstalleerd op een plaats met toegangscontrole om ongeoorloofde toegang tot het product te voorkomen.

De stickers op de pomp mogen niet beschadigd worden.
Beschadiging van de stickers kan de garantie doen vervallen.

Zorg er bij het installeren van het product voor dat aan de volgende vereisten is voldaan:

- De installatielocatie moet worden beschermd tegen regen, vochtigheid, condensvorming, direct zonlicht en stof.

- De installatielocatie moet voldoende verlichting hebben om een veilige werking mogelijk te maken.
- De installatielocatie moet voldoende ventilatie hebben om corrosie van de apparaten te voorkomen, vooral als de pomp in een gesloten kast wordt geïnstalleerd.
- Houd u aan de toegestane omgevingscondities. Zie de paragraaf Technische gegevens.
- Het montageoppervlak moet stabiel zijn en mag niet trillen.
- De doseerrichting moet naar boven zijn.
- Het systeem moet worden aangesloten op een extern noodstopapparaat of een uitschakelapparaat voor noodgevallen in overeenstemming met EN ISO 13850.

Montage van de pomp

Installeer de pomp zo dat de stekker goed binnen het bereik van de operator is tijdens bedrijf.

Hierdoor kan de operator in geval van nood de pomp snel van de voeding afkoppelen.

De positie van de bedieningskubus aanpassen

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Installeer de bedieningskubus op correcte wijze om de behuizingsklasse (IP65/behuizingstype 4X) en schokbescherming te waarborgen.

Hydraulische aansluiting

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Neem de informatie uit de veiligheidsbladen en de veiligheidsinstructies van de chemicaliënfabrikant in acht bij het werken met chemicaliën.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen bij werkzaamheden aan de doseerkop, aansluitingen of leidingen.

Het drukverschil tussen zuig- en perszijde moet minstens 1 bar (14,5 psi) zijn.

Bij de besturingsuitvoering FCM-C en pompen met membraanlekkagedetectie moet het drukverschil tussen zuig- en perszijde minstens 2 bar (29 psi) bedragen.

Draai de bouten van de doseerkop eenmaal aan met een momentsleutel na de initiële start en telkens wanneer de doseerkop is geopend.

Draai na 2-5 bedrijfsuren de bouten opnieuw aan met een momentsleutel.

Aanhaalmoment [Nm]: 4

De doseerkop kan water bevatten van de fabriekstest. Als u media wilt doseren die niet in contact mogen komen met water, doseer dan vooraf een ander medium.

Neem de volgende punten in acht:

- Let op de aanzuighoogte en leidingsdiameter. Zie de paragraaf Technische gegevens.
- Snijd slangen en leidingen onder een rechte hoek af.
- Zorg dat er geen lussen of knikken in de slangen zitten.
- Houd de zuigleiding zo kort mogelijk.
- Leg de zuigleiding in opwaartse richting naar het zuigventiel.
- Installeer een filter in de zuigleiding om de gehele opstelling tegen vuil te beschermen en het risico op lekkage te verkleinen.
- Installeer een overdrukventiel in de persleiding als bescherming tegen hoge druk.
- Controleer regelmatig de conditie van het voetventiel.
- Alleen voor besturingsuitvoering FCM: Voor capaciteiten van minder dan 1 l/u adviseren we om een extra veerbelast ventiel (ongeveer 3 bar) te plaatsen aan de afvoerzijde om op een veilige manier het noodzakelijke drukverschil tot stand te brengen.

Elektrische aansluiting

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Alle elektrische aansluitingen moeten worden aangelegd door een gekwalificeerde elektricien, conform de plaatselijke regelgeving.
- De voedingsspanning moet overeenkomen met de waarden die op het typeplaatje staan vermeld.
- Elektrische circuits van externe apparaten die op de pompingangen zijn aangesloten moeten gescheiden worden van gevaarlijke spanning door dubbele of versterkte isolatie.
- Schakel de voedingsspanning uit voordat u werkzaamheden aan de pomp gaat uitvoeren.
- Zorg dat de voedingsspanning niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.
- Breng geen wijzigingen aan de voedingsstekker of kabel aan en knip deze niet door.

VOORZICHTIG
Chemisch gevaar
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- Zorg dat de pomp correct is geïnstalleerd en gereed is om te worden gestart voordat u de voedingsspanning inschakelt.
- De pomp kan automatisch starten wanneer de voedingsspanning wordt ingeschakeld.

De behuizingsklasse (IP65/behuizingstype 4X) is alleen gegarandeerd wanneer stekkers of beschermkappen op de juiste wijze zijn geïnstalleerd.

De netstekker dient om de pomp los te koppelen van de voeding.

De pomp voorbereiden voor inschakeling

VOORZICHTIG
Chemisch gevaar
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- Neem de informatie uit de veiligheidsbladen en de veiligheidsinstructies van de chemicaliënfabrikant in acht bij het werken met chemicaliën.
- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen bij werkzaamheden aan de doseerkop, aansluitingen of leidingen.
- Zorg dat de pomp correct is geïnstalleerd en gereed is om te worden gestart voordat u de voedingsspanning inschakelt.
- De pomp kan automatisch starten wanneer de voedingsspanning wordt ingeschakeld.
- Verzamel alle chemicaliën en voer deze af op een wijze die niet schadelijk is voor mens, dier of milieu.

Draai de bouten van de doseerkop opnieuw aan met een momentsleutel na de initiële start en telkens wanneer de doseerkop is geopend.

Draai na 2-5 bedrijfsuren de bouten opnieuw aan met een momentsleutel.

Aanhaalmoment [Nm]: 4

Let op het volgende bij het voorbereiden van de pomp voor inbedrijfname:

- Zorg dat de elektrische aansluiting van de pomp tot stand is gebracht door een gekwalificeerd persoon.
- Zorg dat de voeding die op het typeplaatje staat vermeld voldoet aan de lokale voorwaarden.
- Zorg dat alle leiding- of slangverbindingen correct zijn uitgevoerd en draai ze zo nodig vast. Zie de paragraaf Hydraulische aansluiting.
- Zorg dat de meest recente softwareversie geïnstalleerd is op de pomp. Controleer in de **Grundfos GO**-app of er software-updates beschikbaar zijn.

De pomp in bedrijf stellen

Controleer voordat u de pomp in bedrijf stelt of er software-updates beschikbaar zijn in de **Grundfos GO**-app.

De pomp ontluchten

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- De ontluchtingsslang moet correct zijn aangesloten en in een geschikte tank uitkomen.
- Open het ontluchtingsventiel niet meer dan één volle slag.

Lees de paragraaf De pomp voorbereiden voor inschakeling.

De duur van de procedure kan worden verlengd tot maximaal 300 seconden door op de 100%-toets te drukken en het klikwiel rechtsom te draaien.

Grundfos GO

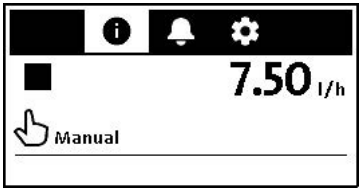
Sla uw instellingen op in de **Grundfos GO**-app.

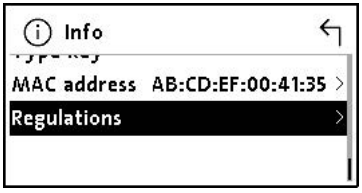
Regelgeving

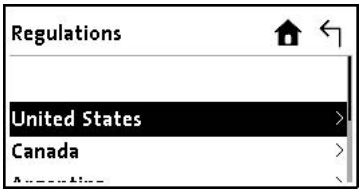
Het menu **Regelgeving** bevat een lijst met conformiteitsmarkeringen (e-label) en de bijbehorende waarschuwingen

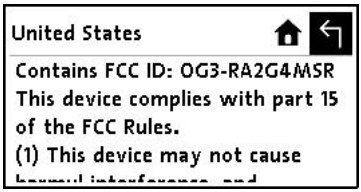
De volledige lijst vindt u in het pompmenu onder **Info** > **Regelgeving**.

Bijvoorbeeld voor de Verenigde Staten:









Gebeurtenislogboek

VOORZICHTIG
Chemisch gevaar
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- De pomp kan automatisch starten.
- Zorg dat de pomp in de bedrijfstoestand "Stop" staat voordat u het menu **Gebeurtenislogboek** opent.

Analoge uitg.

In alle bedrijfsmodi, behalve in de modus **Analoog 0-20 mA**, heeft de analoge uitgang een bereik van 4-20 mA.

De tegendrukwaarde die op het display wordt weergegeven of op de analoge uitgang wordt gemeten, is altijd de waarde van de laatste persslag.

Bedrijfsmodus

VOORZICHTIG
Automatische start
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- Bij het wijzigen van de bedrijfsmodus kan de pomp automatisch starten.
- Stel de pomp in op de bedrijfstoestand "Stop" voordat u de regelmodus wijzigt.

Puls

De latere verwerking van pulsen kan leiden tot een plaatselijke toename van de concentratie van gedoseerde chemicaliën.

Weektimer

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Het wijzigen van de tijd of datum kan leiden tot over- of onderdosering en dus tot een verhoging of verlaging van de concentratie.
- Vervang de batterij onmiddellijk wanneer de waarschuwing **RTC batterijspanning laag** op het display verschijnt. Als de batterij niet wordt vervangen, kan dit leiden tot onder- of overdosering.

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- De omschakeling naar zomer- of wintertijd kan de batchdosering beïnvloeden. Het kan gebeuren dat batches worden overgeslagen of dat batches meer dan één keer worden gedoseerd. Het kan ook gebeuren dat een batch langer wordt gedoseerd dan gepland.
- Om dit te vermijden moet u **Automatisch instellen** uitschakelen in de Grundfos GO-app.

Max. capaciteit

Max. capaciteit beïnvloedt uw instellingen. Sla uw instellingen op voordat u **Max. capaciteit** instelt.

SlowMode

De functie **SlowMode** verlaagt de maximale doseercapaciteit van de pomp tot het ingestelde percentage.

AutoFlowAdapt

De doseernauwkeurigheid wordt hoger wanneer **AutoFlowAdapt** geactiveerd is.

Drukbewaking

Deze paragraaf is van toepassing op de FCM-besturingsuitvoering.

De pomp schakelt automatisch weer in als de tegendruk daalt tot onder de ingestelde **Max. druk**.

De tegendrukwaarde die op het display wordt weergegeven of op de analoge uitgang wordt gemeten, is altijd de waarde van de laatste persslag.

Instelbereiken voor de druk

WAARSCHUWING
Systeem onder druk
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Installeer een overdrukventiel in de persleiding als bescherming tegen hoge druk.

De druk die gemeten wordt in de doseerkop is enigszins hoger dan de daadwerkelijke systeemdruk.

De **Max. druk** moet minimaal 0,5 bar hoger worden ingesteld dan de systeemdruk.

De **Min. druk** moet minimaal 1 bar lager worden ingesteld dan de **Max. druk**.

Sensorkalibratie

Deze paragraaf is van toepassing op de FCM-besturingsuitvoering.

VOORZICHTIG
Chemisch gevaar
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- Verwijder het zuigventiel voordat u de druksensor kalibreert.

Kalibreer de druksensor alleen als dit technisch vereist is.

Het kalibreren van de druksensor terwijl het zuigventiel is geïnstalleerd, resulteert in een onjuiste kalibratie.

ConditionCheck

Deze paragraaf is van toepassing op de FCM-besturingsuitvoering.

VOORZICHTIG
Chemisch gevaar
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- De pomp begint met doseren tijdens de **ConditionCheck**.

De pomp moet worden geïnstalleerd in een systeem en in bedrijfstoestand "Stop" voordat een **ConditionCheck** wordt uitgevoerd.

Elke **ConditionCheck** analyseert één storing. Om erachter te komen of er meer storingen zijn, moet u een nieuwe **ConditionCheck** uitvoeren nadat de eerste storing is verholpen.

Kalibratie

Tijdens de kalibratie werkt de pomp standaard met 120 slagen per minuut. Als de functie **SlowMode** is geactiveerd, bedraagt het aantal slagen per minuut 60 bij 50% en 30 bij 25%.

Communicatie

Het product mag alleen worden verbonden met beveiligde netwerksubnetten met strikte toegangscontrole.

Bus-/cloudbesturing

VOORZICHTIG
Automatische start
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- Na het deactiveren van de functie **Bus-/cloudbesturing** kan de pomp automatisch starten.
- Stel de pomp in op de bedrijfstoestand "Stop" voordat u de functie **Bus-/cloudbesturing** deactiveert.

Om instellingen handmatig te wijzigen moet de functie **Bus-/cloudbesturing** tijdelijk worden gedeactiveerd.

VOORZICHTIG
Automatische start
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- De pomp kan automatisch starten.
- Stel de pomp in op de bedrijfstoestand "Stop" voordat u een storing verhelpt.

RS485

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Regel de pomp niet tegelijkertijd met twee masters via Ethernet en RS485.

Lees voorafgaand aan de installatie en de inbedrijfstelling de documentatie die bij de CIU en CIM wordt geleverd.

Als **Modbus RTU** is ingeschakeld, is **Modbus TCP** uitgeschakeld.

Ethernet

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Regel de pomp niet tegelijkertijd met twee masters via Ethernet en RS485.

Het product mag alleen worden verbonden met beveiligde netwerksubnetten met strikte toegangscontrole.

Alleen afgeschermde kabels zijn toegestaan voor Ethernet-verbinding.

Als **Modbus TCP** is ingeschakeld, is **Modbus RTU** uitgeschakeld.

CIM-modules

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Regel de pomp niet tegelijkertijd met twee masters via Ethernet en RS485.

Lees voorafgaand aan de installatie en de inbedrijfstelling de documentatie die bij de CIU en CIM wordt geleverd.

Tijd

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Het wijzigen van de tijd kan tijdgevoelige functies beïnvloeden.
- Het wijzigen van de tijd kan leiden tot over- of onderdosering en dus tot een verhoging of verlaging van de concentratie.
- Als **Automatisch instellen** is geselecteerd in de **Grundfos GO**-app, dan wordt de tijd van de app en de pomp gesynchroniseerd. Dit geldt ook voor de zomertijd.

Datum

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Een wijziging van de datum kan tijdgevoelige functies beïnvloeden.
- Het wijzigen van de datum kan leiden tot over- of onderdosering en dus tot een verhoging of verlaging van de concentratie.

Relaisuitgangen

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Vervang de batterij onmiddellijk wanneer de waarschuwing **RTC batterijspanning laag** op het display verschijnt. Als de batterij niet wordt vervangen, kan dit leiden tot onder- of overdosering.

De omschakeling naar zomer- of wintertijd kan invloed hebben op **Weektimer**. Het kan gebeuren dat een **Procedure** wordt overgeslagen of meer dan één keer wordt uitgevoerd. Het kan ook gebeuren dat een **Procedure** langer is dan gepland. Om dit te vermijden, moet u **Automatisch instellen** uitschakelen in de **Grundfos GO**-app.

Niveausensor

VOORZICHTIG
Chemisch gevaar
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- Als de container weer is gevuld, wordt de pomp automatisch opnieuw ingeschakeld.

Externe vrijgave

Veelvuldig in- en uitschakelen van de voedingsspanning, bijvoorbeeld via een relais, kan leiden tot beschadiging van de pompelektronica en defecten aan de pomp. De doseernauwkeurigheid neemt eveneens af als gevolg van interne inschakelprocedures.

Stuur de pomp niet aan via de voeding voor doseerdoeleinden.

Gebruik uitsluitend de functie**Externe vrijgave** voor het in- en uitschakelen van de pomp.

Basisinstellingen

Stop de pomp voordat u het proces uitvoert.

Het pompgeheugen bevat altijd de laatste opgeslagen configuratie. Oudere geheugendata worden overschreven.

Meerdere instellingen kunnen in de **Grundfos GO**-app worden opgeslagen en vervolgens naar verschillende pompen worden overgezet.

Geavanceerde instell.

Sla geen standaard veldbusinstellingen op met **Instellingen via cloud**. Anders raakt het pompgeheugen beschadigd.

Service

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Onderhoudswerkzaamheden mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gekwalificeerde personen.
- Het pomphuis mag uitsluitend worden geopend door personen die hiertoe zijn geautoriseerd door Grundfos.
- Sluit de pomp niet aan op de voeding.
- Als de pomp aangesloten moet blijven op de voeding voor onderhoud, schakel dan Bluetooth uit.
- Het onderhoudsschema moet in acht worden genomen. Als de dagelijkse controles niet worden uitgevoerd, wordt membraanlekkage mogelijk niet herkend. Dit kan leiden tot chemisch gevaar.

Onderhoudsschema

Dagelijks

- Controleer of er vloeistof lekt uit de afvoeropening en of de afvoeropening is geblokkeerd of vervuild.
  - Zie de paragraaf Overzicht van doseerkop
  - Volg de instructies in de paragraaf Membraanlekkage.
- Controleer of er vloeistof lekt uit de doseerkop of ventielen.
  - Draai de bouten van de doseerkop aan met een momentsleutel op 4 Nm.
  - Draai de ventielen en wartels aan, of voer de service uit.

- Controleer of er een servicemelding wordt weergegeven op het pompdisplay.
  - Volg de instructies in de paragraaf Servicesysteem.

Servicesysteem

Lees de handleiding Service-instructies (93079510) voor meer informatie over het uitvoeren van service.

Voor media die meer slijtage veroorzaken moet het service-interval worden verkort.

Membraanlekkage

WAARSCHUWING
Explosiegevaar als doseervloeistof het pomphuis is binnengedrongen
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Werken met een beschadigd membraan kan ertoe leiden dat de doseervloeistof het pomphuis binnendringt.
- Koppel in het geval van membraanlekkage de pomp onmiddellijk los van de voeding.
- Zorg ervoor dat de pomp niet onbedoeld kan worden gestart.
- Demonteer de doseerkop zonder de pomp met de voeding te verbinden en controleer of er geen doseervloeistof in het pomphuis is binnengedrongen. Ga te werk zoals beschreven in de paragraaf Het membraan demonteren in geval van membraanlekkage.

Demonteren van het membraan bij een membraanlekkage

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Sluit de pomp niet aan op de voeding.
- Als de pomp aangesloten moet blijven op de voeding voor onderhoud, schakel dan Bluetooth uit.

Doseerkop, membraan en ventielen opnieuw monteren

Draai de bouten van de doseerkop opnieuw aan met een momentsleutel na de initiële start en telkens wanneer de doseerkop is geopend.

Draai na 2-5 bedrijfsuren de bouten opnieuw aan met een momentsleutel.

Aanhaalmoment [Nm]: 4

Doseervloeistof in het pomphuis

WAARSCHUWING
Explosiegevaar als doseervloeistof het pomphuis is binnengedrongen
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Koppel de pomp onmiddellijk los van de voedingsspanning.
- Zorg ervoor dat de pomp niet onbedoeld kan worden gestart.

De batterij in het voorpaneel van de bedieningskubus vervangen

WAARSCHUWING
Gevaar voor inslikken
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Houd nieuwe en gebruikte batterijen buiten het bereik van kinderen.
- Zoek onmiddellijk medische hulp als het vermoeden bestaat dat een batterij is ingeslikt of in een lichaamsdeel is terechtgekomen.
- Een ingeslikte knoopcelbatterij kan binnen 2 uur inwendige chemische brandwonden veroorzaken.

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Vervang de batterij onmiddellijk wanneer de waarschuwing **RTC batterijspanning laag** op het display verschijnt. Als de batterij niet wordt vervangen, kan dit leiden tot onder- of overdosering.

Gebruik alleen het juiste type batterij: CR2032, 3 V, niet oplaadbaar, verwijderbaar, CE-conform.

De voedingskabel vervangen

VOORZICHTIG
Chemisch gevaar
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- Zorg dat de pomp correct is geïnstalleerd en gereed is om te worden gestart voordat u de voedingsspanning inschakelt.
- De behuizingsklasse (IP65 / type 4X) is alleen gegarandeerd als de voedingskabel correct is geïnstalleerd.
- Breng geen wijzigingen aan de voedingsstekker of kabel aan en knip deze niet door.

Reparaties

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Het pomphuis mag uitsluitend worden geopend door personen die hiertoe zijn geautoriseerd door Grundfos.
- Reparaties mogen alleen worden uitgevoerd door bevoegde en gekwalificeerde personen.
- Schakel de voedingsspanning uit voordat u onderhoudswerkzaamheden of reparaties gaat uitvoeren.

Vraag advies aan uw Grundfos servicepartner. Stuur zo nodig de pomp op naar Grundfos, samen met de veiligheidsverklaring. U vindt de veiligheidsverklaring aan het eind van deze handleiding. Druk de veiligheidsverklaring af, vul deze in en bevestig deze aan de pomp.

De pomp moet vóór verzending worden gereinigd.

Als er mogelijk doseervloeistof in het pomphuis is binnengedrongen, geef dat dan expliciet aan in de veiligheidsverklaring. Lees de paragraaf Membraanlekkage.

Storingen met foutmeldingen

VOORZICHTIG
Chemisch gevaar
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- Zorg dat de pomp zich in de bedrijfstoestand "Stop" bevindt, voordat u het menu **Gebeurtenislogboek** opent.
- De pomp kan automatisch starten wanneer de voedingsspanning wordt ingeschakeld.

Een geel display geeft een waarschuwing weer en de pomp blijft draaien.

Een rood display geeft een alarm weer en de pomp stopt met doseren. Bij sommige alarmen probeert de pomp van tijd tot tijd een herstart uit te voeren. Als de oorzaak van het alarm is verholpen, wordt de pomp automatisch ingeschakeld en schakelt deze automatisch over op normaal bedrijf.

VOORZICHTIG
Chemisch gevaar
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- Zorg dat de pomp gereed is om te worden ingeschakeld voordat u de oorzaak van de storing wegneemt.
- De pomp kan automatisch starten wanneer de voedingsspanning wordt ingeschakeld.

Controleer of de pomp zich in de bedrijfstoestand "Stop" bevindt of van de voeding is losgekoppeld voordat u begint met werkzaamheden aan de pomp.

Zorg dat de druk van het systeem af is.

RTC batterijspanning laag-waarschuwing

WAARSCHUWING
Gevaar voor inslikken
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Houd nieuwe en gebruikte batterijen buiten het bereik van kinderen.
- Zoek onmiddellijk medische hulp als het vermoeden bestaat dat een batterij is ingeslikt of in een lichaamsdeel is terechtgekomen.
- Een ingeslikte knoopcelbatterij kan binnen 2 uur inwendige chemische brandwonden veroorzaken.

WAARSCHUWING
Chemisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Vervang de batterij onmiddellijk wanneer de waarschuwing **RTC batterijspanning laag** op het display verschijnt. Als de batterij niet wordt vervangen, kan dit leiden tot onder- of overdosering.

Buitengebruikstelling

Verwijder alle informatie voordat u de pomp buiten gebruik stelt.

1. Selecteer **Instellingen** > **Basisinstellingen** > **Fabrieksreset**. Bevestig het dialoogvenster.

2. Maak de doseerkop leeg.

Het product afvoeren

Dit product of delen ervan dienen te worden afgevoerd op een milieuverantwoorde wijze.

1. Maak gebruik van een openbare of particuliere afvalverwerkingsdienst.
2. Als dat niet mogelijk is, neemt u contact op met een filiaal of servicedienst van Grundfos het dichtst bij u in de buurt.
3. Voer de lege batterij op milieuverantwoorde wijze af. Neem bij twijfel contact op met uw lokale Grundfos-vestiging.

Het doorkruiste symbool van een afvalbak op een product betekent dat het gescheiden van het normale huishoudelijke afval moet worden verwerkt en afgevoerd. Als een product dat met dit symbool is gemarkeerd het einde van de levensduur heeft bereikt, brengt u het naar een inzamelpunt dat hiertoe is aangewezen door de plaatselijke afvalverwerkingsautoriteiten. De gescheiden inzameling en recycling van dergelijke producten helpt het milieu en de menselijke gezondheid te beschermen.

Zie ook informatie over het einde van de productlevensduur op *www.grundfos.com/product-recycling*.

Tłumaczenie oryginalnej wersji z języka angielskiego

Te zalecenia dotyczące bezpieczeństwa stanowią krótki opis środków bezpieczeństwa dotyczących wszelkich prac związanych z tym produktem. Należy przestrzegać tych zaleceń podczas przenoszenia, montażu, obsługi, konserwacji, serwisowania i naprawy produktu. Niniejszy dokument jest dokumentem dodatkowym; wszystkie zalecenia dotyczące bezpieczeństwa znajdują się również w odpowiednich częściach instrukcji montażu i eksploatacji produktu. Należy przechowywać niniejsze zalecenia w miejscu montażu, co umożliwi dostęp do nich w przyszłości.

Grupa docelowa

Instrukcja montażu i eksploatacji przeznaczona jest dla wykwalifikowanych instalatorów oraz osób obsługujących produkt.

Kwalifikacje i szkolenie

Osoby odpowiedzialne za montaż, obsługę i serwisowanie produktu muszą być odpowiednio wykwalifikowane do tych czynności.

Zakresy odpowiedzialności, poziomy uprawnień i nadzór personelu wymagają precyzyjnego określenia przez operatora. W razie potrzeby należy odpowiednio przeszkolić personel.

Zagrożenia braku przestrzegania wskazówek bezpieczeństwa

Brak przestrzegania wskazówek bezpieczeństwa może mieć groźne konsekwencje dla personelu, środowiska lub pompy i może spowodować utratę praw do odszkodowania.

Mogą pojawić się następujące zagrożenia:

- Obrażenia wywołane przez czynniki elektryczne, mechaniczne lub chemiczne.
- Skażenie środowiska lub obrażenia personelu wskutek wycieku substancji szkodliwych.

Wskazówki bezpieczeństwa dla operatora i użytkownika

OSTRZEŻENIE
Ryzyko porażenia prądem
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Unikać kontaktu cieczy ze źródłem zasilania i elementami instalacji elektrycznej.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy pompie należy sprawdzić, czy pompa znajduje się w stanie pracy „Stop" lub jest odłączona od zasilania elektrycznego.

Instalacja nie może być pod ciśnieniem.

Odłączyć pompę od źródła zasilania, wyjmując wtyczkę.

Należy przestrzegać wszystkich wskazówek bezpieczeństwa podanych w instrukcji montażu i eksploatacji, obowiązujących krajowych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony środowiska, zapobiegania wypadkom oraz wszelkich wewnętrznych przepisów w zakresie pracy i bezpieczeństwa dotyczących operatora.

Należy przestrzegać także informacji i wskazówek dołączonych do pompy.

Wycieki substancji szkodliwych należy usuwać w sposób bezpieczny dla ludzi, zwierząt i środowiska naturalnego.

Należy zapobiegać szkodom wynikającym z użycia energii elektrycznej. Należy także przestrzegać przepisów miejscowego zakładu energetycznego.

Należy stosować tylko oryginalne akcesoria i części zamienne.

Informacje dotyczące bezpieczeństwa promieniowania

UWAGA
Promieniowanie
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Umieścić produkt w odległości co najmniej 20 cm (0,66 stopy) od wszystkich części ciała. Fale radiowe mogą doprowadzić do podwyższenia temperatury ludzkich tkanek.

Bezpieczeństwo RF

Instalatorzy i użytkownicy końcowi muszą zapoznać się z niniejszą instrukcją montażu i eksploatacji oraz z warunkami pracy w celu spełnienia wymagań bezpieczeństwa RF.

Informacje o Bluetooth

Częstotliwość pracy	2400–2483,5 MHz (pasmo ISM)
Typ modulacji	GFSK
Prędkość transmisji danych	2 MB/s
Moc sygnału	5 dBm EIRP z anteną wewnętrzną

Informacje o narażeniu na promieniowanie o częstotliwości radiowej (Kanada i USA)

UWAGA
Promieniowanie
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- To urządzenie jest zgodne z limitami narażenia na promieniowanie FCC i ISED w środowisku niekontrolowanym. To urządzenie wymaga obsługi i eksploatacji z zachowaniem odległości co najmniej 20 cm (0,66 stopy) między anteną a ciałem.

To urządzenie jest zgodne z Częścią 15 Przepisów FCC oraz niewymagającymi licencji RSS wydanymi przez Ministerstwo Innowacji, Nauki i Rozwoju Gospodarczego.

Zmiany lub modyfikacje, które nie zostały wyraźnie zatwierdzone przez firmę Grundfos, mogą unieważnić wydane przez FCC dopuszczenie tego urządzenia do eksploatacji.

Eksploatacja jest dopuszczalna pod następującym warunkami:

- Urządzenie nie może powodować szkodliwych zakłóceń.
- Urządzenie musi odbierać wszelkie zakłócenia, w tym również zakłócenia mogące powodować niepożądane działanie.

Oświadczenia dotyczące kompatybilności elektromagnetycznej dla USA

Uwaga: Urządzenie zostało przetestowane i spełnia wymagania klasy B urządzeń cyfrowych, zgodnie z częścią 15 przepisów FCC. Ograniczenia te określają odpowiedni poziom zabezpieczenia przed zakłóceniami w przypadku instalacji w budynkach mieszkalnych. To urządzenie generuje, wykorzystuje i może emitować energię o częstotliwości radiowej oraz, jeśli nie jest zainstalowane i użytkowane zgodnie z instrukcją, może powodować zakłócenia komunikacji radiowej. Nie istnieje jednak gwarancja, że zakłócenia nie wystąpią w przypadku konkretnej instalacji. Jeśli urządzenie to powoduje zakłócenia w odbiorze fal radiowych lub telewizyjnych, co można stwierdzić, wyłączając je i włączając ponownie, zaleca się skorygowanie zakłóceń przez użytkownika na jeden z następujących sposobów:

- Zmiana orientacji lub umiejscowienia anteny odbiorczej.
- Zwiększenie odległości między urządzeniem a odbiornikiem.
- Podłączenie urządzenia do gniazda sieciowego należącego do innego obwodu elektrycznego niż ten, do którego jest podłączony odbiornik.
- Skonsultowanie się ze sprzedawcą lub doświadczonym technikiem radiowo-telewizyjnym w celu uzyskania pomocy.

Dopuszczenia w zakresie komunikacji radiowej

Produkt oznakowano etykietą elektroniczną (e-label), która zawiera oznaczenia w zakresie zgodności oraz odpowiednie ostrzeżenia.

Pełną listę można znaleźć w menu pompy w **Informacje** > **Przepisy**.

Więcej informacji znajduje się w rozdziale **Przepisy**.

Cyberbezpieczeństwo

Produkt należy instalować w miejscu z kontrolą dostępu, aby uniemożliwić nieupoważniony dostęp do produktu.

Produkt należy podłączać wyłącznie do zabezpieczonej podsieci ze ścisłą kontrolą dostępu.

Pompa SMART Digital S DDA-C działa jako urządzenie podrzędne dla protokołów GENIbus lub Modbus TCP. Protokoły te wykorzystują komunikację sieciową. Ponieważ nie posiada wbudowanych zabezpieczeń, zaleca się umożliwienie fizycznego dostępu do instalacji tylko upoważnionym osobom i stosowanie się do inicjatyw sugerowanych w lokalnej ocenie ryzyka, jeśli ją opracowano.

Usługi i interfejsy sieciowe

W domyślnym stanie fabrycznym następujące interfejsy sieciowe są wykazywane przez produkt:

Interfejs	Opis
RJ45	Łączność przewodowa Ethernet

W domyślnym stanie fabrycznym następujące usługi są wykazywane przez interfejsy sieciowe produktu:

Interfejs	Usługa sieciowa	Opis
RJ45	Modbus TCP	Fieldbus oparty na TCP/IP

Bezpieczeństwo systemu w przypadku awarii pompy dozującej

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Należy zapewnić odpowiednimi środkami, że uwalniające się z pompy lub z uszkodzonych przewodów substancje chemiczne nie wpłyną negatywnie na inne części systemu ani budynki.
- Zalecamy zastosowanie rozwiązań do monitorowania wycieków oraz wanienek ociekowych.

Zgodnie z wymaganiami normy EN ISO 13850 układ musi być podłączony do zewnętrznego urządzenia zatrzymania awaryjnego lub wyłącznika awaryjnego.

Dozowanie chemikaliów

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Podczas czynności z substancjami chemicznymi należy przestrzegać kart charakterystyki substancji niebezpiecznej i wskazówek bezpieczeństwa wydanych przez ich producentów.
- Podczas pracy z substancjami chemicznymi używać środków ochrony indywidualnej.

Podczas dozowania substancji chemicznych należy przestrzegać następujących zasad:

- Przed włączeniem zasilania przewody dozujące należy podłączyć w taki sposób, aby uniemożliwić wydostanie się rozpylonych substancji chemicznych z głowicy dozującej i uniknąć zagrożenia dla ludzi.
- Dozowana ciecz znajduje się pod ciśnieniem i może być szkodliwa dla ludzi i środowiska.
- Podczas pracy z substancjami chemicznymi należy przestrzegać obowiązujących w miejscu montażu przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom.
- Do zaworu odpowietrzającego należy przyłączyć przewód odpowietrzający, prowadzący do odpowiedniego zbiornika, np. do wanienki ociekowej.
- Dozowane medium musi być w stanie ciekłym!
- Nie należy przekraczać temperatury krzepnięcia i wrzenia dozowanego medium.
- Odporność części stykających się z dozowanym medium, jak głowica dozująca, kulka zaworu, uszczelki i przewody, zależy od medium, jego temperatury i ciśnienia roboczego.
- Części, które stykają się z dozowaną cieczą, muszą być na nią odporne w danych warunkach pracy.

Więcej informacji można znaleźć na wykazie tłoczonych czynników w broszurze z danymi. Zob. także *Ciecze | Grundfos*.

Środki bezpieczeństwa związane z nieszczelnością membrany

OSTRZEŻENIE
Przedostanie się dozowanej cieczy do korpusu pompy stwarza niebezpieczeństwo wybuchu!
Śmierć lub poważne obrażenia ciała
Jeśli membrana jest uszkodzona, ciecz dozująca może dostać się do korpusu pompy.

- W przypadku nieszczelności membrany należy natychmiast odłączyć pompę od źródła zasilania!
- Uniemożliwić przypadkowe włączenie pompy.
- Należy zdemontować głowicę dozującą, nie podłączając pompy do źródła zasilania, i sprawdzić, czy dozowana ciecz nie przedostała się do korpusu pompy.

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Nie uruchamiać pompy, jeśli otwór spustowy jest zablokowany lub zabrudzony.
- Nie podłączać przewodu do otworu spustowego.
- Nie uruchamiać pompy, jeśli śruby głowicy dozującej są uszkodzone lub poluzowane.

Jeżeli membrana jest nieszczelna lub uszkodzona, dozowana ciecz wydostaje się przez otwór spustowy na kołnierzu głowicy dozującej. Patrz rozdziały Informacje ogólne o produkcie i Informacje ogólne o głowicy dozującej.

Aby uniknąć zagrożeń wynikających z nieszczelności membrany, należy postępować zgodnie z poniższymi wskazówkami:

- Regularnie dokonywać konserwacji.
- Otwór spustowy może zostać zablokowany przez skrystalizowane media.
- Nie uruchamiać pompy, jeśli otwór spustowy jest zablokowany lub zabrudzony.
  - Jeśli otwór spustowy jest zablokowany lub zabrudzony, należy postępować zgodnie z opisem w punkcie poświęconym demontażowi w przypadku nieszczelności membrany.

- Nie podłączać przewodu do otworu spustowego.
  - W przypadku podłączenia przewodu do otworu spustowego nie można zauważyć wycieku dozowanej cieczy.
- Należy podjąć odpowiednie środki ostrożności, aby zapobiec zagrożeniu dla zdrowia i zniszczeniu mienia spowodowanemu wyciekiem dozowanej cieczy.
- Nie uruchamiać pompy, jeśli śruby głowicy dozującej są uszkodzone lub poluzowane.

Ostrzeżenia dotyczące baterii

OSTRZEŻENIE
Ryzyko połknięcia
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Nowe i stare baterie należy trzymać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- W przypadku podejrzenia połknięcia baterii lub umieszczenia jej w jakiejkolwiek części ciała należy natychmiast zwrócić się o pomoc lekarską.
- Połknięcie baterii guzikowej może spowodować wewnętrzne oparzenia chemiczne w ciągu zaledwie 2 godzin.

Produkt zawiera baterię guzikową:

- typ CR2032
- napięcie znamionowe 3 V
- jednorazowa
- wymienna
- z oznakowaniem CE

Aby zapobiec ryzyku połknięcia, należy przestrzegać poniższych wskazówek:

- Nawet zużyte baterie mogą spowodować poważne obrażenia lub śmierć.
- Należy skontaktować się z lokalnym ośrodkiem zatruć, aby zasięgnąć porady w sprawie dalszego postępowania.
- Zużyte baterie należy wyjąć i niezwłocznie poddać recyklingowi lub pozbyć się ich zgodnie z lokalnymi przepisami. Trzymać w miejscu niedostępnym dla dzieci. Nie wyrzucać baterii do śmieci domowych ani ich nie palić.
- Wyjąć baterie ze sprzętu nieużywanego przez dłuższy czas i niezwłocznie poddać je recyklingowi lub pozbyć się ich zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Nie wymuszać rozładowania, nie ładować ponownie, nie demontować, nie podgrzewać powyżej 80°C/176°F ani nie palić. Może to spowodować obrażenia wynikające z odpowietrzenia, wycieku lub wybuchu skutkujące oparzeniami chemicznymi.
- Zawsze dokładnie zamykać komorę baterii. Jeśli komora baterii nie zamyka się dokładnie, zaprzestać używania produktu, wyjąć baterie i przechowywać je w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Upewnić się, że baterie są włożone zgodnie z polaryzacją (+ i -).

Rozpakowanie

Nie wolno uszkodzić naklejek na pompie.
Uszkodzenie naklejek może spowodować unieważnienie gwarancji.

Przeznaczenie

Pompa jest przeznaczona do dozowania cieczy pozbawionych właściwości ściernych, niepalnych i niewybuchowych zgodnie z zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji montażu i obsługi.

Dozowane medium musi być w stanie ciekłym.
Nie należy przekraczać temperatury krzepnięcia i wrzenia dozowanego medium.
W przypadku montażu na zewnątrz wymagana jest osłona przeciwsłoneczna.

Oświadczenie dotyczące uzdatniania wody pitnej w USA i Kanadzie:

Pompa dozująca posiada homologację NSF 61/372, jeżeli jest to zaznaczone na tabliczce znamionowej.

Certyfikacji udzielono na podstawie poziomu dozowania, który daje stężenie wodorotlenku sodu (NaOH) w wodzie pitnej nieprzekraczające 100 mg/l, stężenie podchlorynu sodu (NaOCl) w wodzie pitnej nieprzekraczające 80 mg/l oraz stężenie dwutlenku chloru (ClO2) w wodzie pitnej nieprzekraczające 0,8 mg/l.

Zatwierdzone środki chemiczne:

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

Nieprawidłowe sposoby eksploatacji

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Nie dozować cieczy łatwopalnych.
- Nie używać niewłaściwych przewodów i rur.
- Nie używać niewłaściwych przyłączy hydraulicznych.

Ta pompa nie jest dopuszczona do stosowania w miejscach potencjalnie zagrożonych wybuchem.

Nie używać niewłaściwego napięcia zasilania.

Nie używać niewłaściwego przyłącza elektrycznego.

Nie wolno manipulować wtyczką ani kablem zasilania, ani ich przecinać.

Częste odłączanie od zasilania, np. przez przekaźnik, może spowodować uszkodzenie układu elektronicznego pompy i doprowadzić do jej awarii. Dokładność dozowania zmniejsza się również w rezultacie wewnętrznych procedur uruchomienia.

Nie załączać/wyłączać pompy do celów dozowania za pośrednictwem zasilacza.

Pompę należy załączać lub wyłączać wyłącznie za pomocą funkcji **Zewnętrzne wył.**.

Do odpowietrzania pompy używać wyłącznie zaworu odpowietrzającego. Upewnić się, że podczas normalnego działania pompy zawór odpowietrzający jest zamknięty.

Oznaczenia na pompie

Symbol	Opis
	Jest to oznaczenie niebezpiecznego miejsca.
	W przypadku awarii lub przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych lub napraw należy odłączyć pompę od zasilania elektrycznego.
	Urządzenie odpowiada II klasie bezpieczeństwa elektrycznego.
	Wskazuje przyłącze dla przewodu odpowietrzającego w głowicy dozującej. Jeśli przewód odpowietrzający nie zostanie prawidłowo podłączony, istnieje ryzyko wycieku dozowanego płynu.

Dane techniczne

Min./maks. temperatura cieczy: -10/45°C

Min./maks. temperatura otoczenia: 0/45°C

Maks. wilgotność względna (bez kondensacji): 96%

Maks. wysokość n.p.m.: 2000 m

Napięcie: 100–240 V (-10% / +10%), 50/60 Hz

Maks. pobór mocy P_1: 24 W

Klasa ochrony: IP65, typ obudowy 4X

Klasa bezpieczeństwa elektrycznego: II

Stopień zanieczyszczenia środowiska: 2

Wymagania instalacyjne

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Podczas czynności z substancjami chemicznymi należy zawsze przestrzegać kart charakterystyki substancji niebezpiecznych oraz wskazówek bezpieczeństwa wydanych przez ich producentów.
- Podczas prac przy głowicy dozującej, przyłączach lub przewodach należy nosić środki ochrony indywidualnej.

OSTRZEŻENIE
Ryzyko porażenia prądem
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Wszystkie połączenia elektryczne muszą być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Napięcie zasilania musi odpowiadać wartościom podanym na tabliczce znamionowej.
- Nie wolno manipulować wtyczką ani kablem zasilania ani ich przecinać.

UWAGA
Promieniowanie
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Umieścić produkt w odległości co najmniej 20 cm (0,66 stopy) od wszystkich części ciała. Fale radiowe mogą doprowadzić do podwyższenia temperatury ludzkich tkanek.

Produkt należy instalować w miejscu z kontrolą dostępu, aby uniemożliwić nieupoważniony dostęp do produktu.

Nie wolno uszkodzić naklejek na pompie.

Uszkodzenie naklejek może spowodować unieważnienie gwarancji.

Podczas instalowania produktu należy przestrzegać poniższych wymagań:

- Miejsce montażu musi być zabezpieczone przed deszczem, wilgocią, skraplaniem, bezpośrednim działaniem promieni słonecznych i pyłem.

- Oświetlenie w miejscu montażu musi umożliwiać bezpieczną obsługę produktu.
- Miejsce montażu musi być odpowiednio wentylowane, aby zapobiec korozji urządzeń, szczególnie w przypadku zamontowania pompy w zamkniętej szafie.
- Przestrzegać zaleceń dotyczących dopuszczalnych warunków otoczenia. Zob. punkt Dane techniczne.
- Powierzchnia montażowa musi być stabilna i wolna od drgań.
- Ciecz należy zawsze dozować do góry.
- Zgodnie z wymaganiami normy EN ISO 13850 układ musi być podłączony do zewnętrznego urządzenia zatrzymania awaryjnego lub wyłącznika awaryjnego.

Montaż pompy

Pompę należy zamontować w sposób zapewniający łatwy dostęp do wtyczki podczas pracy pompy.

Umożliwi to operatorowi szybkie odłączenie pompy od zasilania elektrycznego w przypadku awarii.

Ustalenie położenia panelu regulacji

OSTRZEŻENIE
Ryzyko porażenia prądem
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Należy zwrócić uwagę na prawidłowy sposób montażu panelu regulacji, aby zapewnić właściwy stopień ochrony (IP65 / typ obudowy 4X) i zabezpieczenie przed wstrząsami.

Przyłącza hydrauliczne

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Podczas czynności z substancjami chemicznymi należy zawsze przestrzegać kart charakterystyki substancji niebezpiecznych oraz wskazówek bezpieczeństwa wydanych przez ich producentów.
- Podczas prac przy głowicy dozującej, przyłączach lub przewodach należy nosić środki ochrony indywidualnej.

Różnica ciśnień między stroną ssawną i tłoczną musi wynosić co najmniej 1 bar (14,5 psi).

W przypadku pomp z wariantem sterowania FCM i pomp z funkcją wykrywania nieszczelności membrany różnica ciśnień pomiędzy stroną ssawną i tłoczną musi wynosić co najmniej 2 bary (29 psi).

Przed rozruchem oraz po każdym otwarciu głowicy dozującej należy dokręcać śruby głowicy dozującej kluczem dynamometrycznym.

Po 2–5 godzinach pracy ponownie dokręcić śruby kluczem dynamometrycznym.

Moment dokręcania [Nm]: 4

W głowicy dozującej może znajdować się woda po testach fabrycznych. W celu dozowania cieczy, które nie powinny mieć kontaktu z wodą, należy najpierw wykorzystać pompę do dozowania innej cieczy.

Należy przestrzegać następujących zaleceń:

- Przestrzegać wysokości ssania i średnicy przewodu. Zob. punkt Dane techniczne.
- Ucinać przewody i rury pod odpowiednim kątem.
- Przewody prowadzić tak, aby uniknąć pętli i zagięć.
- Przewód ssawny powinien być możliwie najkrótszy.
- Przewód ssawny należy zawsze prowadzić w kierunku zaworu ssawnego.
- Zamontowanie filtra w przewodzie ssącym zabezpieczy całą instalację przed zanieczyszczeniami i zmniejszy ryzyko nieszczelności.
- Zamontować nadmiarowy zawór ciśnieniowy na przewodzie tłocznym w celu zabezpieczenia przed wysokim ciśnieniem.
- Regularnie sprawdzać stan zaworu stopowego.
- Tylko wersja sterowania FCM: Dla wydajności poniżej 1 l/h zalecamy zastosowanie dodatkowego zaworu sprężynowego (ok. 3 bary) po stronie tłocznej w celu bezpiecznego wytworzenia wymaganej różnicy ciśnień.

Podłączenie elektryczne

OSTRZEŻENIE
Ryzyko porażenia prądem
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Wszystkie połączenia elektryczne muszą być wykonane przez wykwalifikowanego elektryka zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Napięcie zasilania musi odpowiadać wartościom podanym na tabliczce znamionowej.

- Obwody elektryczne urządzeń zewnętrznych podłączonych do wejść pompy muszą być oddzielone od napięcia niebezpiecznego podwójną lub wzmocnioną izolacją.
- Przed rozpoczęciem prac na pompie należy wyłączyć zasilanie elektryczne.
- Upewnić się, że nie może dojść do przypadkowego włączenia zasilania.
- Nie wolno manipulować wtyczką ani kablem zasilania ani ich przecinać.

UWAGA
Zagrożenie chemiczne
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Przed włączeniem zasilania upewnić się, że pompa została prawidłowo zamontowana i jest gotowa do uruchomienia.
- Po włączeniu zasilania pompa może uruchomić się automatycznie.

Stopień ochrony (IP65 / typ obudowy 4X) obowiązuje pod warunkiem prawidłowego montażu wtyków lub osłon.

Do odłączania pompy od źródła zasilania służy wtyczka.

Przygotowanie pompy do uruchomienia

UWAGA
Zagrożenie chemiczne
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Podczas czynności z substancjami chemicznymi należy zawsze przestrzegać kart charakterystyki substancji niebezpiecznych oraz wskazówek bezpieczeństwa wydanych przez ich producentów.

- Podczas prac przy głowicy dozującej, przyłączach lub przewodach należy nosić środki ochrony indywidualnej.
- Przed włączeniem zasilania upewnić się, że pompa została prawidłowo zamontowana i jest gotowa do uruchomienia.
- Po włączeniu zasilania pompa może uruchomić się automatycznie.
- Zebrać i zutylizować wszystkie substancje chemiczne w sposób niezagrażający ludziom, zwierzętom ani środowisku.

Przed rozruchem oraz po każdym otwarciu głowicy dozującej należy dokręcać śruby głowicy dozującej kluczem dynamometrycznym.

Po 2–5 godzinach pracy ponownie dokręcić śruby głowicy dozującej kluczem dynamometrycznym.

Moment dokręcania [Nm]: 4

Podczas przygotowywania pompy do rozruchu należy przestrzegać zasad opisanych poniżej:

- Upewnić się, że podłączenie elektryczne pompy zostało wykonane przez osobę wykwalifikowaną.
- Upewnić się, że zasilanie na tabliczce znamionowej jest zgodne z parametrami lokalnymi.
- Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza rur lub przewodów dokręcono prawidłowo, w razie potrzeby dokręcić. Patrz rozdział Przyłącze hydrauliczne.
- Sprawdzić, czy na pompie zainstalowano najnowszą wersję oprogramowania. Sprawdzić w aplikacji **Grundfos GO**, czy dostępne są aktualizacje oprogramowania.

Uruchomienie pompy

Przed uruchomieniem pompy należy sprawdzić w aplikacji **Grundfos GO**, czy dostępne są aktualizacje oprogramowania.

Odpowietrzanie pompy

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Przewód odpowietrzający musi być prawidłowo podłączony i wprowadzony do odpowiedniego zbiornika!
- Nie należy otwierać zaworu odpowietrzającego o więcej niż jeden pełny obrót.

Należy zapoznać się z punktem pt. Przygotowanie pompy do uruchomienia.

Czas trwania procedury można wydłużyć do 300 sekund, naciskając przycisk 100% i obracając pokrętło przyciskowe w prawo.

Grundfos GO

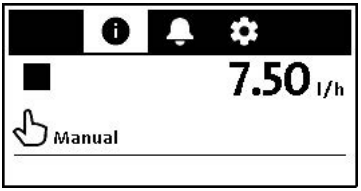
Należy zapisać ustawienia w aplikacji **Grundfos GO**.

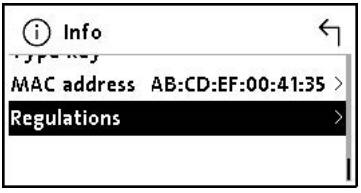
Przepisy

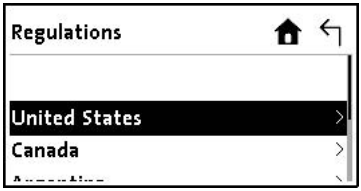
Menu **Przepisy** zawiera oznaczenia w zakresie zgodności (e-label) oraz odpowiednie ostrzeżenia

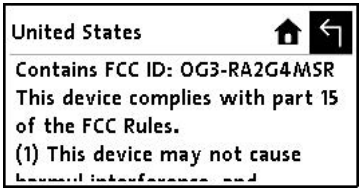
Pełną listę można znaleźć w menu pompy w **Informacje** > **Przepisy**.

Przykład dla USA:









Rejestr zdarzeń

UWAGA
Zagrożenie chemiczne
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Pompa może uruchomić się automatycznie.
- Przed otwarciem menu **Rejestr zdarzeń** należy upewnić się, że pompa znajduje się w trybie pracy „Stop”.

Wyjście analog.

Dla wszystkich trybów pracy, z wyjątkiem trybu **Analogowy 0–20 mA**, zakres wyjścia analogowego wynosi 4–20 mA.

Wartość przeciwciśnienia pokazywana na wyświetlaczu lub mierzona na wyjściu analogowym jest zawsze wartością ostatniego skoku dozowania.

Tryb pracy

UWAGA
Automatyczne uruchamianie
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Podczas zmiany trybu pracy pompa może się uruchomić automatycznie.
- Przed zmianą trybu pracy należy przełączyć pompę w stan pracy „Stop”.

Impuls

Późniejsze przetwarzanie impulsów może powodować lokalny wzrost stężenia dozowanych substancji chemicznych.

Tyg. prz czas

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Zmiana czasu lub daty może spowodować dozowanie nadmiernych lub niedostatecznych ilości, zwiększając lub zmniejszając stężenie.
- Niezwłocznie wymienić baterię, gdy na wyświetlaczu pojawi się ostrzeżenie **Niski poz. naładowania baterii RTC**. Brak wymiany baterii może spowodować dozowanie zbyt małych lub zbyt dużych ilości cieczy.

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Zmiana na czas letni lub zimowy może wpłynąć na dawkowanie. Może się zdarzyć, że dawki zostaną pominięte lub dozowane więcej niż raz. Może się również zdarzyć, że dawka będzie dozowana dłużej, niż zaplanowano.
- Aby tego uniknąć, należy wyłączyć opcję **Set automatically (Ustaw automatycznie)** w aplikacji Grundfos GO.

Maks. wydajność

Maks. wydajność wpływa na ustawienia. Należy zapisać ustawienia przed ustawieniem parametru **Maks. wydajność**.

Tryb SlowMode

Funkcja **SlowMode** zmniejsza maksymalną wydajność dozowania pompy do ustawionej wartości procentowej.

AutoFlowAdapt

Jeżeli funkcja **AutoFlowAdapt** jest aktywna, zwiększa się dokładność dozowania.

Kontrola ciśnienia

Ten punkt dotyczy wariantu sterowania FCM.

Pompa włączy się ponownie automatycznie, jeżeli wartość przeciwciśnienia spadnie poniżej zadanej wartości parametru **Maks. ciśnienie**.

Wartość przeciwciśnienia pokazywana na wyświetlaczu lub mierzona na wyjściu analogowym jest zawsze wartością ostatniego skoku dozowania.

Zakres ustawień ciśnienia

OSTRZEŻENIE
System ciśnieniowy
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Zamontować nadmiarowy zawór ciśnieniowy na przewodzie tłocznym w celu zabezpieczenia przed wysokim ciśnieniem.

Ciśnienie mierzone w głowicy dozującej jest nieznacznie większe od aktualnego ciśnienia w instalacji.

Maks. ciśnienie należy ustawić o co najmniej 0,5 bara wyżej od ciśnienia w instalacji.

Min. ciśnienie należy ustawić o co najmniej 1 bar niżej niż **Maks. ciśnienie**.

Kalibracja czujnika

Ten punkt dotyczy wariantu sterowania FCM.

UWAGA
Zagrożenie chemiczne
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Przed przystąpieniem do kalibracji przetwornika ciśnienia należy wymontować zawór ssawny.

Przetwornik ciśnienia należy skalibrować tylko w przypadku, gdy jest to wymagane ze względów technicznych.

Kalibracja przetwornika ciśnienia z zamontowanym zaworem ssawnym jest nieprawidłowa.

ConditionCheck

Ten punkt dotyczy wariantu sterowania FCM.

UWAGA
Zagrożenie chemiczne
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Pompa rozpoczyna dozowanie podczas **ConditionCheck**.

Przed wykonaniem **ConditionCheck** pompa musi być zainstalowana w instalacji i znajdować się w stanie roboczym „Stop”.

Każdy **ConditionCheck** analizuje jedną usterkę. Aby dowiedzieć się, czy występuje więcej usterek,po usunięciu pierwszej usterki należy przeprowadzić kolejne **ConditionCheck**.

Kalibracja

Podczas kalibracji pompa standardowo wykonuje 120 skoków na minutę. W przypadku włączenia funkcji **SlowMode** liczba skoków na minutę spada do 60 w wariancie 50% lub 30 w wariancie 25%.

Komunikacja

Produkt należy podłączać wyłącznie do zabezpieczonej podsieci ze ścisłą kontrolą dostępu.

Ster. magist./chmurą

UWAGA
Automatyczne uruchamianie
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Po wyłączeniu funkcji **Ster. magist./ chmurą** pompa może uruchomić się automatycznie.
- Przed wyłączeniem funkcji **Ster. magist./chmurą** należy ustawić pompę w tryb pracy „Stop”.

W celu ręcznego wprowadzenia zmian funkcję **Ster. magist./chmurą** należy chwilowo wyłączyć.

UWAGA
Automatyczne uruchamianie
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Pompa może uruchomić się automatycznie.
- Przed przystąpieniem do usuwania jakiegokolwiek zakłócenia ustawić na pompie tryb pracy „Stop”.

RS485

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Nie należy sterować pompą z dwoma urządzeniami nadrzędnymi (master) jednocześnie przez Ethernet i RS485.

Przed montażem i uruchomieniem należy przeczytać dokumentację dostarczoną z urządzeniami CIU i CIM.

Jeśli **Modbus RTU** jest włączony, **Modbus TCP** jest wyłączony.

Ethernet

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Nie należy sterować pompą z dwoma urządzeniami nadrzędnymi (master) jednocześnie przez Ethernet i RS485.

Produkt należy podłączać wyłącznie do zabezpieczonej podsieci ze ścisłą kontrolą dostępu.

Do połączenia Ethernet można stosować tylko kable ekranowane.

Jeśli **Modbus TCP** jest włączony, **Modbus RTU** jest wyłączony.

Moduły CIM

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Nie należy sterować pompą z dwoma urządzeniami nadrzędnymi (master) jednocześnie przez Ethernet i RS485.

Przed montażem i uruchomieniem należy przeczytać dokumentację dostarczoną z urządzeniami CIU i CIM.

Czas

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Zmiana czasu może wpłynąć na działanie funkcji zależnych od czasu.
- Zmiana czasu może spowodować dozowanie nadmiernych lub niedostatecznych ilości, zwiększając lub zmniejszając stężenie.
- Jeśli w aplikacji **Grundfos GO** zaznaczono opcję **Set automatically (Ustaw automatycznie)**, czas będzie synchronizowany między aplikacją a pompą. Dotyczy to także czasu letniego.

Data

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Zmiana daty może wpłynąć na działanie funkcji zależnych od czasu.
- Zmiana daty może spowodować dozowanie nadmiernych lub niedostatecznych ilości, zwiększając lub zmniejszając stężenie.

Wyjścia przekaźnikowe

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Niezwłocznie wymienić baterię, gdy na wyświetlaczu pojawi się ostrzeżenie **Niski poz. naładowania baterii RTC**. Brak wymiany baterii może spowodować dozowanie zbyt małych lub zbyt dużych ilości cieczy.

Zmiana na czas letni lub zimowy może wpłynąć na **Tyg. prz czas**. Może się zdarzyć, że **Procedura** zostanie pominięta lub wykonana więcej niż raz. Może się również zdarzyć, że **Procedura** będzie wykonywana dłużej, niż zaplanowano. Aby tego uniknąć, należy wyłączyć opcję **Set automatically (Ustaw automatycznie)** w aplikacji **Grundfos GO**.

Czujnik poziomu

UWAGA
Zagrożenie chemiczne
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Po ponownym napełnieniu zbiornika pompa automatycznie wznowi pracę.

Zewnętrzne wył.

Częste odłączanie od zasilania, np. przez przekaźnik, może spowodować uszkodzenie układu elektronicznego pompy i doprowadzić do jej awarii. Dokładność dozowania zmniejsza się również w rezultacie wewnętrznych procedur uruchomienia.

Nie załączać/wyłączać pompy do celów dozowania za pośrednictwem zasilacza.

Pompę należy załączać i wyłączać wyłącznie za pomocą funkcji **Zewnętrzne wył.**.

Ustawienia podstawowe

Zatrzymać pompę przed uruchomieniem procesu.

Pamięć pompy zawiera zawsze ostatnio zapisaną konfigurację. Starsze dane pamięci są nadpisywane.

W aplikacji **Grundfos GO** można zapisywać wiele ustawień i przenosić je do kilku pomp.

Ustaw. zaawansowane

Nie należy zapisywać ustawień standardowej sieci fieldbus za pomocą opcji **Ustawienia z chmury**. Może to spowodować uszkodzenie pamięci pompy.

Serwisowanie

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Prace konserwacyjne może prowadzić wyłącznie wykwalifikowany personel.
- Korpus pompy może otwierać wyłącznie personel upoważniony przez firmę Grundfos.
- Nie podłączać pompy do zasilania elektrycznego.
- Jeśli pompa musi pozostać podłączona do zasilania podczas konserwacji, wyłączyć Bluetooth.
- Należy przestrzegać harmonogramu konserwacji. Przy braku codziennych kontroli można nie zauważyć nieszczelności membrany, co może powodować zagrożenie chemiczne.

Harmonogram konserwacji

Codziennie

- Sprawdzić, czy z otworu spustowego nie wycieka ciecz oraz czy otwór nie jest zablokowany ani zabrudzony.
  - Patrz punkt Informacje ogólne o głowicy dozującej
  - Należy przestrzegać instrukcji podanych w rozdziale Nieszczelność membrany.
- Sprawdzić, czy ciecz wycieka z głowicy dozującej lub zaworów.
  - Dokręcić śruby głowicy dozującej momentem 4 Nm.
  - Dokręcić zawory i nakrętki lub wykonać prace serwisowe.
- Sprawdzić, czy na wyświetlaczu pompy wyświetla się żądanie serwisu.
  - Należy postępować zgodnie z instrukcjami w rozdziale System serwisowy.

System serwisowy

Szczegółowe informacje na temat sposobu wykonywania prac serwisowych zamieszczono w instrukcji serwisowej (93079510).

Dla cieczy powodujących zwiększone zużycie należy skrócić okres między kolejnymi pracami serwisowymi pompy.

Nieszczelność membrany

OSTRZEŻENIE
Przedostanie się dozowanej cieczy do korpusu pompy stwarza niebezpieczeństwo wybuchu!
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Praca z uszkodzoną membraną może prowadzić do przedostania się dozowanej cieczy do korpusu pompy.
- W przypadku nieszczelności membrany należy natychmiast odłączyć pompę od źródła zasilania!
- Uniemożliwić przypadkowe włączenie pompy.
- Należy zdemontować głowicę dozującą, nie podłączając pompy do źródła zasilania i sprawdzić, czy dozowana ciecz nie przedostała się do korpusu pompy. Postępować zgodnie z opisem w rozdziale Demontaż membrany w przypadku nieszczelności membrany.

Demontaż membrany w przypadku jej nieszczelności

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Nie podłączać pompy do zasilania elektrycznego.
- Jeśli pompa musi pozostać podłączona do zasilania podczas konserwacji, wyłączyć Bluetooth.

Ponowny montaż głowicy dozującej, membrany i zaworów

Przed rozruchem oraz po każdym otwarciu głowicy dozującej należy dokręcać śruby głowicy dozującej kluczem dynamometrycznym.

Po 2–5 godzinach pracy ponownie dokręcić śruby głowicy dozującej kluczem dynamometrycznym.

Moment dokręcania [Nm]: 4

Dozowana ciecz w korpusie pompy

OSTRZEŻENIE
Przedostanie się dozowanej cieczy do korpusu pompy stwarza niebezpieczeństwo wybuchu!
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Natychmiast odłączyć pompę od źródła zasilania.
- Uniemożliwić przypadkowe włączenie pompy.

Wymiana baterii w przedniej części kostki sterowania

OSTRZEŻENIE
Ryzyko połknięcia
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Nowe i stare baterie należy trzymać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- W przypadku podejrzenia połknięcia baterii lub umieszczenia jej w jakiejkolwiek części ciała należy natychmiast zwrócić się o pomoc lekarską.
- Połknięcie baterii guzikowej może spowodować wewnętrzne oparzenia chemiczne w ciągu zaledwie 2 godzin.

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Niezwłocznie wymienić baterię, gdy na wyświetlaczu pojawi się ostrzeżenie **Niski poz. naładowania baterii RTC**. Brak wymiany baterii może spowodować dozowanie zbyt małych lub zbyt dużych ilości cieczy.

Należy używać tylko baterii odpowiedniego typu: CR2032, 3 V, jednorazowa, wymienna, z oznakowaniem CE.

Wymiana kabla zasilającego

UWAGA
Zagrożenie chemiczne
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Przed włączeniem zasilania upewnić się, że pompa została prawidłowo zamontowana i jest gotowa do uruchomienia.
- Stopień ochrony (IP65 / typ 4X) może być zapewniony tylko pod warunkiem prawidłowego zamontowania kabla zasilającego.
- Nie wolno manipulować wtyczką ani kablem zasilania, ani ich przecinać.

Naprawy

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Korpus pompy może otwierać wyłącznie personel upoważniony przez firmę Grundfos.
- Naprawy może wykonywać wyłącznie autoryzowany i wykwalifikowany personel.
- Przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac konserwacyjnych i napraw wyłączyć zasilanie.

Skontaktować się z punktem serwisowym firmy Grundfos. W razie potrzeby odesłać do firmy Grundfos pompę wraz z deklaracją bezpieczeństwa. „Deklaracja bezpieczeństwa" znajduje się na końcu niniejszej instrukcji. Wydrukować deklarację bezpieczeństwa, wypełnić ją i dołączyć do pompy.

Przed wysłaniem pompę należy wyczyścić.

Jeśli istnieje podejrzenie, że dozowana ciecz przedostała się do korpusu pompy, należy to wyraźnie zaznaczyć w deklaracji bezpieczeństwa. Zapoznać się z rozdziałem Nieszczelność membrany.

Zakłócenia sygnalizowane komunikatami błędu

UWAGA
Zagrożenie chemiczne
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Przed otwarciem menu **Rejestr zdarzeń** należy upewnić się, że pompa znajduje się w stanie roboczym „Stop".
- Po włączeniu zasilania pompa może uruchomić się automatycznie.

Żółty obraz sygnalizuje ostrzeżenie, pompa nadal pracuje.

Czerwony obraz sygnalizuje alarm, a pompa zatrzymuje dozowanie. W przypadku niektórych alarmów pompa okresowo próbuje się zrestartować. Po usunięciu przyczyny alarmu pompa uruchamia się automatycznie i przełącza w tryb normalnego działania.

UWAGA
Zagrożenie chemiczne
Niewielkie lub umiarkowane obrażenia ciała

- Przed usunięciem przyczyny usterki należy upewnić się, że pompa jest gotowa do uruchomienia.
- Po włączeniu zasilania pompa może uruchomić się automatycznie.

Przed rozpoczęciem jakichkolwiek prac przy pompie należy sprawdzić, czy pompa znajduje się w stanie pracy „Stop" lub jest odłączona od zasilania elektrycznego.

Sprawdzić, czy z pompy usunięto ciśnienie.

Ostrzeżenie Niski poz. naładowania baterii RTC

OSTRZEŻENIE
Ryzyko połknięcia
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Nowe i stare baterie należy trzymać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- W przypadku podejrzenia połknięcia baterii lub umieszczenia jej w jakiejkolwiek części ciała należy natychmiast zwrócić się o pomoc lekarską.
- Połknięcie baterii guzikowej może spowodować wewnętrzne oparzenia chemiczne w ciągu zaledwie 2 godzin.

OSTRZEŻENIE
Zagrożenie chemiczne
Śmierć lub poważne obrażenia ciała

- Niezwłocznie wymienić baterię, gdy na wyświetlaczu pojawi się ostrzeżenie **Niski poz. naładowania baterii RTC**. Brak wymiany baterii może spowodować dozowanie zbyt małych lub zbyt dużych ilości cieczy.

Wyłączenie z eksploatacji

Przed wycofaniem modułu z eksploatacji należy usunąć wszystkie informacje.

1. Zaznaczyć **Ustawienia** > **Ustawienia podstawowe** > **Reset fabryczny**. Potwierdzić w oknie dialogowym.
2. Opróżnić głowicę dozującą.

Utylizacja produktu

Niniejszy wyrób i jego części należy utylizować zgodnie z zasadami ochrony środowiska.

1. Należy w tym celu skorzystać z usług lokalnych publicznych lub prywatnych przedsiębiorstw zajmujących się utylizacją odpadów i surowców wtórnych.
2. Jeżeli nie jest to możliwe, należy skontaktować się z najbliższym oddziałem firmy Grundfos lub punktem serwisowym.
3. Zużytą baterię należy zutylizować zgodnie z krajowymi przepisami dotyczącymi tego typu odpadów. W razie wątpliwości należy skontaktować się z lokalnym przedstawicielem firmy Grundfos.

Symbol przekreślonego pojemnika na odpady oznacza, że produktu nie należy składować razem z odpadami komunalnymi. Po zakończeniu eksploatacji produktu oznaczonego tym symbolem należy dostarczyć go do punktu selektywnej zbiórki odpadów wskazanego przez władze lokalne. Selektywna zbiórka i recykling takich produktów pomagają chronić środowisko naturalne i zdrowie ludzi.

Należy również zapoznać się z informacjami dotyczącymi zakończenia okresu eksploatacji zamieszczonymi na stronie *www.grundfos.com/product-recycling*.

Tradução da versão inglesa original

Estas instruções de segurança fornecem uma visão geral rápida das precauções de segurança a tomar relativamente a trabalhos realizados neste produto. Cumpra estas instruções de segurança durante o manuseamento, a instalação, o funcionamento, a manutenção e a realização de assistência técnica e reparações neste produto. Estas instruções de segurança são um documento suplementar e todas as instruções de segurança serão referidas novamente nas secções relevantes das instruções de instalação e funcionamento. Guarde estas instruções de segurança no local de instalação para futura referência.

Grupo-alvo

Estas instruções de instalação e funcionamento destinam-se a instaladores profissionais e aos operadores do produto.

Qualificações e formação

As pessoas responsáveis pela instalação, pelo funcionamento e pela assistência técnica devem dispor das qualificações adequadas para estas tarefas.

As áreas de responsabilidade, os níveis de autoridade e a supervisão das pessoas têm de ser configuradas rigorosamente pelo operador. Se necessário, deve ser facultada formação adequada às pessoas.

Riscos do não cumprimento das instruções de segurança

O não cumprimento das instruções de segurança pode ter consequências prejudiciais para as pessoas, o ambiente ou a bomba, podendo levar à perda do direito de reclamação de indemnização por danos.

Podem surgir os seguintes riscos:

- lesões provocadas por exposição a influências elétricas, mecânicas ou químicas
- danos para o ambiente ou lesões resultantes da fuga de substâncias nocivas.

Instruções de segurança para o operador e o utilizador

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- Mantenha os líquidos afastados da alimentação e dos componentes elétricos.

Antes de iniciar quaisquer trabalhos na bomba, certifique-se de que a mesma está no estado operacional "Paragem" ou desligada da alimentação.

O sistema tem de estar despressurizado.

Afaste imediatamente a bomba da alimentação usando a ficha de alimentação.

É necessário seguir todas as instruções de segurança aqui indicadas, assim como as regulamentações nacionais existentes para a proteção da saúde e do ambiente e prevenção de acidentes, bem como todos os regulamentos internos de trabalho, funcionamento e segurança relacionados com o operador.

É necessário respeitar as informações anexadas à bomba.

As fugas de substâncias perigosas devem ser eliminadas de forma não prejudicial aos seres humanos, aos animais ou ao ambiente.

É necessário prevenir danos provocados pela energia elétrica. Respeite os regulamentos da empresa de fornecimento de eletricidade local.

Devem ser utilizados apenas acessórios e peças de reserva originais.

Informações de segurança sobre radiação

ATENÇÃO
Radiação
Lesões pessoais menores ou moderadas

- Posicione o produto a uma distância mínima de 20 cm (0,66 pés) de quaisquer partes do corpo. Os tecidos humanos podem aquecer devido à energia de radiofrequência.

Proteção contra radiofrequência

Estas instruções de instalação e funcionamento e condições de funcionamento têm de ser fornecidas aos instaladores e aos utilizadores finais, em conformidade com a proteção contra radiofrequência.

Informações Bluetooth

Frequência de funcionamento	2400 - 2483.5 MHz (banda ISM)
Tipo de modulação	GFSK
Taxa de transmissão de dados	2 Mbps
Potência de transmissão	5 dBm EIRP com antena interna

Informações sobre exposição a radiação de radiofrequência (para Canadá e EUA)

ATENÇÃO
Radiação
Lesões pessoais menores ou moderadas

- Este equipamento está em conformidade com os limites de exposição a radiação FCC e ISED configurados para um ambiente não controlado Este equipamento deve ser instalado e operado com uma distância mínima de 20 cm (0,66 pés) entre o radiador e o seu corpo.

Este dispositivo está em conformidade com a Parte 15 das Normas da FCC e com os RSS da Inovação, Ciência e Desenvolvimento Económico do Canadá, isento de licença.

Quaisquer alterações ou modificações realizadas no equipamento que não tenham sido expressamente aprovadas pela Grundfos podem anular a autorização da FCC para operar este equipamento.

O funcionamento está sujeito às condições seguintes:

- Este dispositivo não pode causar interferências prejudiciais.
- Este dispositivo deve aceitar qualquer interferência recebida, incluindo interferências que possam provocar um funcionamento indesejado.

Declarações de CME para os EUA

Nota: Este equipamento foi testado e considerado em conformidade com os limites para um dispositivo digital de Classe B, de acordo com a parte 15 das Normas da FCC. Estes limites destinam-se a fornecer uma proteção razoável contra interferências prejudiciais numa instalação residencial. Este equipamento gera, utiliza e pode irradiar energia de radiofrequência e, se não for instalado e utilizado de acordo com as instruções, poderá causar interferências prejudiciais nas comunicações via rádio. No entanto, não há qualquer garantia de que não ocorrerá interferência numa instalação específica. Se este equipamento causar interferência prejudicial à receção de rádio ou de televisão, o que pode ser determinado desligando e ligando o equipamento, recomenda-se que o utilizador tente corrigir a interferência através de uma ou mais das seguintes medidas:

- Reorientar ou reposicionar a antena recetora.
- Aumentar a distância entre o equipamento e o recetor.
- Ligar o equipamento a uma saída num circuito diferente do circuito ao qual o recetor está ligado.
- Consultar o revendedor ou um técnico de rádio/TV experiente para obter ajuda.

Aprovações de rádio

O produto utiliza uma etiqueta eletrónica (e-label) que apresenta a marca de conformidade e os avisos correspondentes.

A lista completa pode ser encontrada no menu da bomba em **Info** > **Regulamentos**.

Consulte a secção **Regulamentos** para mais informações.

Risco de cibersegurança

O produto deve ser instalado num local com controlo de acessos para impedir o acesso não autorizado ao produto.

O produto só pode ser ligado a subredes de rede protegidas com um controlo de acessos rigoroso.

A SMART Digital S DDA-C funciona como slave fieldbus para os protocolos GENIbus e Modbus RTU ou Modbus TCP. Estes protocolos utilizam a comunicação de rede subjacente. Uma vez que isto não dispõe de qualquer segurança incorporada, recomenda-se vivamente permitir que apenas pessoal autorizado tenha acesso físico à instalação e cumprir todas as sugestões referidas na avaliação de risco local.

Interfaces e serviços de rede

No estado predefinido de fábrica, o produto expõe as seguintes interfaces de rede:

Interface	Descrição
RJ45	Conectividade Ethernet com fios

No estado predefinido de fábrica, o produto expõe os seguintes serviços nas suas interfaces de rede:

Interface	Serviço de rede	Descrição
RJ45	Modbus TCP	Fieldbus baseado em TCP/IP

Segurança do sistema em caso de avaria da bomba doseadora

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Certifique-se de que substâncias químicas libertadas pela bomba ou tubagens danificadas não prejudicam os componentes do sistema e os edifícios.
- Recomenda-se a instalação de soluções de monitorização de fuga e de tabuleiros apara-gotas.

O sistema deverá estar ligado a um dispositivo externo de paragem de emergência ou a um dispositivo de desligamento de emergência, em conformidade com EN ISO 13850.

Doseamento de substâncias químicas

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Tenha em consideração os dados técnicos e as instruções de segurança do fabricante das substâncias ao manusear substâncias químicas.
- Utilize equipamento de proteção individual ao trabalhar com substâncias químicas.

Ao dosear substâncias químicas, tenha em atenção o seguinte:

- Antes de ligar a alimentação, é necessário ligar as tubagens de doseamento de forma a que as substâncias químicas na cabeça doseadora não possam ser pulverizadas para fora, colocando pessoas em risco.
- O fluido doseado é pressurizado e pode ser prejudicial para a saúde ou o ambiente.
- Ao manusear substâncias químicas, devem ser implementados os regulamentos aplicáveis para prevenção de acidentes no local de instalação.
- É necessário ligar à válvula de purga de ar uma mangueira de purga de ar encaminhada para um recipiente, como, por exemplo, um tabuleiro apara-gotas.
- O fluido doseado tem de se encontrar no respetivo estado líquido agregado.
- É necessário ter em consideração os pontos de congelação e de ebulição do fluido doseado.
- A resistência das peças que entram em contacto com o fluido doseado, como a cabeça doseadora, a esfera da válvula, as juntas e tubagens, depende do fluido e da respetiva temperatura e pressão de funcionamento.
- As peças em contacto com o fluido doseado devem ser resistentes ao mesmo em condições de funcionamento.

Para mais informações, consulte a lista de líquidos bombeados no folheto de dados. Consulte também *Líquidos | Grundfos*.

Medidas de segurança em caso de fuga no diafragma

AVISO
Perigo de explosão, caso o líquido doseado tenha entrado no corpo da bomba.
Morte ou lesões pessoais graves
Se o diafragma estiver danificado, o líquido doseado poderá entrar no corpo da bomba.

- Em caso de fuga no diafragma, separe imediatamente a bomba da alimentação.
- Certifique-se de que a bomba não pode arrancar inadvertidamente.
- Desmonte a cabeça doseadora sem ligar a bomba à alimentação e verifique se houve entrada de líquido doseado no corpo da bomba.

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Não coloque a bomba em funcionamento com uma abertura de drenagem obstruída ou suja.
- Não ligue uma mangueira à abertura de drenagem.
- Não coloque a bomba em funcionamento com parafusos da cabeça doseadora danificados ou soltos.

Caso o diafragma apresente fugas ou esteja danificado, o líquido doseado sairá pela abertura de drenagem na flange da cabeça doseadora. Consulte as secções Visão geral do produto e Visão geral da cabeça doseadora.

Para evitar perigos resultantes de fugas no diafragma, cumpra os seguintes pontos:

- Realize manutenção regular.
- A abertura de drenagem pode ficar bloqueada por fluidos cristalizantes.
- Não coloque a bomba em funcionamento com uma abertura de drenagem obstruída ou suja.

- Caso a abertura de drenagem esteja obstruída ou suja, proceda conforme descrito na secção sobre a desmontagem em caso de fuga no diafragma.

- Não ligue uma mangueira à abertura de drenagem.
  - Se estiver ligada uma mangueira à abertura de drenagem, não será possível se há fugas de líquido doseado.
- Tome as devidas precauções para evitar que as fugas de líquido doseado causem danos à saúde e danos materiais.
- Não coloque a bomba em funcionamento com parafusos da cabeça doseadora danificados ou soltos.

Advertências da bateria

AVISO
Perigo de ingestão
Morte ou lesões pessoais graves

- Mantenha as baterias/pilhas novas e usadas fora do alcance das crianças.
- Procure ajuda médica imediata caso suspeite que uma bateria foi ingerida ou inserida em qualquer parte do corpo.
- Uma pilha de botão ingerida pode causar queimaduras internas em apenas 2 horas.

O produto contém uma pilha de botão.

- Tipo CR2032,
- tensão nominal 3V,
- não recarregável,
- removível,
- com conformidade CE.

Para evitar o perigo de ingestão, tenha em atenção o seguinte:

- Até as pilhas/baterias usadas podem causar lesões graves ou morte.
- Contacte um centro de controlo de venenos local para informações quanto ao tratamento.
- Remova e recicle imediatamente ou elimine as baterias/pilhas usadas em conformidade com as regulamentações locais e mantenha-as longe do alcance das crianças. Não elimine as baterias/pilhas no lixo doméstico nem as incinere.
- Remova e recicle imediatamente ou elimine as baterias/pilhas de equipamento não usado durante um período prolongado, em conformidade com as regulamentações locais.
- Não force o carregamento, o recarregamento, a desmontagem nem aqueça a mais de 80 °C/176 °F nem incinere. Se o fizer, poderá provocar ferimentos devido a ventilação, fugas ou explosão, resultando em queimaduras químicas.
- Fixe sempre o compartimento das pilhas/baterias de forma adequada. Se o compartimento das pilhas/baterias não fechar corretamente, pare de utilizar o produto, retire as pilhas e mantenha-as afastadas das crianças.
- Certifique-se de que as pilhas estão corretamente instaladas de acordo com a polaridade (+ e -).

Remoção da embalagem

Os autocolantes na bomba não devem ser danificados.

Se os autocolantes estiverem danificados, a garantia poderá ser invalidada.

Utilização prevista

A bomba é adequada para o doseamento de fluidos líquidos, não abrasivos, não inflamáveis e não combustíveis, apenas em estrita conformidade com estas instruções de instalação e funcionamento.

O fluido doseado tem de se encontrar no respetivo estado líquido agregado.

Leve em consideração os pontos de congelação e de ebulição do fluido doseado.

É necessária uma proteção solar para instalação no exterior.

Declaração referente ao tratamento de água potável nos EUA e no Canadá:

A bomba doseadora foi aprovada em conformidade com NSF 61/372 caso essa indicação conste na chapa de características.

A certificação baseia-se numa taxa de doseamento que resulta numa concentração de hidróxido de sódio (NaOH) na água potável que não excede 100 mg/l, numa concentração de hipoclorito de sódio (NaOCl) na água potável que não excede 80 mg/l e numa concentração de dióxido de cloro (ClO_2) na água potável que não excede 0,8 mg/l.

Substâncias químicas aprovadas:

- HCl
- $NaClO_2$
- ClO_2
- NaOH
- NaOCl

Métodos de funcionamento impróprios

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Não doseie líquidos inflamáveis.
- Não utilize mangueiras e tubagens desadequadas.
- Não utilize ligações hidráulicas desadequadas.

A bomba não foi aprovada para funcionamento em áreas potencialmente explosivas.

Não utilize uma tensão de alimentação incorreta.

Não utilize uma ligação elétrica incorreta.

Não manipule ou corte a ficha ou o cabo de alimentação.

O desligamento frequente da bomba da tensão, por exemplo, através de um relé, pode provocar danos nos componentes eletrónicos da bomba ou resultar em avarias na mesma. A precisão do doseamento é igualmente reduzida em resultado dos procedimentos de arranque interno.

Não controle a bomba através da alimentação para fins de doseamento.

Utilize apenas a função **Paragem externa** para proceder ao arranque ou à paragem da bomba.

Utilize apenas a válvula de purga de ar para purgar o ar da bomba. Certifique-se de que a válvula de purga de ar está fechada durante o funcionamento normal.

Símbolos na bomba

Símbolo	Descrição
	Esta é uma indicação de um local universalmente perigoso.
	Em caso de emergência e antes de realizar quaisquer trabalhos de manutenção ou reparações, desligue o produto da alimentação.
	O dispositivo cumpre os requisitos da classe de segurança elétrica II.
	Indica a ligação para a mangueira de purga de ar na cabeça doseadora. Se a mangueira de purga de ar não for ligada corretamente, existe o risco de fuga de líquido doseado.

Características técnicas

Temperatura do líquido mín./máx. :-10/45 °C

Temperatura ambiente mín./máx.: 0/45 °C

Humidade relativa máx. (não-condensável): 96%

Altitude máx. acima do nível do mar: 2000 m

Tensão: 100-240 V (- 10%/+ 10%), 50/60 Hz

Consumo de energia máx. P_1: 24 W

Classe de proteção: IP65, tipo de proteção 4X

Classe de segurança elétrica: II

Grau de poluição: 2

Requisitos de instalação

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Cumpra os dados técnicos e as instruções de segurança do fabricante de produtos químicos ao manusear substâncias químicas!
- Utilize equipamento de proteção individual ao efetuar trabalhos na cabeça doseadora, nas ligações ou nas tubagens.

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- Todas as ligações elétricas devem ser efetuadas por um eletricista qualificado, em conformidade com as regulamentações locais.
- A tensão de alimentação deve corresponder aos valores indicados na chapa de características.
- Não manipule ou corte a ficha ou o cabo de alimentação.

ATENÇÃO
Radiação
Lesões pessoais menores ou moderadas

- Posicione o produto a uma distância mínima de 20 cm (0,66 pés) de quaisquer partes do corpo. Os tecidos humanos podem aquecer devido à energia de radiofrequência.

O produto deve ser instalado num local com controlo de acessos para impedir o acesso não autorizado ao produto.

Os autocolantes na bomba não devem ser danificados.

Se os autocolantes estiverem danificados, a garantia poderá ser invalidada.

Ao instalar o produto, assegure-se de que os seguintes requisitos são cumpridos:

- O local de instalação deve estar protegido de chuva, humidade, condensação, luz solar direta e do pó.
- O local de instalação deve dispor de iluminação suficiente para garantir um funcionamento seguro.

- O local de instalação deve ter ventilação suficiente para evitar a corrosão dos dispositivos, sobretudo se a bomba for instalada num armário fechado.
- Cumpra as condições ambientais permitidas. Consulte a secção Características técnicas.
- A superfície de montagem deve ser estável e não pode vibrar.
- O doseamento deve fluir no sentido ascendente.
- O sistema deverá estar ligado a um dispositivo externo de paragem de emergência ou a um dispositivo de desligamento de emergência, em conformidade com EN ISO 13850.

Montagem da bomba

Instale a bomba de maneira a que a ficha esteja sempre acessível para o operador durante o manuseamento.

Isto permite ao operador desligar a bomba da alimentação rapidamente em caso de emergência.

Ajuste da posição do cubo de controlo

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- Instale o cubo de controlo corretamente para assegurar a classe de proteção (IP65/tipo de proteção Nema 4X) e a proteção antichoques.

Ligação hidráulica

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Tenha em consideração os dados técnicos e as instruções de segurança do fabricante das substâncias ao manusear substâncias químicas.
- Utilize equipamento de proteção individual ao efetuar trabalhos na cabeça doseadora, nas ligações ou nas tubagens.

O diferencial de pressão entre o lado da aspiração e o lado da descarga tem de ser de, pelo menos, 1 bar (14,5 psi).

Para a variante de controlo FCM e para bombas com deteção de fugas no diafragma, o diferencial de pressão entre o lado da aspiração e da descarga tem de ser de pelo menos 2 bar (29 psi).

Aperte os parafusos da cabeça doseadora com uma chave dinamométrica uma vez antes do arranque inicial e sempre que a cabeça doseadora tenha sido aberta.

Após 2-5 horas de funcionamento, volte a apertar os parafusos da cabeça doseadora com uma chave dinamométrica.

Binário [Nm]: 4

A cabeça doseadora pode conter água do teste de fábrica. Se pretender dosear fluidos que não possam entrar em contacto com água, doseie outro fluido anteriormente.

Certifique-se de que cumpre os seguintes pontos:

- Respeite a altura de aspiração e o diâmetro da tubagem. Consulte a secção Características técnicas.
- Encurte as mangueiras e as tubagens em ângulos retos.
- Certifique-se de que as mangueiras não ficam enroladas ou dobradas.
- Mantenha a tubagem de aspiração o mais curta possível.
- Encaminhe a tubagem de aspiração para cima, em direção à válvula de aspiração.
- Instale um filtro na tubagem de aspiração para proteger toda a instalação contra a sujidade e reduzir o risco de fugas.
- Instale uma válvula de descompressão na tubagem de descarga para proteger contra pressão elevada.
- Verifique o estado da válvula de pé regularmente.
- Apenas variante de controlo FCM: Para quantidades de descarga inferiores a1 l/h, recomendamos a utilização de uma válvula acionada por mola adicional (aprox. 3 bar) no lado da descarga, para a produção segura da pressão diferencial necessária.

Ligação elétrica

AVISO
Choque elétrico
Morte ou lesões pessoais graves

- Todas as ligações elétricas devem ser efetuadas por um eletricista qualificado, em conformidade com as regulamentações locais.
- A tensão de alimentação deve corresponder aos valores indicados na chapa de características.
- Os circuitos elétricos de dispositivos externos ligados às entradas da bomba devem ser separados de tensão perigosa através de isolamento duplo ou reforçado.
- Antes de iniciar qualquer trabalho na bomba, desligue a alimentação.
- Certifique-se de que a alimentação não pode ser ligada inadvertidamente.
- Não manipule ou corte a ficha ou o cabo de alimentação.

ATENÇÃO
Perigo químico
Lesões pessoais menores ou moderadas

- Antes de ligar a alimentação, certifique-se de que a bomba foi corretamente instalada e que está pronta para arrancar.
- A bomba pode arrancar automaticamente quando a alimentação é ligada.

A classe de proteção (IP65/tipo de proteção Nema 4X) só é garantida se os bujões ou as tampas de proteção estiverem instalados corretamente.

A ficha de alimentação destina-se a separar a bomba da alimentação.

Preparação da bomba para o arranque

ATENÇÃO
Perigo químico
Lesões pessoais menores ou moderadas

- Tenha em consideração os dados técnicos e as instruções de segurança do fabricante das substâncias ao manusear substâncias químicas.
- Utilize equipamento de proteção individual ao efetuar trabalhos na cabeça doseadora, nas ligações ou nas tubagens.
- Antes de ligar a alimentação, certifique-se de que a bomba foi corretamente instalada e que está pronta para arrancar.
- A bomba pode arrancar automaticamente quando a alimentação é ligada.
- Recolha e elimine todas as substâncias químicas de uma forma que não seja prejudicial para as pessoas, os animais ou o ambiente.

Aperte os parafusos da cabeça doseadora com uma chave dinamométrica após o arranque inicial e sempre que a cabeça doseadora seja aberta.

Após 2-5 horas de funcionamento, volte a apertar os parafusos da cabeça doseadora com uma chave dinamométrica.

Binário [Nm]: 4

Ao preparar a bomba para o arranque, tenha em consideração o seguinte:

- Certifique-se de que a ligação elétrica da bomba foi executada por um técnico qualificado.
- Certifique-se de que a alimentação especificada na chapa de características corresponde às condições no local.
- Certifique-se de que todas as ligações de tubagens e mangueiras estão devidamente apertadas e aperte-as, se necessário. Consulte a secção Ligação hidráulica.
- Certifique-se de que a versão mais recente do software está instalada na sua bomba. Verifique na aplicação **Grundfos GO** se há atualizações de software disponíveis.

Arranque da bomba

Antes de proceder ao arranque da bomba, verifique na aplicação **Grundfos GO** se há atualizações de software disponíveis.

Purgar o ar da bomba

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- É necessário ligar corretamente a mangueira de purga de ar e introduzi-la num depósito adequado.
- Não abra a válvula de purga de ar mais do que uma volta completa.

Leia a secção Preparação da bomba para o arranque.

A duração do procedimento pode ser prolongada até 300 segundos premindo a tecla 100% e rodando a roda de seleção no sentido dos ponteiros do relógio.

Grundfos GO

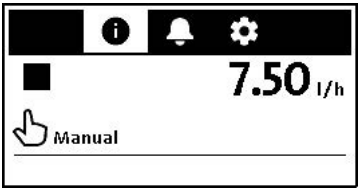
Guarde as suas configurações na aplicação **Grundfos GO**.

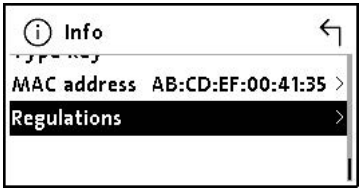
Regulamentos

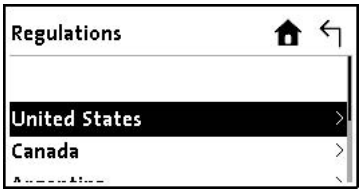
O menu **Regulamentos** contém uma lista de marcas de conformidade (e-label) e os avisos correspondentes

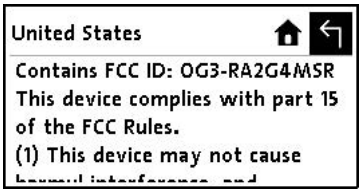
A lista completa pode ser encontrada no menu da bomba em **Info** > **Regulamentos**.

Por exemplo, nos Estados Unidos:









Registo de eventos

ATENÇÃO
Perigo químico
Lesões pessoais menores ou moderadas

- A bomba pode arrancar automaticamente.
- Antes de aceder ao menu **Registo de eventos**, certifique-se de que a bomba está no estado operacional "Paragem".

Saída analógica

Em todos os modos de funcionamento exceto no modo **Analógico 0-20 mA**, a saída analógica tem uma gama de 4-20 mA.

O valor de contrapressão exibido no visor ou medido na saída analógica é sempre o valor do último curso de descarga.

Modo funcionam.

ATENÇÃO
Arranque automático
Lesões pessoais menores ou moderadas

- Ao alterar o modo de funcionamento, a bomba pode arrancar automaticamente.
- Antes de alterar o modo de funcionamento, configure a bomba para o estado operacional "Paragem".

Impulso

O processamento subsequente de impulsos pode originar um aumento local na concentração das substâncias químicas doseadas.

Semana temp.

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Alterar a hora ou a data pode causar doseamento insuficiente ou excessivo e, consequentemente, um aumento ou uma diminuição da concentração.
- Substitua a pilha imediatamente quando o aviso **Bateria do RTC baixa** foi exibido no visor. Se a pilha não for substituída, poderá dar azo a doseamento insuficiente ou excessivo.

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Durante a comutação para a hora de verão ou de inverno, o doseamento de lotes poderá ser afetado. É possível que alguns lotes sejam ignorados ou doseados mais do que uma vez. Também é possível que um lote seja doseado durante mais tempo do que o agendado.
- Para evitar isto, desative **Configurar automaticamente**na aplicação Grundfos GO.

Capacidade máx.

Capacidade máx. tem impacto nas suas configurações. Guarde as suas configurações antes de configurar **Capacidade máx.**.

SlowMode

A função **SlowMode** reduz o caudal de doseamento máximo da bomba para a percentagem configurada.

AutoFlowAdapt

A precisão de doseamento aumenta quando **AutoFlowAdapt** é ativada.

Monitorização da pressão

Esta secção aplica-se à variante de controlo FCM.

A bomba reinicia automaticamente quando a contrapressão descer abaixo da **Pressão máx.** configurada.

O valor de contrapressão exibido no visor ou medido na saída analógica é sempre o valor do último curso de descarga.

Intervalos de configuração da pressão

AVISO
Sistema pressurizado
Morte ou lesões pessoais graves

- Instale uma válvula de descompressão na tubagem de descarga para proteger contra pressão elevada.

A pressão medida na cabeça doseadora é ligeiramente superior à pressão efetiva do sistema.

A **Pressão máx.** deve ser configurada para, pelo menos, 0,5 bar acima da pressão do sistema.

A **Pressão mín.** deverá ser configurada para 1 bar menos do que a **Pressão máx.**.

Calibragem do sensor

Esta secção aplica-se à variante de controlo FCM.

ATENÇÃO
Perigo químico
Lesões pessoais menores ou moderadas

- Remova a válvula de aspiração antes de calibrar o transdutor de pressão.

Calibre o transdutor de pressão apenas se for tecnicamente necessário.

Calibrar o transdutor de pressão com a válvula de aspiração instalada resulta numa calibragem incorreta.

ConditionCheck

Esta secção aplica-se à variante de controlo FCM.

ATENÇÃO
Perigo químico
Lesões pessoais menores ou moderadas

- A bomba inicia o doseamento durante a **ConditionCheck**.

A bomba tem de ser instalada num sistema e estar no estado operacional "Paragem" antes de efetuar uma **ConditionCheck**.

Cada **ConditionCheck** analisa uma avaria. Para saber se existem mais avarias, tem de realizar uma nova **ConditionCheck** depois de a primeira avaria ter sido resolvida.

Calibragem

Durante a calibragem, a bomba executa 120 cursos/minutos como pré-definidos. Se a função **SlowMode** estiver ativada, o número de cursos/minuto será definido para 60 a 50% e para 30 a 25%.

Comunicação

O produto só pode ser ligado a subredes de rede protegidas com um controlo de acessos rigoroso.

Controlo bus/cloud

ATENÇÃO
Arranque automático
Lesões pessoais menores ou moderadas

- Após a desativação da função **Controlo bus/cloud**, a bomba pode arrancar automaticamente.
- Antes de desativar a função **Controlo bus/cloud**, defina o estado operacional da bomba para "Paragem".

Para alterar quaisquer configurações manualmente, a função **Controlo bus/cloud** tem de ser desativada temporariamente.

ATENÇÃO
Arranque automático
Lesões pessoais menores ou moderadas

- A bomba pode arrancar automaticamente.
- Antes de reparar qualquer avaria, defina o estado operacional da bomba para "Paragem".

RS485

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Não controle a bomba com dois masters via Ethernet e RS485 ao mesmo tempo.

Leia a documentação fornecida com o CIU e o CIM antes da instalação e do arranque.

Se **Modbus RTU** for ativado, **Modbus TCP** será desativado.

Ethernet

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Não controle a bomba com dois masters via Ethernet e RS485 ao mesmo tempo.

O produto só pode ser ligado a subredes de rede protegidas com um controlo de acessos rigoroso.

Para a ligação Ethernet apenas são permitidos cabos blindados.

Se **Modbus TCP** for ativado, **Modbus RTU** será desativado.

Módulos CIM

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Não controle a bomba com dois masters via Ethernet e RS485 ao mesmo tempo.

Leia a documentação fornecida com o CIU e o CIM antes da instalação e do arranque.

Tempo

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- A alteração da hora poderá afetar funções que dependem do tempo.
- Alterar a hora pode causar doseamento insuficiente ou excessivo e, consequentemente, um aumento ou uma diminuição da concentração.
- Se **Configurar automaticamente** for selecionado na aplicação **Grundfos GO**, a hora entre a aplicação e a bomba será sincronizada. Isto também se aplica à hora de verão.

Data

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- A alteração da data poderá afetar funções que dependem do tempo.
- Alterar a data pode causar doseamento insuficiente ou excessivo e, consequentemente, um aumento ou uma diminuição da concentração.

Saídas de relé

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Substitua a pilha imediatamente quando o aviso **Bateria do RTC baixa** foi exibido no visor. Se a pilha não for substituída, poderá dar azo a doseamento insuficiente ou excessivo.

Durante a comutação para a hora de verão ou de inverno, **Semana temp.** poderá ser afetado. É possível que um **Procedim.** seja ignorado ou realizado mais do que uma vez. Também é possível que um **Procedim.** seja mais longo do que o agendado. Para evitar isto, desative **Configurar automaticamente**na aplicação **Grundfos GO**.

Sensor de nível

ATENÇÃO
Perigo químico
Lesões pessoais menores ou moderadas

- Quando o recipiente volta a estar abastecido, a bomba reinicia automaticamente.

Paragem externa

O desligamento frequente da bomba da tensão, por exemplo, através de um relé, pode provocar danos nos componentes eletrónicos da bomba e resultar em avarias na mesma. A precisão do doseamento é igualmente reduzida em resultado dos procedimentos de arranque interno.

Não controle a bomba através da alimentação para fins de doseamento.

Utilize apenas a função **Paragem externa** para proceder ao arranque e à paragem da bomba.

Configurações básicas

Pare a bomba antes de executar o processo.

A memória da bomba contém sempre a última configuração guardada. Os dados da memória mais antigos são substituídos.

É possível guardar várias definições na aplicação **Grundfos GO** e depois transferi-las para várias bombas.

Configurações avançadas

Não guarde definições fieldbus standard com **Configurações da Cloud**. Caso contrário, a memória da bomba será danificada.

Assistência

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Os trabalhos de manutenção devem ser executados apenas por pessoas qualificadas.
- O corpo da bomba deve ser aberto apenas por pessoas autorizadas pela Grundfos.
- Não ligue a bomba à alimentação.
- Se a bomba tiver de permanecer ligada à alimentação durante a manutenção, desative o Bluetooth.
- O calendário de manutenção deve ser respeitado. Se as verificações diárias não forem efetuadas, poderão não ser detetadas fugas no diafragma, o que poderá conduzir a um perigo químico.

Calendário de manutenção

Diariamente

- Verifique se há fuga de líquido da abertura de drenagem e se a mesma está obstruída ou suja.
  - Consulte a secção Visão geral da cabeça doseadora.
  - Siga as instruções indicadas na secção Fugas no diafragma.
- Verifique se há fuga de líquido da cabeça doseadora ou das válvulas.
  - Aperte os parafusos da cabeça doseadora com uma chave dinamométrica a 4 Nm.
  - Aperte as válvulas e as porcas de aperto ou realize a assistência técnica.

- Verifique se é apresentada uma mensagem de solicitação de assistência técnica no visor da bomba.
  - Siga as instruções indicadas na secção Sistema de serviço.

Sistema de serviço

Leia o manual de serviço (93079510) para detalhes sobre a realização de assistência técnica.

Para fluidos que originam um maior desgaste, o intervalo de assistência técnica deve ser encurtado.

Fugas no diafragma

AVISO
Perigo de explosão, caso o líquido doseado tenha entrado no corpo da bomba.
Morte ou lesões pessoais graves

- O funcionamento com um diafragma danificado poderá causar a entrada de líquido doseado no corpo da bomba.
- Em caso de fuga no diafragma, separe imediatamente a bomba da alimentação.
- Certifique-se de que a bomba não pode arrancar inadvertidamente.
- Desmonte a cabeça doseadora sem ligar a bomba à alimentação e certifique-se de que não houve entrada de líquido doseado no corpo da bomba. Proceda conforme descrito na secção Desmontagem do diafragma em caso de fugas no diafragma.

Desmontar o diafragma em caso de fuga no diafragma

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves
- Não ligue a bomba à alimentação.
- Se a bomba tiver de permanecer ligada à alimentação durante a manutenção, desative o Bluetooth.

Voltar a montar a cabeça doseadora, o diafragma e as válvulas

Aperte os parafusos da cabeça doseadora com uma chave dinamométrica após o arranque inicial e sempre que a cabeça doseadora seja aberta.

Após 2-5 horas de funcionamento, volte a apertar os parafusos da cabeça doseadora com uma chave dinamométrica.

Binário [Nm]: 4

Líquido doseado no corpo da bomba

AVISO
Perigo de explosão, caso o líquido doseado tenha entrado no corpo da bomba.
Morte ou lesões pessoais graves
- Separe imediatamente a bomba da alimentação.
- Certifique-se de que a bomba não pode arrancar inadvertidamente.

Substituir a pilha na parte da frente do cubo

AVISO
Perigo de ingestão
Morte ou lesões pessoais graves
- Mantenha as baterias/pilhas novas e usadas fora do alcance das crianças.
- Procure ajuda médica imediata caso suspeite que uma bateria foi ingerida ou inserida em qualquer parte do corpo.
- Uma pilha de botão ingerida pode causar queimaduras internas em apenas 2 horas.

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves
- Substitua a pilha imediatamente quando o aviso **Bateria do RTC baixa** foi exibido no visor. Se a pilha não for substituída, poderá dar azo a doseamento insuficiente ou excessivo.

Utilize apenas o tipo certo de pilha: CR2032, 3 V, não recarregável, removível, com conformidade CE.

Substituição do cabo de alimentação

ATENÇÃO
Perigo químico
Lesões pessoais menores ou moderadas

- Antes de ligar a alimentação, certifique-se de que a bomba foi corretamente instalada e que está pronta para arrancar.
- A classe de proteção (IP65/tipo 4X) só é garantida se o cabo de alimentação for instalado corretamente.
- Não manipule ou corte a ficha ou o cabo de alimentação.

Reparações

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- O corpo da bomba deve ser aberto apenas por pessoas autorizadas pela Grundfos.
- As reparações devem ser realizadas apenas por pessoas autorizadas e qualificadas.
- Desligue a alimentação antes de realizar trabalhos de manutenção e reparação.

Contacte o seu parceiro de assistência técnica Grundfos. Se necessário, envie a bomba para a Grundfos, juntamente com a declaração de segurança. Poderá encontrar a declaração de segurança no final deste manual. Imprima a declaração de segurança, preencha-a e anexe-a à bomba.

A bomba deve ser limpa antes de ser expedida.

Caso exista a possibilidade de o líquido doseado ter entrado no corpo da bomba, inclua essa informação de forma explícita na declaração de segurança. Tenha em atenção a secção Fugas no diafragma.

Avarias com mensagens de erro

ATENÇÃO
Perigo químico
Lesões pessoais menores ou moderadas

- Antes de aceder ao menu **Registo de eventos**, certifique-se de que a bomba está no estado operacional "Paragem".
- A bomba pode arrancar automaticamente quando a alimentação é ligada.

Um visor amarelo indica um aviso e a bomba continua em funcionamento.

Um visor vermelho indica um alarme e a bomba interrompe o doseamento. Para alguns alarmes, a bomba tenta reiniciar periodicamente. Quando a causa do alarme tiver sido solucionada, a bomba arranca automaticamente e regressa ao funcionamento normal.

ATENÇÃO
Perigo químico
Lesões pessoais menores ou moderadas

- Antes de solucionar a causa da avaria, certifique-se de que a bomba está pronta para arrancar.
- A bomba pode arrancar automaticamente quando a alimentação é ligada.

Antes de iniciar quaisquer trabalhos na bomba, certifique-se de que esta está no estado operacional "Paragem" ou desligada da alimentação.

Certifique-se que o sistema está despressurizado.

Aviso Bateria do RTC baixa

AVISO
Perigo de ingestão
Morte ou lesões pessoais graves

- Mantenha as baterias/pilhas novas e usadas fora do alcance das crianças.
- Procure ajuda médica imediata caso suspeite que uma bateria foi ingerida ou inserida em qualquer parte do corpo.
- Uma pilha de botão ingerida pode causar queimaduras internas em apenas 2 horas.

AVISO
Perigo químico
Morte ou lesões pessoais graves

- Substitua a pilha imediatamente quando o aviso **Bateria do RTC baixa** foi exibido no visor. Se a pilha não for substituída, poderá dar azo a doseamento insuficiente ou excessivo.

Desativação

Apague todas as informações antes de desativar.

1. Selecione **Configurações** > **Configurações básicas** > **Repos. fábrica**. Confirme o diálogo.
2. Esvazie a cabeça doseadora.

Eliminação do produto

Este produto ou as suas peças devem ser eliminados de forma ambientalmente responsável.

1. Utilize o serviço público ou privado de recolha de sucata.
2. Caso não seja possível, contacte os serviços Grundfos ou a oficina Grundfos autorizada mais próximos.
3. Elimine a bateria usada através dos esquemas de recolha nacionais. Em caso de dúvida, contacte os serviços Grundfos locais.

O símbolo do caixote do lixo riscado no produto significa que este deve ser eliminado separadamente do lixo doméstico. Quando um produto marcado com este símbolo atingir o fim da sua vida útil, leve-o para um ponto de recolha designado pelas autoridades locais responsáveis pela eliminação de resíduos. A recolha e reciclagem destes produtos em separado ajudará a proteger o ambiente e a saúde das pessoas.

Consulte também a informação de fim de vida em *www.grundfos.com/product-recycling*.

Traducerea documentației originale din limba engleză

Aceste instrucțiuni privind siguranța sunt o prezentare generală succintă a măsurilor de siguranță care trebuie luate în legătură cu orice lucrare la acest produs. Respectați aceste instrucțiuni privind siguranța în timpul manipulării, instalării, exploatării, întreținerii, service-ului și reparării acestui produs. Aceste instrucțiuni de siguranță constituie un document suplimentar și toate instrucțiunile privind siguranța vor apărea din nou în secțiunile relevante ale instrucțiunilor de instalare și de exploatare. Păstrați aceste instrucțiuni privind siguranța la locul de instalare pentru consultare ulterioară.

Grupul țintă

Aceste instrucțiuni de instalare și exploatare sunt destinate instalatorilor profesioniști și operatorilor produsului.

Calificarea și instruirea

Persoanele responsabile de instalare, funcționare și service trebuie să fie calificate corespunzător pentru aceste operațiuni.

Ariile de responsabilitate, nivelurile de autoritate și supraveghere a personalului trebuie definite precis de către operator. Dacă este necesar, persoanele trebuie instruite corespunzător.

Riscurile nerespectării instrucțiunilor de siguranță

Nerespectarea instrucțiunilor de siguranță poate avea consecințe periculoase pentru personal, mediul înconjurător sau pompă, și poate cauza pierderea drepturilor de despăgubire pentru daune.

Pot apărea următoarele pericole:

- accidentări cauzate de expunerea la influențe electrice, mecanice sau chimice
- daune aduse mediului înconjurător sau accidentări în urma scurgerii de substanțe nocive.

Instrucțiuni privind siguranța pentru operator și utilizator

AVERTIZARE
Electrocutare
Deces sau accidentare gravă
- Feriți de lichide sursa de alimentare și componentele electrice.

Înainte de a începe lucrul la pompă, asigurați-vă că pompa este în starea de funcționare „Stop” (Oprire) sau că este deconectată de la alimentarea cu energie.

Sistemul trebuie depresurizat.

Folosiți fișa pentru a separa pompa de sursa de alimentare.

Trebuie să respectați toate reglementările de siguranță descrise aici, precum și reglementările naționale existente privind protecția sănătății și a mediului, prevenirea accidentelor și orice reguli interne de lucru, exploatare și de protecție a muncii valabile pentru operator.

Trebuie respectate informațiile atașate la pompă.

Scurgerile de substanțe periculoase trebuie îndepărtate într-un mod care nu dăunează oamenilor, animalelor sau mediului.

Trebuie prevenite deteriorările cauzate de energia electrică. Respectați reglementările companiei locale de furnizare a energiei electrice.

Trebuie folosite doar accesorii și piese de schimb originale.

Informații privind securitatea radiologică

ATENŢIE
Radiații
Accidentare ușoară sau moderată
- Amplasați produsul la o distanță minimă de 20 cm (0,66 picioare) față de orice părți ale corpului. Țesutul uman poate fi încălzit de energia RF.

Siguranţa RF

Instalatorilor și clienților finali trebuie să li furnizeze aceste instrucțiuni de instalare și exploatare și condițiile de funcționare pentru a respecta normele privind expunerea la RF.

Informații despre Bluetooth

Frecvență de funcționare	2400 - 2483,5 MHz (bandă ISM)
Tip de modulație	GFSK
Viteză de transfer a datelor	2 Mbps
Putere de transmisie	EIRP de 5 dBm cu antenă internă

Informații privind expunerea la radiații determinate de radiofrecvență (pentru Canada și SUA)

ATENŢIE
Radiații
Accidentare ușoară sau moderată

- Acest echipament respectă limitele FCC și ISED de expunere la radiații stabilite pentru un mediu necontrolat. Acest echipament trebuie instalat și utilizat cu o distanță minimă de 20 cm (0,66 picioare) între sursa de radiații și corpul dumneavoastră.

Acest dispozitiv este în conformitate cu partea 15 din Regulile FCC și cu regulile RSS ale Asociației de Inovație, Știință și Dezvoltare Economică din Canada pentru aparatele scutite de licență.

Schimbările sau modificările aduse acestui echipament care nu sunt aprobate în mod expres de Grundfos pot anula autorizația FCC de a folosi acest echipament.

Funcționarea face obiectul următoarelor două condiții:

- Acest dispozitiv nu poate cauza interferențe dăunătoare.
- Acest dispozitiv trebuie să accepte orice interferență primită, inclusiv interferențele care pot provoca o funcționare nedorită.

Declarații privind compatibilitatea electromagnetică (EMC) pentru SUA

Notă: Acest echipament a fost testat și s-a constatat că respectă limitele pentru un dispozitiv digital din Clasa B, în conformitate cu Partea 15 din Regulile FCC. Aceste limite sunt menite să asigure o protecție rezonabilă împotriva interferențelor dăunătoare într-o instalație rezidențială. Acest echipament generează, utilizează și poate radia energie de radio frecvență și, dacă nu este instalat și utilizat în conformitate cu instrucțiunile, poate cauza interferențe dăunătoare pentru comunicațiile radio. Cu toate acestea, nu există nicio garanție că nu vor apărea interferențe într-o anumită instalație. Dacă acest echipament produce interferențe dăunătoare asupra recepției posturilor de radio sau televiziune, interferențe ce pot fi identificate prin pornirea și oprirea echipamentului, utilizatorul este sfătuit să încerce corectarea fenomenului de interferență prin una sau mai multe dintre următoarele măsuri:

- Reorientați sau amplasați în alt loc antena de recepție.
- Măriți distanța dintre echipament și receptor.
- Conectați echipamentul la o priză de pe un circuit diferit de cel la care este conectat receptorul.
- Consultați distribuitorul sau un tehnician radio/TV cu experiență pentru ajutor.

Omologările privind echipamentele radio

Produsul utilizează o etichetă electronică (e-label) care afișează marcajul de conformitate și avertizările corespunzătoare.

Lista completă poate fi găsită în meniul pompei la **Informații** > **Reglementări**.

Pentru informații suplimentare, consultați secțiunea **Reglementări**.

Securitate cibernetică

Produsul trebuie să fie instalat într-un loc cu control al accesului pentru a preveni accesul neautorizat la produs.

Produsul trebuie conectat numai la subrețele de rețea protejate cu control strict al accesului.

SMART Digital S DDA-C acționează ca interfață secundară fieldbus pentru protocoalele GENIbus și Modbus RTU sau Modbus TCP. Aceste protocoale folosesc modalitatea de comunicare de bază a rețelei. Deoarece aceste protocoale nu au nicio măsură de securitate încorporată, se recomandă insistent să se permită accesul fizic la instalație doar persoanelor autorizate și să se respecte inițiativele sugerate în evaluarea locală a riscurilor privind siguranța.

Interfețe și servicii de rețea

În starea implicită din fabrică, produsul expune următoarele interfețe de rețea:

Interfață	Descriere
RJ45	Conectivitate Ethernet prin cablu

În starea implicită din fabrică, produsul expune următoarele servicii prin interfețele sale de rețea:

Interfață	Servicii de rețea	Descriere
RJ45	Modbus TCP	Fieldbus pe bază de TCP/IP

Siguranța sistemului în cazul unei defecțiuni la pompa de dozare

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Asigurați-vă că nicio substanță chimică provenită din pompă sau din conducte deteriorate nu cauzează daune la componentele sistemului și clădiri.
- Recomandăm instalarea de soluții de monitorizare a scurgerilor și de tăvi de colectare.

Conform EN ISO 13850, sistemul trebuie conectat la un dispozitiv extern de oprire de urgență sau la un dispozitiv de decuplare de urgență.

Dozarea substanțelor chimice

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- La manipularea substanțelor chimice, respectați fișele cu date de securitate și instrucțiunile de siguranță ale producătorului de substanțe chimice.
- Purtați echipament individual de protecție când lucrați cu substanțe chimice.

Când dozați substanțele chimice, respectați următoarele:

- Înainte de a porni alimentarea cu energie, conductele de dozare trebuie conectate astfel încât nicio substanță chimică din capul de dozare să nu poată fi pulverizată în afară și să pună în pericol oamenii.
- Mediul dozat este presurizat și poate dăuna sănătății sau mediului înconjurător.
- Când se lucrează cu substanțe chimice, trebuie să se aplice regulile de prevenire a accidentelor valabile la locul de instalare.
- La supapa de dezaerare trebuie conectat un furtun de dezaerare poziționat într-un recipient, cum ar fi o tavă de colectare.
- Mediul dozat trebuie să fie în stare lichidă.
- Trebuie respectate punctele de îngheț și fierbere ale mediului dozat.
- Rezistența pieselor care vin în contact cu mediul dozat, cum ar fi capul de dozare, bila supapei, garniturile și conductele, depinde de mediu, temperatura mediului și presiunea de funcționare.
- Piesele aflate în contact cu mediul dozat trebuie să fie rezistente la mediul dozat în condițiile de funcționare.

Pentru mai multe informații, consultați lista lichidelor pompate din broșura tehnică. Consultați *Lichide | Grundfos*.

Măsuri de siguranță în cazul scurgerilor la nivelul diafragmei

AVERTIZARE
Pericol de explozie dacă lichidul dozat a pătruns în carcasa pompei
Deces sau accidentare gravă
Dacă diafragma este deteriorată, lichidul dozat poate pătrunde în carcasa pompei.

- În cazul unor scurgeri la nivelul diafragmei, deconectați imediat pompa de la sursa de alimentare cu energie electrică.
- Asigurați-vă că pompa nu poate fi pornită neintenționat.
- Demontați capul de dozare fără a conecta pompa la sursa de alimentare cu energie și verificați dacă lichidul dozat nu a pătruns în carcasa pompei.

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Nu utilizați pompa cu orificiul de evacuare blocat sau murdar.
- Nu atașați un furtun la orificiul de evacuare.
- Nu utilizați pompa cu șuruburile capului de dozare deteriorate sau slăbite.

Dacă diafragma prezintă scurgeri sau este ruptă, lichidul dozat se scurge prin orificiul de evacuare de pe flanșa capului de dozare. Consultați secțiunile Prezentarea generală a produsului și Prezentarea generală a capului de dozare.

Pentru a evita orice pericol determinat de scurgerile de la nivelul diafragmei, respectați următoarele:

- Efectuați întreținerea regulată.
- Orificiul de evacuare poate fi blocat de mediul pompat cristalizat.
- Nu utilizați pompa cu orificiul de evacuare blocat sau murdar.
  - Dacă orificiul de evacuare este blocat sau murdar, procedați conform descrierii din secțiunea privind dezasamblarea în cazul scurgerilor la nivelul diafragmei.
- Nu atașați un furtun la orificiul de evacuare.
  - Dacă un furtun este atașat la orificiul de evacuare, nu se poate vedea dacă lichidul dozat se scurge.
- Luați măsuri de precauție adecvate pentru a preveni periclitarea sănătății și daunele materiale cauzate de lichidul dozat scurs.

- Nu utilizați pompa cu şuruburile capului de dozare deteriorate sau slăbite.

Declarații privind bateriile

AVERTIZARE
Pericol de ingerare
Deces sau accidentare gravă

- Țineți bateriile noi și folosite departe de copii.
- Solicitați imediat asistență medicală dacă se suspectează că o baterie a fost înghițită sau introdusă în orice parte a corpului.
- O baterie de tip „nasture” înghițită poate cauza arsuri chimice interne în doar 2 ore.

Produsul conține o baterie de tip „nasture”.

- Tip CR2032,
- Tensiune nominală 3 V,
- Nereîncărcabilă,
- Detașabilă,
- Conform CE.

Pentru a evita riscurile de ingerare, prestați atenție la următoarele aspecte:

- Chiar și bateriile folosite pot duce la vătămări corporale grave sau deces.
- Sunați la un centru local de control al otrăvirilor pentru informații despre tratament.
- Îndepărtați și reciclați sau eliminați imediat bateriile uzate în conformitate cu reglementările locale și țineți-le departe de copii. Nu aruncați bateriile la gunoiul menajer sau nu le incinerați.
- Îndepărtați și reciclați sau eliminați imediat bateriile de la echipamentele care nu sunt utilizate pentru o perioadă prelungită de timp, în conformitate cu reglementările locale.
- Nu forțați descărcarea, reîncărcarea, dezasamblarea, încălzirea la peste 80 °C/176 °F sau incinerarea. Acest lucru poate duce la vătămări corporale cauzate de aerisire, scurgeri sau explozii care pot provoca arsuri chimice.
- Întotdeauna asigurați complet compartimentul bateriei. Dacă compartimentul bateriilor nu se închide bine, nu mai utilizați produsul, scoateți bateriile și țineți-le departe de copii.
- Asigurați-vă că bateriile sunt instalate corect în conformitate cu polaritatea (+ și -).

Despachetarea

Autocolantele de pe pompă nu trebuie deteriorate.

Dacă autocolantele sunt deteriorate, garanția poate deveni nulă.

Utilizare preconizată

Pompa este adecvată pentru dozarea mediilor lichide, neabrazive, neinflamabile și necombustibile, în strictă conformitate cu indicațiile din aceste instrucțiuni de instalare și exploatare.

Mediul dozat trebuie să fie în stare lichidă.

Țineți seama de punctele de îngheț şi fierbere ale mediului dozat.

Pentru instalarea în exterior este necesară protecție împotriva soarelui.

Declarație pentru tratarea apei potabile în SUA și Canada:

Pompa de dozare este aprobată în conformitate cu NSF 61/372, dacă acest lucru este indicat pe plăcuța de identificare.

Certificarea este dată pentru un debit de doză care produce o concentrație de hidroxid de sodiu (NaOH) în apa potabilă care nu depășește 100 mg/l, o concentrație de hipoclorit de sodiu (NaOCl) în apa potabilă care nu depășește 80 mg/l și o concentrație de dioxid de clor (ClO2) în apa potabilă care nu depășește 0,8 mg/l.

Substanțe chimice aprobate:

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

Metode necorespunzătoare de exploatare

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Nu dozați lichide inflamabile.
- Nu utilizați furtunuri și conducte necorespunzătoare.
- Nu utilizați conexiuni hidraulice necorespunzătoare.

Pompa nu este aprobată pentru exploatare în zone potențial explozive.

Nu utilizați o tensiune de alimentare incorectă.

Nu utilizați o conexiune electrică incorectă.

Nu manipulați și nu tăiați fișa sau cablul de alimentare.

Deconectarea frecventă de la sursa de alimentare, de exemplu printr-un releu, poate duce la deteriorarea componentelor electronice ale pompei sau la defectarea pompei. Acuratețea de dozare este și ea redusă ca urmare a procedurilor interne de pornire.

Nu controlați pompa prin intermediul sursei de alimentare în scopul dozării.

Utilizați doar funcția **Oprire externă** pentru a porni sau a opri pompa.

Utilizați supapa de dezaerare doar pentru dezaerarea pompei. Asigurați-vă că supapa de dezaerare este închisă în timpul funcționării normale.

Simbolurile de pe pompă

Simbol	Descriere
	Aceasta este o indicație universală pentru un loc periculos.
	În caz de urgență și înainte de toate lucrările de întreținere și reparații, deconectați produsul de la sursa de alimentare cu energie.
	Dispozitivul este conform cu clasa de siguranță electrică II.
	Este indicată conexiunea pentru furtunul de dezaerare de la capul de dozare. Dacă furtunul de dezaerare nu este conectat corect, există riscul de scurgere a lichidului dozat.

Date tehnice

Temperatura min./max. a lichidului: -10/45 °C

Temperatura ambiantă min./max.: 0/45 °C

Umiditate relativă max. (fără condensare): 96 %

Altitudine max. deasupra nivelului mării: 2000 m

Tensiune: 100-240 V (- 10 %/+ 10 %), 50/60 Hz

Consum max. de putere P_1: 24 W

Grad de protecție carcasă: IP65, carcasă de tip 4X

Clasă de siguranță electrică: II

Grad de poluare: 2

Cerințele de instalare

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Respectați fișele cu date de securitate și instrucțiunile de siguranță ale producătorului de substanțe chimice atunci când manipulați substanțe chimice.
- Purtați echipament individual de protecție atunci când lucrați la capul de dozare, la conexiuni sau la conducte.

AVERTIZARE
Electrocutare
Deces sau accidentare gravă

- Toate conexiunile electrice trebuie realizate de un electrician calificat și în conformitate cu reglementările locale.
- Tensiunea de alimentare trebuie să corespundă valorilor indicate pe plăcuța de identificare.
- Nu manipulați și nu tăiați fișa sau cablul de alimentare.

ATENŢIE
Radiații
Accidentare ușoară sau moderată

- Amplasați produsul la o distanță minimă de 20 cm (0,66 picioare) față de orice părți ale corpului. Țesutul uman poate fi încălzit de energia RF.

Produsul trebuie să fie instalat într-un loc cu control al accesului pentru a preveni accesul neautorizat la produs.

Autocolantele de pe pompă nu trebuie deteriorate.

Dacă autocolantele sunt deteriorate, garanția poate deveni nulă.

Atunci când instalați produsul, asigurați-vă că sunt îndeplinite următoarele cerințe:

- Locul de instalare trebuie protejat de ploaie, umiditate, condensare, lumina directă a soarelui și praf.
- Locul de instalare trebuie să dispună de lumină suficientă pentru a asigura funcționarea în condiții de siguranță.
- Locul de instalare trebuie să dispună de ventilație suficientă pentru a preveni coroziunea dispozitivelor, în special dacă pompa este instalată într-un dulap închis.
- Respectați condițiile de mediu admise. Consultați secțiunea Date tehnice.

- Suprafața de montaj trebuie să fie stabilă și să nu vibreze.
- Lichidul dozat trebuie să circule în sus.
- Conform EN ISO 13850, sistemul trebuie conectat la un dispozitiv extern de oprire de urgență sau la un dispozitiv de decuplare de urgență.

Asamblarea pompei

Instalați pompa astfel încât fișa să poată fi accesată ușor de operator în timpul funcționării.

Acest lucru permite operatorului să decupleze rapid pompa de la alimentarea cu energie în caz de urgență.

Ajustarea poziției cubului de control

AVERTIZARE
Electrocutare
Deces sau accidentare gravă

- Instalați cubul de control corect pentru a asigura clasa de protecție a carcasei (IP65/carcasă de tip 4X) și protecția la șocuri.

Conexiunea hidraulică

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- La manipularea substanțelor chimice, respectați fișele cu date de securitate și instrucțiunile de siguranță ale producătorului de substanțe chimice.
- Purtați echipament individual de protecție atunci când lucrați la capul de dozare, la conexiuni sau la conducte.

Diferența de presiune dintre partea de aspirație și cea de refulare trebuie să fie de cel puțin 1 bar (14,5 psi).

Pentru varianta de control FCM și pentru pompele cu detectare a scurgerilor de la nivelul diafragmei, diferența de presiune dintre partea de aspirație și cea de refulare trebuie să fie de cel puțin 2 bari (29 psi).

Strângeți șuruburile capului de dozare cu o cheie dinamometrică o dată înainte de punerea în funcțiune și de fiecare dată când capul de dozare a fost deschis.

După 2-5 ore de funcționare, strângeți din nou șuruburile capului de dozare cu o cheie dinamometrică.

Cuplu de strângere [Nm]: 4

Capul de dozare poate conține apă de la verificarea din fabrică. Dacă doriți să dozați medii care nu trebuie să intre în contact cu apa, în prealabil dozați un alt mediu.

Asigurați-vă că aveți grijă la următoarele aspecte:

- Țineți cont de înălțimea de aspirație și diametrul conductei. Consultați secțiunea Date tehnice.
- Tăiați furtunurile și țevile în unghi drept.
- Asigurați-vă că nu există bucle sau răsuciri ale furtunurilor.
- Mențineți conducta de aspirație cât mai scurtă posibil.
- Direcționați întotdeauna conducta de aspirație în sus către supapa de aspirație.
- Instalați un filtru în conducta de aspirație, pentru a proteja întreaga instalație de murdărie și a reduce riscul de scurgeri.
- Instalați o supapă reductoare de presiune în conducta de refulare pentru a asigura protecția împotriva presiunilor ridicate.
- Verificați periodic starea vanei de fund.
- Doar varianta de control FCM: Pentru cantități de refulare de sub 1 l/h, vă recomandăm folosirea unei supape cu arc suplimentare (aprox. 3 bari) pe partea de refulare pentru generarea în siguranță a presiunii diferențiale necesare.

Conexiunea electrică

AVERTIZARE
Electrocutare
Deces sau accidentare gravă

- Toate conexiunile electrice trebuie realizate de un electrician calificat și în conformitate cu reglementările locale.
- Tensiunea de alimentare trebuie să corespundă valorilor indicate pe plăcuța de identificare.
- Circuitele electrice ale dispozitivelor externe conectate la intrările pompei trebuie separate de tensiunile periculoase printr-o izolare dublă sau ranforsată.
- Întrerupeți alimentarea cu energie electrică înainte de a începe orice lucrare la pompă.
- Asigurați-vă că alimentarea cu energie nu poate fi pornită în mod accidental.
- Nu manipulați și nu tăiați fișa sau cablul de alimentare.

ATENȚIE
Pericol chimic
Accidentare minoră sau moderată

- Asigurați-vă că pompa a fost instalată corect și este pregătită să fie pornită înainte de a cupla alimentarea cu energie.
- Pompa poate porni automat când este cuplată alimentarea cu energie.

Clasa de protecție a carcasei (IP65/carcasă de tip 4X) este garantată doar dacă fișele sau capacele de protecție sunt instalate corect.

Fișa servește la separarea pompei de sursa de alimentare.

Pregătirea pompei pentru punerea în funcțiune

ATENȚIE
Pericol chimic
Accidentare ușoară sau moderată

- La manipularea substanțelor chimice, respectați fișele cu date de securitate și instrucțiunile de siguranță ale producătorului de substanțe chimice.
- Purtați echipament individual de protecție atunci când lucrați la capul de dozare, la conexiuni sau la conducte.
- Asigurați-vă că pompa a fost instalată corect și este pregătită să fie pornită înainte de a cupla alimentarea cu energie.
- Pompa poate porni automat când este cuplată alimentarea cu energie.
- Colectați și eliminați toate substanțele chimice într-un mod care nu este dăunător persoanelor, animalelor sau mediului înconjurător.

Strângeți șuruburile capului de dozare cu o cheie dinamometrică înainte de punerea în funcțiune și de fiecare dată când capul de dozare este deschis.

După 2-5 ore de funcționare, strângeți din nou șuruburile capului de dozare cu o cheie dinamometrică.

Cuplu de strângere [Nm]: 4

Atunci când pregătiți pompa pentru punerea în funcțiune, respectați următoarele:

- Asigurați-vă că pompa a fost conectată electric de către un electrician calificat.
- Asigurați-vă că sursa de alimentare specificată pe plăcuța de identificare se potrivește cu condițiile locale.
- Asigurați-vă că toate racordurile conductelor sau furtunurilor au fost strânse corect și strângeți-le, dacă este necesar. Consultați secțiunea Conexiunea hidraulică.
- Asigurați-vă că la pompă este instalată cea mai recentă versiune de software. Verificați în aplicația **Grundfos GO** dacă există actualizări de software.

Pornirea pompei

Înainte de a porni pompa, verificați în aplicația **Grundfos GO** dacă există actualizări de software.

Dezaerarea pompei

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Furtunul de dezaerare trebuie conectat corect și introdus într-un rezervor adecvat.
- Nu deschideți supapa de dezaerare cu mai mult de o tură completă.

Citiți secțiunea Pregătirea pompei pentru punerea în funcțiune.

Durata procedurii poate fi extinsă până la 300 de secunde prin apăsarea tastei 100 % și rotirea butonului de selectare cu clic în sensul acelor de ceasornic.

Grundfos GO

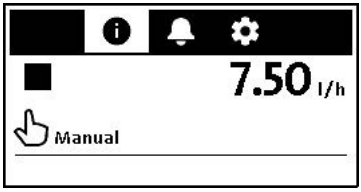
Salvați setările în aplicația **Grundfos GO**.

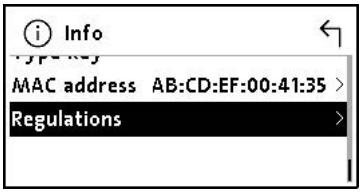
Reglementări

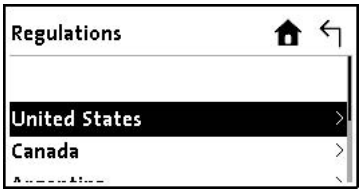
Meniul **Reglementări** conține o listă de mărci de conformitate (e-label) și avertizările corespunzătoare

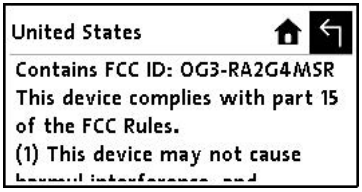
Lista completă poate fi găsită în meniul pompei la **Informații** > **Reglementări**.

De exemplu, Statele Unite:









Jurnal evenimente

ATENŢIE
Pericol chimic
Accidentare minoră sau moderată

- Pompa poate porni automat.
- Înainte de a accesa meniul **Jurnal evenimente**, asigurați-vă că pompa este în starea de funcționare „Stop” (Oprire).

Ieșire analog.

În toate modurile de funcționare, cu excepția modului **Analogic 0-20 mA**, ieșirea analogică are un interval de 4-20 mA.

Valoarea contrapresiunii afișată pe afișaj sau măsurată la ieșirea analogică este întotdeauna valoarea ultimei curse de evacuare.

Mod de funcționare

ATENŢIE
Punere în funcțiune automată
Accidentare ușoară sau moderată

- La schimbarea modului de funcționare, pompa poate porni automat.
- Înainte de schimbarea modului de funcționare, setați pompa în starea de funcționare „Stop” (Oprire).

Impuls

Prelucrarea ulterioară a impulsurilor poate duce la o creștere locală a concentrației de substanțe chimice dozate.

Temp. săpt.

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Modificarea orei sau a datei poate duce la supradozare sau subdozare și, prin urmare, la o creștere sau scădere a concentrației.
- Înlocuiți imediat bateria atunci când pe afișaj apare avertizarea **Nivel scăzut baterie ceas timp real**. Dacă bateria nu este înlocuită, acest lucru poate cauza o subdozare sau supradozare.

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- În timpul trecerii la ora de vară sau la ora de iarnă, dozarea pe loturi poate fi afectată. Se poate întâmpla ca loturile să fie omise sau ca loturile să fie dozate de mai multe ori. De asemenea, se poate întâmpla ca un lot să fie dozat pentru mai mult timp decât este programat.
- Pentru a evita acest lucru, dezactivați funcția **Setare automată** în aplicația Grundfos GO.

Capacitate max.

Capacitate max. influențează setările făcute de dumneavoastră. Salvați setările înainte de a seta **Capacitate max.**.

SlowMode

Funcția **SlowMode** reduce debitul de dozare maxim al pompei la procentul setat.

AutoFlowAdapt

Acuratețea dozării crește când este activat **AutoFlowAdapt**.

Monitorizare presiune

Această secțiune se aplică variantei de control FCM.

Pompa repornește automat odată ce contrapresiunea scade sub valoarea setată pentru **Presiune max.**.

Valoarea contrapresiunii afișată pe afișaj sau măsurată la ieșirea analogică este întotdeauna valoarea ultimei curse de evacuare.

Intervale de setare a presiunii

AVERTIZARE
Sistem presurizat
Deces sau accidentare gravă
- Instalați o supapă reductoare de presiune în conducta de refulare pentru a asigura protecția împotriva presiunilor ridicate.

Presiunea măsurată în capul de dozare este puţin mai mare decât presiunea efectivă a sistemului.

Presiune max. trebuie setată la cel puțin 0,5 bari mai mult decât presiunea sistemului.

Presiune min. trebuie setată la cel puțin 1 bar mai puțin decât **Presiune max.**.

Calibrare senzor

Această secțiune se aplică variantei de control FCM.

ATENŢIE
Pericol chimic
Accidentare minoră sau moderată
- Îndepărtați supapa de aspirație înainte de calibrarea senzorului de presiune.

Calibrați senzorul de presiune doar dacă acest lucru este necesar din punct de vedere tehnic.

Calibrarea senzorului de presiune în timp ce supapa de aspirație este instalată are drept rezultat o calibrare incorectă.

ConditionCheck

Această secțiune se aplică variantei de control FCM.

ATENŢIE
Pericol chimic
Accidentare minoră sau moderată
- Pompa începe dozarea în timpul **ConditionCheck**.

Pompa trebuie instalată într-un sistem și în starea de funcționare „Stop” (Oprire) înainte de a efectua **ConditionCheck**.

Fiecare **ConditionCheck** analizează o defecțiune. Pentru a afla dacă există mai multe defecțiuni, trebuie să efectuați o nouă **ConditionCheck** după ce este remediată prima defecțiune.

Calibrare

În timpul calibrării, pompa funcționează la viteza standard de 120 curse/minut. Dacă este activată funcția **SlowMode**, numărul de curse/minut este de 60 la 50 % și de 30 la 25 %.

Comunicare

Produsul trebuie conectat numai la subrețele de rețea protejate cu control strict al accesului.

Control Bus/ Cloud

ATENŢIE
Punere în funcțiune automată
Accidentare ușoară sau moderată
- După dezactivarea funcției **Control Bus/ Cloud**, pompa poate porni automat.
- Înainte de dezactivarea funcției **Control Bus/ Cloud**, setați pompa la starea de funcționare „Stop” (Oprire).

Pentru a schimba manual orice setare, funcția **Control Bus/ Cloud** trebuie dezactivată temporar.

ATENŢIE
Punere în funcțiune automată
Accidentare ușoară sau moderată
- Pompa poate porni automat.
- Înainte de remedierea oricărei defecțiuni, setați pompa la starea de funcționare „Stop” (Oprire).

RS485

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă
- Nu controlați pompa cu două unități master prin Ethernet și RS485 în același timp.

Citiți documentele care însoțesc unitatea CIU și CIM înainte de instalare și punerea în funcțiune.

Dacă **Modbus RTU** este activată, **Modbus TCP** este dezactivată.

Ethernet

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă
- Nu controlați pompa cu două unități master prin Ethernet și RS485 în același timp.

Produsul trebuie conectat numai la subrețele de rețea protejate cu control strict al accesului.

Numai cablurile ecranate sunt permise pentru conexiunea Ethernet.

Dacă **Modbus TCP** este activată, **Modbus RTU** este dezactivată.

Module CIM

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă
- Nu controlați pompa cu două unități master prin Ethernet și RS485 în același timp.

Citiți documentele care însoțesc unitatea CIU și CIM înainte de instalare și punerea în funcțiune.

Oră

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă
- Modificarea orei poate afecta funcțiile care se modifică în funcție de timp.

- Modificarea orei poate duce la supradozare sau subdozare și, prin urmare, la o creștere sau scădere a concentrației.
- Dacă se selectează **Setare automată** în aplicația **Grundfos GO**, ora este sincronizată între aplicație și pompă. Acest lucru este valabil și pentru ora de vară.

Dată

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Modificarea datei poate afecta funcțiile care se modifică în funcție de timp.
- Modificarea datei poate duce la supradozare sau subdozare și, prin urmare, la o creștere sau scădere a concentrației.

Ieșiri releu

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Înlocuiți imediat bateria atunci când pe afișaj apare avertizarea**Nivel scăzut baterie ceas timp real**. Dacă bateria nu este înlocuită, acest lucru poate cauza o subdozare sau supradozare.

În timpul trecerii la ora de vară sau la ora de iarnă, **Temp. săpt.** poate fi afectată. Se poate întâmpla ca **Procedură** să fie omisă sau efectuată de mai multe ori. De asemenea, se poate întâmpla ca o **Procedură** să dureze mai mult decât este programat. Pentru a evita acest lucru, dezactivați funcția **Setare automată** în aplicația **Grundfos GO**.

Senzor de nivel

ATENȚIE
Pericol chimic
Accidentare minoră sau moderată

- Când recipientul este umplut din nou, pompa repornește automat.

Oprire externă

Deconectarea frecventă de la sursa de alimentare, de exemplu printr-un releu, poate duce la deteriorarea componentelor electronice ale pompei și la defectarea pompei. Acuratețea de dozare este și ea redusă ca urmare a procedurilor interne de pornire.

Nu controlați pompa prin intermediul sursei de alimentare în scopul dozării.

Utilizați doar funcția **Oprire externă** pentru a porni și opri pompa.

Setări de bază

Opriți pompa înainte de a începe procesul.

Memoria pompei conține întotdeauna configurația precedentă salvată. Datele mai vechi din memorie sunt suprascrise.

Setările multiple pot fi stocate în aplicația **Grundfos GO** și apoi transferate la mai multe pompe.

Setări avansate

Nu stocați setările standard pentru fieldbus cu **Setări din cloud**. În caz contrar, memoria pompei se deteriorează.

Service

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Lucrările de întreținere trebuie executate doar de către persoane calificate.
- Carcasa pompei trebuie deschisă doar de către persoane autorizate de Grundfos.
- Nu conectați pompa la sursa de alimentare cu energie.
- Dacă pompa trebuie să rămână conectată la sursa de alimentare în scopuri de întreținere, dezactivați Bluetooth.
- Trebuie respectat programul de întreținere. Dacă nu sunt efectuate verificările zilnice, este posibil să nu fie observate scurgerile la nivelul diafragmei, ceea ce poate duce la un pericol chimic.

Programul de întreținere

Zilnic

- Verificați dacă există scurgeri de lichid din orificiul de evacuare și dacă acesta este blocat sau murdar.
  - Consultați secțiunea Prezentarea generală a capului de dozare.
  - Urmați instrucțiunile din secțiunea Scurgeri la nivelul diafragmei.
- Verificați dacă se scurge lichid din capul de dozare sau supape.
  - Strângeți șuruburile capului de dozare cu o cheie dinamometrică la 4 Nm.
  - Strângeți supapele și piulițele capacului sau efectuați lucrări de service.
- Verificați dacă pe afișajul pompei este afișat un mesaj de solicitare de service.
  - Urmați instrucțiunile din secțiunea Sistemul de service.

Sistemul de service

Citiți manualul Instrucțiunile de service (93079510) pentru detalii privind efectuarea service-ului.

Pentru mediile care provoacă o uzură mai mare, intervalul de service trebuie scurtat.

Scurgeri la nivelul diafragmei

AVERTIZARE
Pericol de explozie dacă lichidul dozat a pătruns în carcasa pompei
Deces sau accidentare gravă

- Funcționarea cu diafragma deteriorată poate cauza pătrunderea lichidului dozat în carcasa pompei.
- În cazul unor scurgeri la nivelul diafragmei, deconectați imediat pompa de la sursa de alimentare cu energie electrică.
- Asigurați-vă că pompa nu poate fi pornită neintenționat.
- Demontați capul de dozare fără a conecta pompa la sursa de alimentare cu energie și asigurați-vă că lichidul dozat nu a pătruns în carcasa pompei. Procedați conform descrierii din secțiunea Demontarea diafragmei în caz de scurgeri la nivelul diafragmei.

Demontarea diafragmei în caz de scurgeri la nivelul diafragmei

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Nu conectați pompa la sursa de alimentare cu energie.
- Dacă pompa trebuie să rămână conectată la sursa de alimentare în scopuri de întreținere, dezactivați Bluetooth.

Reasamblarea capului de dozare, a diafragmei și supapelor

Strângeți șuruburile capului de dozare cu o cheie dinamometrică înainte de punerea în funcțiune și de fiecare dată când capul de dozare este deschis.

După 2-5 ore de funcționare, strângeți din nou șuruburile capului de dozare cu o cheie dinamometrică.

Cuplu de strângere [Nm]: 4

Lichid dozat în carcasa pompei

AVERTIZARE
Pericol de explozie dacă lichidul dozat a pătruns în carcasa pompei
Deces sau accidentare gravă

- Deconectați imediat pompa de la alimentarea cu energie electrică.
- Asigurați-vă că pompa nu poate fi pornită neintenționat.

Înlocuirea bateriei din partea din față a cubului

AVERTIZARE
Pericol de ingerare
Deces sau accidentare gravă

- Țineți bateriile noi și folosite departe de copii.
- Solicitați imediat asistență medicală dacă se suspectează că o baterie a fost înghițită sau introdusă în orice parte a corpului.
- O baterie de tip „nasture” înghițită poate cauza arsuri chimice interne în doar 2 ore.

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Înlocuiți imediat bateria atunci când pe afișaj apare avertizarea**Nivel scăzut baterie ceas timp real**. Dacă bateria nu este înlocuită, acest lucru poate cauza o subdozare sau supradozare.

Utilizați doar tipul corect de baterie: CR2032, 3 V, nereîncărcabilă, detașabilă, conform CE.

Înlocuirea cablului de alimentare

ATENŢIE
Pericol chimic
Accidentare minoră sau moderată

- Asigurați-vă că pompa a fost instalată corect și este pregătită să fie pornită înainte de a porni alimentarea de la rețea.
- Clasa de protecție a carcasei (IP65/tip 4X) este garantată numai dacă cablul de alimentare este instalat corect.
- Nu manipulați și nu tăiați fișa sau cablul de alimentare.

Reparații

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Carcasa pompei trebuie deschisă doar de către persoane autorizate de Grundfos.
- Reparațiile trebuie executate doar de către persoane autorizate şi calificate.
- Opriți alimentarea cu energie înainte de a efectua lucrări de întreținere și reparații.

Consultați-vă cu partenerul de service Grundfos. Dacă este necesar, trimiteți pompa la Grundfos, împreună cu declarația de siguranță. La sfârșitul acestui manual aveți declarația de siguranță. Scoateți la imprimantă declarația de siguranță, completați-o și atașați-o la pompă.

Pompa trebuie curățată înainte de expediere.

Dacă este posibil ca lichidul dozat să fi pătruns în carcasa pompei, specificați explicit acest lucru în declarația de siguranță. Consultați secțiunea Scurgeri la nivelul diafragmei.

Defecțiuni cu mesaje de eroare

ATENŢIE
Pericol chimic
Accidentare minoră sau moderată

- Înainte de a accesa meniul **Jurnal evenimente**, asigurați-vă că pompa este în starea de funcționare „Stop” (Oprire).
- Pompa poate porni automat când este cuplată alimentarea cu energie.

Un afișaj galben indică o avertizare, iar pompa continuă să funcționeze.

Un afișaj roșu indică o alarmă, iar pompa oprește dozarea. Pentru unele alarme, pompa încearcă să repornească periodic. După remedierea cauzei alarmei, pompa pornește automat și comută înapoi la funcționarea normală.

ATENŢIE
Pericol chimic
Accidentare minoră sau moderată

- Înainte de remedierea cauzei defecțiunii, asigurați-vă că pompa este pregătită să fie pornită.
- Pompa poate porni automat când este cuplată alimentarea cu energie.

Înainte de a începe lucrul la pompă, asigurați-vă că pompa este în starea de funcționare „Stop” (Oprire) sau că este deconectată de la alimentarea cu energie.

Asigurați-vă că sistemul este depresurizat.

Nivel scăzut baterie ceas timp real avertizare

AVERTIZARE
Pericol de ingerare
Deces sau accidentare gravă

- Țineți bateriile noi și folosite departe de copii.
- Solicitați imediat asistență medicală dacă se suspectează că o baterie a fost înghițită sau introdusă în orice parte a corpului.
- O baterie de tip „nasture” înghițită poate cauza arsuri chimice interne în doar 2 ore.

AVERTIZARE
Pericol chimic
Deces sau accidentare gravă

- Înlocuiți imediat bateria atunci când pe afișaj apare avertizarea **Nivel scăzut baterie ceas timp real**. Dacă bateria nu este înlocuită, acest lucru poate cauza o subdozare sau supradozare.

Dezafectarea

Ștergeți toate informațiile înainte de dezafectare.

1. Selectați **Setări** > **Setări de bază** > **Rev. set. fabr.**. Confirmați dialogul.
2. Goliți capul de dozare.

Eliminarea la deșeuri a produsului

Acest produs sau componente ale sale trebuie eliminate în mod ecologic.

1. Utilizați serviciile publice sau private de colectare a deșeurilor.
2. Dacă acest lucru nu este posibil, contactați cea mai apropiată companie sau cel mai apropiat atelier de service Grundfos.
3. Bateria uzată trebuie eliminată prin sistemele naționale de colectare. În caz de incertitudine, contactați compania Grundfos locală.

Simbolul de pubelă cu roți barată cu două linii în formă de X aflat pe un produs denotă faptul că acesta trebuie eliminat separat de gunoiul menajer. Când un produs cu acest simbol ajunge la sfârșitul duratei de viață, acesta trebuie dus la un punct de colectare desemnat de către autoritățile locale de administrare a deșeurilor. Colectarea separată și reciclarea acestor produse vor ajuta la protejarea mediului înconjurător și a sănătății umane.

Consultați și informațiile privind sfârșitul ciclului de viață pe *www.grundfos.com/product-recycling*.

Srpski (RS) Sigurnosna uputstva

Prevod originalne engleske verzije

Ova bezbednosna uputstva daju kratak pregled bezbednosnih mera koje treba preduzeti u vezi sa bilo kojim radom na ovom proizvodu. Pridržavajte se ovih bezbednosnih uputstava tokom rukovanja, montaže, rada, održavanja, servisiranja i popravke ovog proizvoda. Ova bezbednosna uputstva su dodatni dokument i sva bezbednosna uputstva će se ponovo pojaviti u odgovarajućim odeljcima uputstva za montažu i upotrebu. Čuvajte ova bezbednosna uputstva na mestu instalacije za buduću upotrebu.

Ciljna grupa

Ova uputstva za instalaciju i rad su namenjena profesionalnim instalaterima i rukovaocima proizvoda.

Kvalifikacija i obuka

Osobe odgovorne za instalaciju, rad i servis moraju biti odgovarajuće kvalifikovane za ove zadatke.

Operater mora precizno definisati oblasti odgovornosti, nivo ovlašćenja i superviziju tih osoba. Ako je potrebno, osobe se moraju odgovarajuće obučiti.

Rizici kod nepridržavanja bezbednosnih uputstava

Nepridržavanje bezbednosnih uputstava može imati opasne posledice po osoblje, životnu sredinu ili pumpu i može dovesti do odbijanja zahteva za obeštećenje.

Mogu se pojaviti sledeće opasnosti:

- telesna povreda usled izlaganja električnim, mehaničkim ili hemijskim uticajima
- ugrožavanje životne sredine ili telesna povreda usled curenja štetnih materija.

Sigurnosna uputstva za operatera i korisnika

UPOZORENJE
Strujni udar
Smrt ili teška telesna povreda
- Tečnost držite podalje od električnog napajanja i električnih komponenti.

Pre početka rada na pumpi, vodite računa da se pumpa nalazi u radnom stanju „Stop“ ili da bude isključena iz električnog napajanja.

Sistem mora biti oslobođen pritiska.

Koristite utikač za odvajanje pumpe od električnog napajanja.

Morate se pridržavati ovde opisanih bezbednosnih propisa, kao i postojećih državnih propisa u oblasti zdravlja i zaštite životne sredine, sprečavanja nezgoda i svih internih propisa u oblasti rada, operative i bezbednosti koji se odnose na operatera.

Moraju se poštovati informacije postavljene na pumpu.

Propuštanja opasnih materija moraju se ukloniti na način koji nije štetan za ljude, životinje ili životnu sredinu.

Mora se sprečiti šteta nastala električnom energijom. Pridržavajte se propisa lokalne kompanije za snabdevanje električnom energijom.

Mora se koristiti isključivo originalna dodatna oprema i originalni rezervni delovi.

Informacije o bezbednosti od zračenja

PAŽNJA
Zračenje
Manja ili umerena telesna povreda
- Postavite proizvod na najmanje 20 cm (0,66 stopa) od tela. Energija RF može zagrejati ljudsko tkivo.

RF bezbednost

Instalateri i krajnji korisnici moraju imati ova uputstva za instalaciju, rad i radne uslove kako bi zadovoljili zahteve RF bezbednosti.

Informacije o Bluetooth vezi

Radna frekvencija	2400 - 2483,5 MHz (ISM opseg)
Tip modulacije	GFSK
Protok podataka	2 Mbps
Snaga emitovanja	5 dBm EIRP sa unutrašnjom antenom

Informacije o izlaganju zračenju radio frekvencije (za Kanadu i SAD)

PAŽNJA
Zračenje
Manja ili umerena telesna povreda
- Ova oprema je u skladu sa limitima FCC i ISED kod izlaganja zračenju, koji su uspostavljeni za nekontrolisano okruženje. Ova oprema mora biti instalirana i raditi na udaljenosti od najamnje 20 cm (0,66 stopa) između zračećeg tela i vašeg tela.

Ovaj uređaj je usklađen sa delom 15 FCC propisa i RSS izuzecima za davanje licence kanadskog Ministarstva za Inovacije, nauku i ekonomski razvoj.

Promene ili modifikacije načinjene na ovoj opremi bez izričitog odobrenja kompanije Grundfos može poništiti dozvolu komisije FCC za rad sa ovom opremom.

Rad zavisi od sledećih uslova:

- Ovaj uređaj ne izaziva štetne smetnje.
- Ovaj uređaj mora podneti smetnje, uključujući smetnje koje mogu izazavati neželjeni rad.

EMC izjave za SAD

Napomena: Ova oprema je testirana i utvrđeno je da je u skladu sa ograničenjima za digitalne uređaje klase B, u skladu sa delom 15 FCC pravila. Ova ograničenja su osmišljena da obezbede razumnu zaštitu od štetnih smetnji prilikom ugradnje u stambenim oblstima. Ova oprema generiše, koristi i može da emituje energiju radio frekvencije i, ako se ne ugradi i ne koristi u skladu sa uputstvom, može da izazove štetne smetnje za radio komunikacije. Međutim, ne postoji garancija da se smetnje neće pojaviti u slučaju određene ugradnje. Ako ova oprema izaziva štetne smetnje radio ili televizijskom prijemu, što se može utvrditi isključivanjem i uključivanjem opreme, korisnik se podstiče da pokuša da ispravi smetnje preduzimanjem jedne ili više od sledećih mera:

- Preusmerite ili premestite prijemnu antenu.
- Povećajte razmak između opreme i prijemnika.
- Priključite opremu na utičnicu u strujnom kolu različitom od onog na koji je povezan prijemnik.
- Za pomoć se obratite prodavcu ili iskusnom radio/TV tehničaru.

Odobrenja za radio

Proizvod koristi elektronsku oznaku (e-oznaku) koja prikazuje oznaku usaglašenosti i odgovarajuća upozorenja.

Kompletna lista se može naći u meniju pumpe pod **Informacije** > **Propisi**.

Pogledajte odeljak **Propisi** za više informacija.

Sajber bezbednost

Proizvod mora biti ugrađen na mestu sa kontrolom pristupa kako bi se sprečio neovlašćeni pristup proizvodu.

Proizvod mora da bude povezan samo sa zaštićenim mrežnim podmrežama sa strogom kontrolom pristupa.

Pumpa SMART Digital S DDA-C deluje kao fieldbus podređena jedinica za GENIbus i Modbus RTU ili Modbus TCP protokole. Ovi protokoli koriste osnovnu mrežnu komunikaciju. Obzirom da ona nema ugrađenu bezbednost, preporučuje se dozvola pristupa instalaciji isključivo ovlašćenim osobama i pridržavanje predloženih inicijativa iz lokalne procene bezbednosnih rizika.

Mrežni interfejsi i usluge

U fabrički podrazumevanom stanju, proizvod nudi sledeće mrežne interfejse:

Interfejs	Opis
RJ45	Žično Ethernet povezivanje

U fabrički podrazumevanom stanju, proizvod nudi sledeće usluge preko svojih mrežnih interfejsa:

Interfejs	Mrežna usluga	Opis
RJ45	Modbus TCP	Magistrala fieldbus zasnovana na TCP/IP

Bezbednost sistema u slučaju kvara u pumpi za doziranje

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Uverite se da nikakve hemikalije koje se oslobađaju iz pumpe ili da nema oštećenih vodova ne oštećuje delove sistema i zgrade.
- Preporučujemo ugradnju rešenja za kontrolu propuštanja i posuda za kapanje.

Prema EN ISO 13850, sistem mora biti povezan na eksterni uređaj za zaustavljanje u nuždi ili uređaj za isključivanje u nuždi.

Doziranje hemijskih sredstava

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Prilikom rukovanja hemijskim sredstvima pridržavajte se bezbednosnih podataka i uputstava proizvođača hemijskog sredstva.
- Kada radite sa hemijskim sredstvima nosite zaštitnu opremu.

Prilikom doziranja hemijskih sredstava pridržavajte se sledećeg:

- Pre uključenja električnog napajanja, vodovi za doziranje moraju biti priključeni tako da ne može doći do prskanja hemijskog sredstva u glavi za doziranje i ugrožavanja ljudi.
- Medijum za doziranje je pod pritiskom i može biti štetan po zdravlje ili životnu sredinu.
- Prilikom rada sa hemijskim sredstvima, moraju se primeniti važeći propisi za sprečavanje nezgoda.
- Na ventil za odzračivanje mora se priključiti crevo za odzračivanje koje se sprovodi u posudu, kao što je posuda za kapanje.
- Dozirani medijum mora biti u tečnom agregatnom stanju.
- Mora se obratiti pažnja na tačke smrzavanja i ključanja doziranog medijuma.
- Otpor delova koji dolaze u kontakt sa doziranim medijumom, kao što je glava za doziranje, kugla ventila, zaptivke i vodovi, zavisi od medijuma, temperature medijuma i radnog pritiska.
- Delovi u kontaktu sa doziranim medijumom moraju biti otporni na dozirani medijum pod radnim uslovima.

Za više informacija pogledajte listu pumpanih tečnosti u knjižici sa podacima. Takođe pogledajte *Tečnosti | Grundfos*.

Bezbednosne mere u slučaju propuštanja membrane

UPOZORENJE
Opasnost od eksplozije ako dozirana tečnost uđe u kućište pumpe
Smrt ili teška telesna povreda
Ako je membrana oštećena, dozirana tečnost može ući u kućište pumpe.

- U slučaju propuštanja membrane, odmah isključite pumpu iz električnog napajanja.
- Uverite se da se pumpa ne može nenamerno pokrenuti.
- Rasklopite glavu za doziranje bez povezivanja pumpe na električno napajanje i proverite da li je dozirana tečnost ušla u kućište pumpe.

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Nemojte vršiti rad pumpe uz blokiran ili zaprljan drenažni otvor.
- Na drenažni otvor nemojte priključiti crevo.
- Nemojte vršiti rad pumpom uz oštećene ili otpuštene zavrtnje glave za doziranje.

Ako membrana propušta ili je pokidana, dozirana tečnost izlazi iz drenažnog otvora na prirubnici ili glavi za doziranje. Pogledajte poglavlja Pregled proizvoda i Pregled glave za doziranje.

Kako biste izbegli opasnost koja proističe iz propuštanja membrane, pridržavajte se sledećeg:

- Sprovodite redovno održavanje.
- Medijum koji se kristalizuje može blokirati drenažni otvor.
- Nemojte vršiti rad pumpe uz blokiran ili zaprljan drenažni otvor.
  - Ako je drenažni otvor blokiran ili zaprljan, postupite kako je opisano u poglavlju o demontaži u slučaju propuštanja membrane.
- Na drenažni otvor nemojte priključiti crevo.
  - Ako se na drenažni otvor priključi crevo, nemoguće je videti da li dozirana tečnost izlazi.
- Preduzmite odgovarajuće mere predostrožnosti kako biste sprečili da dozirana tečnost ugrozi zdravlje ili načini materijalnu štetu.
- Nemojte vršiti rad pumpom uz oštećene ili otpuštene zavrtnje glave za doziranje.

Izjave o bateriji

UPOZORENJE
Opasnost od gutanja
Smrt ili teška telesna povreda

- Držite nove i korišćene baterije van domašaja dece.
- Potražite hitnu medicinsku pomoć ako se sumnja da je baterija progutana ili umetnuta u bilo koji deo tela.
- Progutana ćelijska baterija može izazvati unutrašnje hemijske opekotine za samo 2 sata.

Proizvod sadrži dugmastu bateriju.

- Tip CR2032,
- nominalni napon 3 V,
- nepunjiva,
- uklonjiva,
- usklađena sa CE.

Da biste izbegli rizik od gutanja, obratite pažnju na sledeće:

- Čak i korišćene baterije mogu izazvati teške povrede ili smrt.
- Pozovite lokalni centar za kontrolu trovanja za informacije o lečenju.
- Uklonite i odmah reciklirajte ili odložite iskorišćene baterije u skladu sa lokalnim propisima i držite ih dalje od dece. Nemojte bacati baterije u kućno smeće ili spaljivati.
- Uklonite i odmah reciklirajte ili odložite baterije iz opreme koja nije korišćena duži vremenski period u skladu sa lokalnim propisima.

- Nemojte ih prisilno prazniti, puniti, rastavljati, grejati iznad 80°C/176°F ili spaljivati. To može dovesti do povreda usled ispuštanja, curenja ili eksplozije, što može dovesti do hemijskih opekotina.
- Uvek potpuno osigurajte odeljak za baterije. Ako se odeljak za baterije ne zatvara dobro, prestanite da koristite proizvod, izvadite baterije i držite ih dalje od dece.
- Uverite se da su baterije pravilno postavljene u skladu sa polaritetom (+ i -).

Raspakivanje

Nalepnice na pumpi ne smeju biti oštećene.

Ako se nalepnice oštete, to može poništiti garanciju.

Namena

Pumpa je pogodna za doziranje tečnih, neabrazivnih, nezapaljivih i neeksplozivnih medijuma, isključivo u skladu sa uputstvima iz ovog priručnika za instalaciju i rad.

Dozirani medijum mora biti u tečnom agregatnom stanju.

Obratite pažnju na tačke smrzavanja i ključanja doziranog medijuma.

Kod instalacije na otvorenom potrebna je zaštita od sunca.

Izjava za obradu vode za piće u SAD-u i Kanadi:

Dozirna pumpa je odobrena u skladu sa NSF 61/372 ako je to naznačeno na natpisnoj pločici.

Sertifikacija se zasniva na stopi doziranja koja obezbeđuje da koncentracija natrijum hidroksida (NaOH) u vodi za piće ne prelazi 100 mg/l, koncentracija natrijum hipohlorita (NaOCl) u vodi za piće ne prelazi 80 mg/l, a koncentracija hlor dioksida (ClO_2) u vodi za piće ne prelazi 0,8 mg/l.

Odobrene hemikalije:

- HCl
- $NaClO_2$
- ClO_2
- NaOH
- NaOCl

Nepravilne metode rada

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Nemojte dozirati zapaljive tečnosti.
- Nemojte koristiti neodgovarajuća creva i cevi.
- Nemojte koristiti neodgovarajuće hidraulične priključke.

Pumpa nema odobrenje za upotrebu u potencijalno eksplozivnom okruženju.

Nemojte koristiti pogrešan napon napajanja.

Nemojte koristiti pogrešno električno povezivanje.

Nemojte menjati ili seći utikač i kabl.

Česti prekidi električnog napajanja, na primer pomoću releja, mogu izazvati oštećenje elektronike pumpe ili njen kvar. Kao rezultat internih procedura uključenja smanjuje se i preciznost doziranja.

U svrhu doziranja, nemojte upravljati pumpom preko električnog napajanja.

Funkciju **Spoljno isključenje** koristite isključivo za uključenje ili isključenje pumpe.

Ventil za odzračivanje koristite isključivo za odzračivanje pumpe. Vodite računa da ventil za odzračivanje bude zatvoren tokom normalnog rada.

Simboli na pumpi

Simbol	Opis
	Ovo je indikacija univerzalno opasne tačke.
	U slučaju vanredne situacije i pre održavanja i popravke, odvojite proizvod od električnog napajanja.
	Uređaj je u skladu sa klasom II električne bezbednosti.
	Prikazuje priključak creva za odzračivanje na glavi za doziranje. Ako crevo za odzračivanje nije ispravno priključeno, postoji rizik da dozirana tečnost iscuri.

Tehnički podaci

Min./maks. temperatura tečnosti: -10/45 °C

Min./maks. temperatura okruženja: 0/45 °C

Maks. relativna vlažnost (bez kondenzacije): 96 %

Maks. nadmorska visina: 2000 m

Napon: 100-240 V (- 10 %/+ 10 %), 50/60 Hz

Maks. potrošnja energije P_1: 24 W

Klasa kućišta: IP65, tip kućišta 4X

Klasa električne bezbednosti: II

Stepen zagađenja: 2

Zahtevi instalacije

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Prilikom rukovanja hemijskim sredstvima pridržavajte se bezbednosnih podataka i uputstava proizvođača hemijskog sredstva.
- Prilikom rada na glavi za doziranje, priključcima ili vodovima, nosite ličnu zaštitnu opremu.

UPOZORENJE
Strujni udar
Smrt ili teška telesna povreda

- Sva električna povezivanja mora sprovesti kvalifikovani električar u skladu sa lokalnim propisima.
- Napon električnog napajanja mora odgovarati vrednostima navedenim na natpisnoj pločici.
- Nemojte menjati ili seći utikač i kabl.

PAŽNJA
Zračenje
Manja ili umerena telesna povreda

- Postavite proizvod na najmanje 20 cm (0,66 stopa) od tela. Energija RF može zagrejati ljudsko tkivo.

Proizvod mora biti ugrađen na mestu sa kontrolom pristupa kako bi se sprečio neovlašćeni pristup proizvodu.

Nalepnice na pumpi ne smeju biti oštećene.

Ako se nalepnice oštete, to može poništiti garanciju.

Kada instalirate proizvod, uverite se da su ispunjeni sledeći zahtevi:

- Mesto instalacije mora biti zaštićeno od kiše, vlažnosti, kondenzacije, direktnog sunčevog zračenja i prašine.
- Mesto instalacije mora biti dovoljno osvetljeno kako bi se osigurao bezbedan rad.
- Mesto ugradnje mora imati dovoljnu ventilaciju kako bi se sprečila korozija uređaja, posebno ako je pumpa instalirana u zatvorenom ormanu.
- Pridržavajte se dozvoljenih uslova okruženja. Pogledajte poglavlje Tehnički podaci.
- Površina montaže mora biti stabilna i ne sme imati vibracije.
- Doziranje mora teći nagore.
- Prema EN ISO 13850, sistem mora biti povezan na eksterni uređaj za zaustavljanje u nuždi ili uređaj za isključivanje u nuždi.

Montaža pumpe

Pumpu instalirajte na takav način da operater može lako dohvatiti utikač tokom rada.

Ovo omogućuje operateru da brzo odvoji pumpu od električnog napajanja u slučaju vanredne situacije.

Podešavanje pozicije kontrolne kocke

UPOZORENJE
Strujni udar
Smrt ili teška telesna povreda

- Kontrolnu kocku postavite ispravno kako biste osigurali klasu kućišta (IP65/tip kućišta 4X) i zaštitu od udara.

Hidraulično povezivanje

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Prilikom rukovanja hemijskim sredstvima pridržavajte se bezbednosnih podataka i uputstava proizvođača hemijskog sredstva.
- Prilikom rada na glavi za doziranje, priključcima ili vodovima, nosite ličnu zaštitnu opremu.

Razlika pritiska usisne i potisne strane mora biti najmanje 1 bar (14,5 psi).

Kod upravljačke verzije FCM-a i kod pumpe sa detekcijom propuštanja membrane, razlika pritiska usisne i potisne strane mora biti najmanje 2 bara (29 psi).

Moment ključem zategnite zavrtnje glave za doziranje pre puštanja u rad i svaki put kada se glava za doziranje otvori.

Nakon 2-5 radnih sati, dotegnite zavrtnje glave za doziranje pomoću moment ključa.

Moment [Nm]: 4

Glava za doziranje može sadržati vodu fabričke provere. Ako želite da dozirate medijum koji ne bi trebalo da dođe u kontakt sa vodom, prethodno dozirajte drugi medijum.

Uverite se da ste u skladu sa sledećim tačkama:

- Obratite pažnju na usisno dizanje i promer voda. Pogledajte poglavlje Tehnički podaci.
- Isecite creva i cevi pod odgovarajućim uglom.
- Vodite računa da ne postoji uvijanje ili savijanje creva.
- Osigurajte da usisna linija bude što kraća.
- Sprovedite usisnu liniju prema gore ka usisnom ventilu.
- U usisnu liniju postavite filter kako biste zaštitili čitavu instalaciju od prljavštine i smanjili rizik od propuštanja.
- U potisnu liniju postavite sigurnosni ventil kako biste osigurali zaštitu od visokog pritiska.
- Redovno proveravajte stanje nepovratnog ventila.
- Isključivo kontrolna verzija FCM: Kod potisne količine ispod 1 l/h, preporučujemo upotrebu dodatnog ventila sa oprugom (pribl. 3 bara) na potisnoj strani radi bezbednog kreiranja potrebnog diferencijalnog pritiska.

Električno povezivanje

UPOZORENJE
Strujni udar
Smrt ili teška telesna povreda

- Sva električna povezivanja mora sprovesti kvalifikovani električar u skladu sa lokalnim propisima.
- Napon električnog napajanja mora odgovarati vrednostima navedenim na natpisnoj pločici.
- Električna kola spoljnih uređaja povezanih na ulaze pumpe moraju se odvojiti od opasnog napona dvostrukom ili pojačanom izolacijom.
- Pre početka bilo kakvog rada na pumpi isključite električno napajanje.
- Proverite da li se električno napajanje može slučajno uključiti.
- Nemojte menjati ili seći utikač i kabl.

PAŽNJA
Hemijska opasnost
Blaga ili umerena telesna povreda

- Pre uključenja električnog napajanja proverite da li je pumpa ispravno instalirana i spremna za pokretanje.
- Kada je električno napajanje uključeno pumpa se može automatski pokrenuti.

Klasa kućišta (IP65/kućište tipa 4X) je zagarantovana isključivo ako su utikači i zaštitni poklopci pravilno postavljeni.

Utikač služi za odvajanje pumpe od električnog napajanja.

Priprema pumpe za pokretanje

PAŽNJA
Hemijska opasnost
Manja ili umerena telesna povreda

- Prilikom rukovanja hemijskim sredstvima pridržavajte se bezbednosnih podataka i uputstava proizvođača hemijskog sredstva.
- Prilikom rada na glavi za doziranje, priključcima ili vodovima, nosite ličnu zaštitnu opremu.
- Pre uključenja električnog napajanja proverite da li je pumpa ispravno instalirana i spremna za pokretanje.
- Kada je električno napajanje uključeno pumpa se može automatski pokrenuti.
- Prikupite i odložite sva hemijska sredstva na način koji nije štetan za ljude, životinje ili životnu sredinu.

Moment ključem zategnite zavrtnje glave za doziranje pre puštanja u rad i svaki put kada se glava za doziranje otvori.

Nakon 2-5 radnih sati, dotegnite zavrtnje glave za doziranje pomoću moment ključa.

Moment [Nm]: 4

Kada pripremate pumpu za pokretanje, obratite pažnju na sledeće:

- Vodite računa da električno povezivanje pumpe sprovede kvalifikovana osoba.
- Vodite računa da električno napajanje navedeno na natpisnoj pločici odgovara lokalnim uslovima.
- Vodite računa da svi priključci cevi i creva budu ispravno zategnuti i ako je potrebno, pritegnite ih. Pogledajte poglavlje Hidraulično povezivanje.
- Uverite se da je na vašoj pumpi instalirana najnovija verzija softvera. Proverite u aplikaciji **Grundfos GO** da li su dostupna ažuriranja softvera.

Pokretanje pumpe

Pre nego što pokrenete pumpu, proverite u aplikaciji **Grundfos GO** da li su dostupna ažuriranja softvera.

Odzračivanje pumpe

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Crevo za odzračivanje mora biti ispravno priključeno i uvedeno u odgovarajuću posudu.
- Nemojte otvoriti ventil za odzračivanje više od jednog punog kruga.

Pročitajte poglavlje Priprema pumpe za puštanje u rad.

Trajanje postupka se može produžiti do 300 sekundi pritiskom na taster 100% i okretanjem točkića u smeru kazaljke na satu.

Grundfos GO

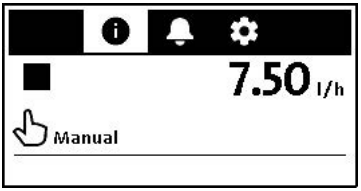
Sačuvajte podešavanja u aplikaciji **Grundfos GO**.

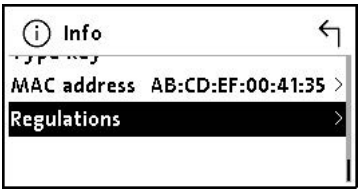
Propisi

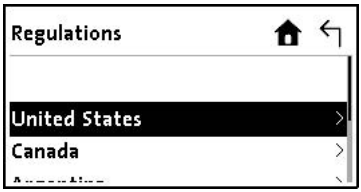
Meni **Propisi** sadrži listu oznaka usaglašenosti (e-oznaka) i odgovarajuća upozorenja

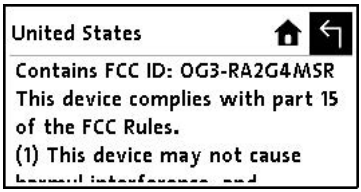
Kompletna lista se može naći u meniju pumpe pod **Informacije** > **Propisi**.

Na primer, SAD:









Dnevnik događaja

PAŽNJA
Hemijska opasnost
Blaga ili umerena telesna povreda

- Pumpa se može automatski pokrenuti.
- Pre ulaska u meni **Dnevnik događaja** vodite računa da pumpa bude u radnom stanju "Stop".

Analogni izlaz

U svim režimima rada, osim u režimu **Analogni 0-20 mA**, analogni izlaz ima opseg od 4-20 mA.

Vrednost povratnog pritiska prikazana na ekranu ili izmerena na analognom izlazu je uvek vrednost poslednjeg takta pražnjenja.

Radni režim

PAŽNJA
Automatsko pokretanje
Manja ili umerena telesna povreda

- Kada promenite režim rada, pumpa se može automatski pokrenuti.
- Pre promene režima rada, postavite pumpu u radno stanje "Stop".

Pulsni

Naknadna obrada impulsa može dovesti do lokalnog povećanja koncentracije doziranih hemikalija.

Tajmer sedm.

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Promena vremena ili datuma može dovesti do prevelikog ili premalog doziranja, a time i do povećanja ili smanjenja koncentracije.
- Zamenite bateriju odmah kada se upozorenje **Nizak nivo baterije sata** pojavi na displeju. Ako se baterija ne zameni, to može dovesti do nedovoljnog ili prevelikog doziranja.

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Prebacivanje na letnje ili zimsko računanje vremena može uticati na doziranje serije. Može se desiti da se serije preskaču ili da se serije doziraju više puta. Takođe se može dogoditi da se serija dozira duže nego što je predviđeno.
- Da biste ovo izbegli, deaktivirajte opciju **Postavi automatski** u aplikaciji Grundfos GO.

Maks. kapacitet

Maks. kapacitet utiče na vaša podešavanja. Sačuvajte svoja podešavanja pre nego što podesite **Maks. kapacitet**.

SlowMode

Funkcija **SlowMode** smanjuje maksimalan protok doziranja pumpe na podešeni procenat.

AutoFlowAdapt

Tačnost doziranja se povećava kada je **AutoFlowAdapt** aktiviran.

Kontrola pritiska

Ovo poglavlje se odnosi na verziju sa FCM kontrolom.

Pumpa se automatski restartuje kada protivpritisak padne ispod podešenog **Maks. pritisak**.

Vrednost povratnog pritiska prikazana na ekranu ili izmerena na analognom izlazu je uvek vrednost poslednjeg takta pražnjenja.

Rasponi podešavanja pritiska

UPOZORENJE
Sistem pod pritiskom
Smrt ili teška telesna povreda

- U potisnu liniju postavite sigurnosni ventil kako biste osigurali zaštitu od visokog pritiska.

Pritisak izmeren u glavi za doziranje je nešto veći od pritiska u sistemu.

Vrednost **Maks. pritisak** treba podesiti najmanje 0,5 bara više od pritiska u sistemu.

Min. pritisak treba da bude podešen najmanje 1 bar manje od **Maks. pritisak**.

Kalibracija senzora

Ovo poglavlje se odnosi na verziju sa FCM kontrolom.

PAŽNJA
Hemijska opasnost
Blaga ili umerena telesna povreda

- Uklonite usisni ventil pre kalibracije senzora pritiska.

Izvršite kalibraciju senzora pritiska isključivo ako za to postoji tehnički zahtev.

Kalibracija senzora pritiska sa instaliranim usisnim ventilom dovodi do netačne kalibracije.

ConditionCheck

Ovo poglavlje se odnosi na verziju sa FCM kontrolom.

PAŽNJA
Hemijska opasnost
Blaga ili umerena telesna povreda

- Pumpa počinje sa doziranjem tokom **ConditionCheck**.

Pumpa mora biti instalirana u sistemu i mora biti u radnom stanju „Stop“ pre sprovođenja **ConditionCheck**.

Svaka **ConditionCheck** analizira jedan kvar. Kako biste saznali da li postoji još kvarova, morate sprovesti novu **ConditionCheck** nakon otklanjanja prvog kvara.

Kalibracija

Tokom kalibracije, pumpa standardno izvodi 120 udara u minuti. Ako je funkcija **SlowMode** aktivirana, broj udara u minuti je 60 pri 50 % i 30 pri 25 %.

Komunikacija

Proizvod mora da bude povezan samo sa zaštićenim mrežnim podmrežama sa strogom kontrolom pristupa.

Kontr.magistr./oblak

PAŽNJA
Automatsko pokretanje
Manja ili umerena telesna povreda

- Nakon deaktiviranja funkcije **Kontr.magistr./oblak**, pumpa se može automatski pokrenuti.
- Pre deaktiviranja funkcije **Kontr.magistr./oblak**, postavite pumpu u radno stanje "Stop".

Da biste ručno promenili podešavanja, funkcija **Kontr.magistr./oblak** mora biti privremeno deaktivirana.

PAŽNJA
Automatsko pokretanje
Manja ili umerena telesna povreda

- Pumpa se može automatski pokrenuti.
- Pre popravke bilo koje greške, postavite pumpu u radno stanje "Stop".

RS485

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Nemojte istovremeno upravljati pumpom sa dve nadređene jedinice preko Etherneta i RS485.

Pročitajte dokumentaciju isporučenu sa CIU i CIM pre instalacije i pokretanja.

Ako je **Modbus RTU** omogućen, **Modbus TCP** je onemogućen.

Ethernet

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Nemojte istovremeno upravljati pumpom sa dve nadređene jedinice preko Etherneta i RS485.

Proizvod mora da bude povezan samo sa zaštićenim mrežnim podmrežama sa strogom kontrolom pristupa.

Za Ethernet vezu su dozvoljeni samo oklopljeni kablovi.

Ako je **Modbus TCP** omogućen, **Modbus RTU** je onemogućen.

CIM moduli

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Nemojte istovremeno upravljati pumpom sa dve nadređene jedinice preko Etherneta i RS485.

Pročitajte dokumentaciju isporučenu sa CIU i CIM pre instalacije i pokretanja.

Vreme

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Promena vremena može uticati na funkcije osetljive na vreme.
- Promena vremena može dovesti do prevelikog ili premalog doziranja, a time i do povećanja ili smanjenja koncentracije.
- Ako je opcija **Podesi automatski** izabrana u aplikaciji **Grundfos GO**, vreme se sinhronizuje između aplikacije i pumpe. Ovo važi i za letnje računanje vremena.

Datum

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Promena datuma može uticati na funkcije osetljive na vreme.
- Promena datuma može dovesti do prevelikog ili premalog doziranja, a time i do povećanja ili smanjenja koncentracije.

Relejni izlazi

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Zamenite bateriju odmah kada se upozorenje **Nizak nivo baterije sata** pojavi na displeju. Ako se baterija ne zameni, to može dovesti do nedovoljnog ili prevelikog doziranja.

Prebacivanje na letnje ili zimsko računanje vremena može uticati na **Tajmer sedm.**. Može se desiti da se **Procedura** preskoči ili izvede više puta. Takođe se može dogoditi da se **Procedura** traje duže nego što je predviđeno. Da biste ovo izbegli, deaktivirajte opciju **Postavi automatski** u aplikaciji **Grundfos GO**.

Senzor nivoa

PAŽNJA
Hemijska opasnost
Blaga ili umerena telesna povreda

- Kada se posuda ponovo napuni, pumpa se automatski restartuje.

Spoljno isključenje

Česti prekidi električnog napajanja, na primer pomoću releja, mogu izazvati oštećenje elektronike pumpe i njen kvar. Kao rezultat internih procedura uključenja smanjuje se i preciznost doziranja.

U svrhu doziranja, nemojte upravljati pumpom preko električnog napajanja.

Funkciju **Spoljno isključenje** koristite isključivo za uključenje i isključenje pumpe.

Osnovne postavke

Zaustavite pumpu pre pokretanja procesa.

Memorija pumpe uvek sadrži prethodno sačuvanu konfiguraciju. Stariji memorijski podaci se zamenjuju.

Više podešavanja se može sačuvati u aplikaciji **Grundfos GO** i zatim preneti na nekoliko pumpi.

Napredne postavke

Ne pohranjujte standardne fieldbus postavke sa **Podešavanja iz oblaka**. U suprotnom se memorija pumpe ošteti.

Servis

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Održavanje moraju obavljati isključivo kvalifikovane osobe.
- Kućište pumpe mogu otvoriti isključivo osobe sa ovlašćenjem kompanije Grundfos.
- Pumpu nemojte povezati na električno napajanje.
- Ako pumpa mora da ostane povezana na napajanje radi održavanja, deaktivirajte Bluetooth.
- Mora se poštovati raspored održavanja. Ako se ne sprovode dnevne provere, propuštanje membrane možda neće biti primećeno, što može dovesti do hemijske opasnosti.

Raspored održavanja

Dnevno

- Proverite da li tečnost curi iz drenažnog otvora i da li je drenažni otvor blokiran ili zaprljan.
  - Pogledajte poglavlje Pregled glave za doziranje.
  - Pratite uputstva u poglavlju Propuštanje membrane.
- Proverite da li tečnost curi iz glave za doziranje ili ventila.
  - Moment ključem zategnite zavrtnje glave za doziranje na 4 Nm.
  - Zategnite ventile i obuhvatne navrtke ili sprovedite servis.
- Proverite da li se na displeju pumpe pojavljuje poruka o zahtevu servisa.
  - Pratite uputstva u poglavlju Servisiranje sistema.

Servisni sistem

Pročitajte servisni priručnik (93079510) za detalje o obavljanju servisa.

Kod medijuma koji izazivaju povećano habanje, servisni intervali se moraju skratiti.

Propuštanje membrane

UPOZORENJE
Opasnost od eksplozije ako dozirana tečnost uđe u kućište pumpe
Smrt ili teška telesna povreda

- Rad sa oštećenom membranom može dovesti do ulaska dozirane tečnosti u kućište pumpe.
- U slučaju propuštanja membrane, odmah isključite pumpu iz električnog napajanja.
- Uverite se da se pumpa ne može nenamerno pokrenuti.
- Demontirajte glavu za doziranje bez povezivanja pumpe na električno napajanje i uverite se da dozirana tečnost nije ušla u kućište pumpe. U slučaju propuštanja membrane nastavite kako je opisano u poglavlju Demontaža membrane.

Demontaža membrane u slučaju njenog propuštanja

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Pumpu nemojte povezati na električno napajanje.
- Ako pumpa mora da ostane povezana na napajanje radi održavanja, deaktivirajte Bluetooth.

Ponovno sastavljanje glave za doziranje, membrane i ventila

Moment ključem zategnite zavrtnje glave za doziranje pre puštanja u rad i svaki put kada se glava za doziranje otvori.

Nakon 2-5 radnih sati, dotegnite zavrtnje glave za doziranje pomoću moment ključa.

Moment [Nm]: 4

Dozirana tečnost u kućištu pumpe

UPOZORENJE
Opasnost od eksplozije ako dozirana tečnost uđe u kućište pumpe
Smrt ili teška telesna povreda

- Odmah odvojite pumpu od električnog napajanja.
- Uverite se da se pumpa ne može nenamerno pokrenuti.

Zamena baterije na prednjoj strani kocke

UPOZORENJE
Opasnost od gutanja
Smrt ili teška telesna povreda

- Držite nove i korišćene baterije van domašaja dece.
- Potražite hitnu medicinsku pomoć ako se sumnja da je baterija progutana ili umetnuta u bilo koji deo tela.
- Progutana ćelijska baterija može izazvati unutrašnje hemijske opekotine za samo 2 sata.

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Zamenite bateriju odmah kada se upozorenje **Nizak nivo baterije sata** pojavi na displeju. Ako se baterija ne zameni, to može dovesti do nedovoljnog ili prevelikog doziranja.

Koristite samo ispravan tip baterije: CR2032, 3 V, nepunjiva, uklonjiva, usklađena sa CE.

Zamena kabla za napajanje

PAŽNJA
Hemijska opasnost
Blaga ili umerena telesna povreda

- Pre uključenja električnog napajanja proverite da li je pumpa ispravno instalirana i spremna za pokretanje.
- Klasa zaštite (IP65/tip 4X) je zagarantovana samo ako je kabl za napajanje pravilno instaliran.
- Nemojte menjati ili seći utikač i kabl.

Popravke

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Kućište pumpe mogu otvoriti isključivo osobe sa ovlašćenjem kompanije Grundfos.
- Popravke mogu obavljati isključivo ovlašćene i kvalifikovane osobe.
- Pre sprovođenja održavanja i popravki isključite električno napajanje.

Konsultujte servisnog partnera kompanije Grundfos. Ako je potrebno, pošaljite pumpu u Grundfos, zajedno sa bezbednosnom deklaracijom. Bezbednosnu deklaraciju pronađite na poleđini ovog priručnika. Odštampajte bezbednosnu deklaraciju, ispunite je i pričvrstite na pumpu.

Pre slanja pumpa se mora očistiti.

Ako postoji mogućnost da je dozirana tečnost ušla u kućište pumpe, to izričito navedite u bezbednosnoj deklaraciji. Pridržavajte se poglavlja Propuštanje membrane.

Kvarovi sa porukama greške

PAŽNJA
Hemijska opasnost
Blaga ili umerena telesna povreda

- Pre ulaska u meni **Dnevnik događaja** vodite računa da pumpa bude u radnom stanju "Stop".
- Kada je električno napajanje uključeno pumpa se može automatski pokrenuti.

Žuti displej ukazuje na upozorenje, a pumpa nastavlja sa radom.

Crveni displej ukazuje na alarm i pumpa prekida doziranje. U slučaju nekih alarma, pumpa povremeno pokušava da se restartuje. Kada se uzrok alarma otkloni, pumpa se automatski uključuje i vraća se na normalan rad.

PAŽNJA
Hemijska opasnost
Blaga ili umerena telesna povreda

- Pre otklanjanja uzroka kvara, vodite računa da pumpa bude spremna za uključenje.
- Kada je električno napajanje uključeno pumpa se može automatski pokrenuti.

Pre početka rada na pumpi, vodite računa da se pumpa nalazi u radnom stanju „Stop“ ili da bude isključena iz električnog napajanja.

Vodite računa da sistem bude oslobođen pritiska.

Nizak nivo baterije sata upozorenje

UPOZORENJE
Opasnost od gutanja
Smrt ili teška telesna povreda

- Držite nove i korišćene baterije van domašaja dece.
- Potražite hitnu medicinsku pomoć ako se sumnja da je baterija progutana ili umetnuta u bilo koji deo tela.
- Progutana ćelijska baterija može izazvati unutrašnje hemijske opekotine za samo 2 sata.

UPOZORENJE
Hemijska opasnost
Smrt ili teška telesna povreda

- Zamenite bateriju odmah kada se upozorenje **Nizak nivo baterije sata** pojavi na displeju. Ako se baterija ne zameni, to može dovesti do nedovoljnog ili prevelikog doziranja.

Demontaža

Pre demontaže obrišite sve informacije.

1. Izaberite **Postavke** > **Osnovne postavke** > **Fab. postavke**. Potvrdite dijalog.
2. Ispraznite glavu za doziranje.

Odlaganje proizvoda

Ovaj proizvod ili njegovi delovi moraju se odložiti u otpad na ekološki prihvatljiv način.

1. Koristite javnu ili privatnu uslugu sakupljanja otpada.
2. Ako to nije moguće, kontaktirajte najbližu Grundfos kompaniju ili servisnu radionicu.
3. Odložite staru bateriju preko nacionalnih planova za sakupljanje. Ako ste u nedoumici, kontaktirajte lokalnu Grundfos kompaniju.

	Simbol precrtane korpe za otpatke na proizvodu znači da se mora odložiti u otpad odvojeno od kućnog otpada. Kada proizvod označen ovim simbolom dođe do kraja životnog veka, odnesite ga na sabirno mesto koje su odredile lokalne vlasti za odlaganje otpada. Odvojeno prikupljanje i reciklaža takvih proizvoda pomoći će zaštiti životne sredine i zdravlja ljudi.

Pogledajte i informacije o kraju životnog veka na *www.grundfos.com/product-recycling*.

Перевод правил техники безопасности

Настоящие инструкции по технике безопасности представляют собой быстрый обзор мер безопасности, которые необходимо соблюдать при выполнении любых работ, связанных с данным изделием. Необходимо соблюдать настоящие инструкции по технике безопасности во время транспортирования, погрузки-разгрузки, монтажа, эксплуатации, технического обслуживания, сервисного обслуживания и ремонта данного изделия. Настоящие инструкции по технике безопасности являются дополнительным документом, а все инструкции по технике безопасности также приводятся в соответствующих разделах руководства по монтажу и эксплуатации. Данный документ должен постоянно находиться на месте установки для последующего использования.

Целевая группа

Настоящее руководство по монтажу и эксплуатации предназначено для профессиональных монтажников и операторов изделия.

Квалификация и обучение

Персонал, ответственный за монтаж, эксплуатацию и техническое обслуживание оборудования, должен иметь соответствующую квалификацию для выполнения указанных задач.

Области ответственности, уровни полномочий и надзор за персоналом должны быть точно определены эксплуатирующей организацией. При необходимости следует провести соответствующее обучение персонала.

Опасность несоблюдения правил по технике безопасности

Несоблюдение инструкций по технике безопасности может иметь опасные последствия для людей, окружающей среды и насоса, а также привести к потере прав по искам за убытки.

Могут возникнуть следующие опасные факторы:

- ущерб здоровью персонала вследствие электрического, механического или химического воздействия;
- ущерб окружающей среде и здоровью людей вследствие утечки токсичных веществ.

Правила техники безопасности для эксплуатирующей организации и пользователя

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Поражение электрическим током
Смерть или серьезная травма

- Держите жидкости вдали от источника электропитания и электрических компонентов.

Перед началом работы с насосом убедитесь, что насос находится в рабочем состоянии «Останов» или отключен от источника электропитания.

Давление в системе должно быть сброшено.

Для отключения насоса от источника электропитания используйте сетевой штепсель.

Необходимо соблюдать все правила техники безопасности, изложенные в настоящем руководстве, существующие государственные нормы по охране здоровья, защите окружающей среды и предупреждению несчастных случаев, а также внутренние правила эксплуатирующей организации относительно проведения работ, эксплуатации оборудования и техники безопасности.

Необходимо соблюдать требования, указанные в информационной табличке на насосе.

Утилизацию утечек опасных веществ следует осуществлять с применением методики, которая не наносит ущерба людям, животным или окружающей среде.

Не следует допускать повреждений, вызванных электропитанием. Необходимо соблюдать требования местной энергоснабжающей компании.

Допускается использование только оригинальных принадлежностей и запасных частей.

Информация по защите от излучения

ВНИМАНИЕ
Излучение
Травма лёгкой или средней степени тяжести

- Изделие следует располагать на расстоянии не менее 20 см (0,66 дюйма) от любых частей тела. Радиочастотное излучение может нагревать человеческие ткани.

Радиочастотная безопасность

Монтажная организация и конечные пользователи должны получить данное руководство по монтажу и эксплуатации для соблюдения требований по радиочастотному облучению.

Информация по Bluetooth

Частота во время эксплуатации	2400–2483,5 МГц (диапазон ISM)
Тип модуляции	GFSK
Скорость передачи данных	2 Мбит/с
Мощность передачи	EIRP 5 дБм с внутренней антенной

Информация о воздействии радиочастотного излучения (для Канады и США)

ВНИМАНИЕ
Излучение
Травма лёгкой или средней степени тяжести

- Данное оборудование соответствует предельным значениям воздействия излучения, установленным Федеральной комиссией по связи США и Министерством инноваций, науки и экономического развития Канады, для неконтролируемой среды. При монтаже и эксплуатации данного оборудования необходимо выдерживать расстояние между изделием и телом оператора не менее 20 см (0,66 фута).

Данное устройство соответствует Части 15 Правил Федеральной комиссии по связи США, а также общим техническим требованиям к работающему в безлицензионных диапазонах частот радиооборудованию, установленным Министерства инноваций, науки и экономического развития Канады.

Внесение изменений или модификаций в конструкцию данного оборудования, которые не были в явной форме одобрены компанией Grundfos, может аннулировать разрешение на эксплуатацию данного оборудования Федеральной комиссий по связи США.

Эксплуатация должна осуществляться с соблюдением следующих условий:

- данное устройство не должно создавать недопустимых помех;
- данное устройство должно выдерживать любые принимаемые помехи, включая помехи, которые могут вызывать нежелательные условия работы.

Положения по ЭМС для США

Примечание. Это оборудование было протестировано и признано соответствующим ограничениям для цифровых устройств класса B в соответствии с частью 15 Правил Федеральной комиссии по связи США. Данные ограничения разработаны для обеспечения надлежащей защиты от нежелательных помех при установке в жилых помещениях. Данное оборудование генерирует, использует и может излучать радиоволны, а также, если оно установлено и используется с нарушениями инструкций, может создавать помехи для радиосвязи. Тем не менее нет никакой гарантии, что помехи не возникнут в конкретных условиях установки. Если данное оборудование вызывает помехи для приема радио- или телевизионного сигнала, что можно определить путем выключения и включения оборудования, пользователю рекомендуется попробовать устранить помехи одним или несколькими из приведенных ниже способов:

- измените ориентацию или переместите приемную антенну;
- увеличьте расстояние между оборудованием и приемником;
- подключите оборудование к розетке в цепи, отличной от той, к которой подключен приемник;
- обратитесь за помощью к дилеру или опытному специалисту по радиотелевизионному оборудованию.

Сертификаты на радиочастотное излучение

Данное изделие использует электронную этикетку (e-label), на которой отображаются маркировка соответствия и соответствующие предупреждения.

Полный список доступен в меню насоса в разделе **Информация** > **Нормативы**.

Дополнительная информация приведена в разделе **Нормативы**.

Киберзащита

Изделие следует устанавливать в месте, где обеспечивается контроль доступа, для предотвращения несанкционированного доступа к нему.

Изделие должно подключаться только к защищенным подсетям со строгим контролем доступа.

SMART Digital S DDA-C выступает в качестве ведомого устройства полевой шины для протоколов GENIbus и Modbus RTU или Modbus TCP. Данные протоколы используют для взаимодействия базовые сетевые коммуникации. Поскольку данный тип коммуникации не имеет встроенного механизма безопасности, настоятельно рекомендуется предоставлять физический доступ к установке только уполномоченному персоналу, а также принимать иные меры, предусмотренные оценкой локальных рисков.

Сетевые интерфейсы и службы

В исходном заводском состоянии изделие обеспечивает следующие сетевые интерфейсы:

Интерфейс	Описание
RJ45	Проводное подключение к сети Ethernet

Когда изделие находится в исходном заводском состоянии, через его сетевые интерфейсы обеспечивается работа следующих служб:

Интерфейс	Сетевая служба	Описание
RJ45	Modbus TCP	Fieldbus на основе TCP/IP

Безопасность системы в случае неисправности дозирующего насоса

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Необходимо принять меры, чтобы никакие химреагенты, вытекающие из насоса или поврежденных линий, не повредили компоненты системы и зданий.
- Рекомендуется применять устройство контроля утечек и устанавливать поддоны-сборники.

В соответствии с требованиями стандарта EN ISO 13850 установку необходимо соединить с внешним устройством аварийного останова или устройством аварийного отключения.

Дозирование химреагентов

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- При обращении с химреагентами следует соблюдать требования, указанные в паспортах безопасности от производителя химреагента, а также правила техники безопасности.
- При работе с химреагентами используйте предусмотренные средства индивидуальной защиты.

При дозировании химреагентов соблюдайте следующие требования:

- Перед включением электропитания линии дозирования должны быть подключены таким образом, чтобы химреагенты, находящиеся в дозирующей головке, не разбрызгивались и не подвергали людей опасности.
- Дозируемая среда находится под давлением и может быть опасной для здоровья людей или для окружающей среды.
- При работе с химреагентами необходимо следовать указаниям по предотвращению несчастных случаев, применяемым на месте установки.
- К деаэрационному клапану должен быть подсоединен деаэрационный шланг, выведенный в контейнер, например в поддон-сборник.
- Дозируемая среда должна быть в своем жидком агрегатном состоянии.
- Необходимо соблюдать требования по температуре замерзания и кипения дозируемой среды.
- Химическая стойкость деталей, контактирующих с дозируемой средой, например дозирующей головки, шарика клапана, прокладок и линий, зависит от самой среды, ее температуры и рабочего давления.
- Убедитесь, что детали, контактирующие с дозируемой средой, устойчивы к воздействию дозируемой среды в условиях эксплуатации.

Более подробная информация приведена в перечне перекачиваемых жидкостей в каталоге. См. также: *Жидкости | Grundfos*.

Меры предосторожности в случае негерметичности мембраны

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность взрыва в случае попадания дозируемой жидкости в корпус насоса
Смерть или серьезная травма
В случае повреждения мембраны дозируемая жидкость может попасть в корпус насоса.

- В случае негерметичности мембраны немедленно отключите насос от источника электропитания.
- Примите меры по предотвращению случайного включения насоса.
- Не включая электропитание насоса, снимите дозирующую головку и проверьте, не попала ли дозируемая жидкость в корпус насоса.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Запрещается эксплуатация насоса с заблокированным или засоренным сливным отверстием.
- Запрещается подсоединять шланг к сливному отверстию.
- Запрещается эксплуатация насоса с поврежденными или ослабленными винтами дозирующей головки.

В случае негерметичности или повреждения мембраны дозируемая жидкость будет вытекать из сливного отверстия на фланце дозирующей головке. См. разделы «Обзор изделия» и «Общая информация о дозирующей головке».

Во избежание возникновения опасности в результате негерметичности мембраны руководствуйтесь следующими указаниями:

- Выполняйте регулярное техническое обслуживание.
- Сливное отверстие может быть заблокировано кристаллизующейся средой.
- Запрещается эксплуатация насоса с заблокированным или засоренным сливным отверстием.
  - Если сливное отверстие заблокировано или засорено, следуйте указаниям, приведенным в разделе «Демонтаж в случае негерметичности мембраны».
- Запрещается подсоединять шланг к сливному отверстию.
  - Если к сливному отверстию подсоединен шланг, выявление утечки дозируемой жидкости становится невозможным.
- Необходимо принять соответствующие меры предосторожности для предотвращения нанесения вреда здоровью и ущерба имуществу от вытекающей дозируемой жидкости.
- Запрещается эксплуатация насоса с поврежденными или ослабленными винтами дозирующей головки.

Информация о батарейке

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Риск проглатывания
Смерть или серьёзная травма

- Храните новые и использованные батарейки в недоступном для детей месте.
- Немедленно обратитесь за медицинской помощью в случае подозрений на проглоченную батарейку или ее попадание в какую-либо часть тела.
- Проглоченная батарейка таблеточного типа может всего за 2 часа вызвать внутренний химический ожог.

В изделии имеется батарейка таблеточного типа:

- типа CR2032;
- с номинальным напряжением 3 В;
- неперезаряжаемого типа;
- съемная;
- соответствие стандарту CE.

Чтобы избежать риска проглатывания, соблюдайте следующее:

- Даже использованные батарейки могут стать причиной серьезной травмы или летального исхода.
- За информацией о лечении обратитесь в местный токсикологический центр.
- Извлеките и в соответствии с местными правилами незамедлительно отправьте на вторичную переработку или утилизируйте использованные батарейки; храните их в недоступном для детей месте. Не выбрасывайте батарейки в бытовой мусор и не сжигайте.
- Извлеките и в соответствии с местными правилами незамедлительно отправьте на вторичную переработку или утилизируйте батарейки из оборудования, не используемого в течение длительного периода времени.
- Запрещается применять силу, перезаряжать, разбирать, нагревать выше 80 °C/176 °F и сжигать. Это может привести к травме из-за выхода воздуха, утечки или взрыва, вызывая химические ожоги.

- Всегда полностью закрывайте батарейный отсек. Если батарейный отсек закрывается неплотно, прекратите использование изделия, извлеките батарейки и храните их в недоступном для детей месте.
- Убедитесь, что батарейки установлены правильно, соблюдая полярность (+ и -).

Снятие упаковки

Не допускайте повреждения наклеек на насосе.

Повреждение наклеек может привести к аннулированию гарантии.

Целевое использование

Насос подходит для использования с жидкими неабразивными невоспламеняющимися и негорючими средами строго в соответствии с указаниями, изложенными в настоящем руководстве по монтажу и эксплуатации.

Дозируемая среда должна быть в своем жидком агрегатном состоянии.

Необходимо соблюдать требования по температуре замерзания и кипения дозируемой среды.

Для монтажа на открытом воздухе требуется солнцезащитный экран.

Заявление об обработке питьевой воды в США и Канаде:

Дозирующий насос сертифицирован в соответствии со стандартом NSF 61/372, если это указано на паспортной табличке.

Сертификация основана на скорости дозирования, обеспечивающей концентрацию гидроксида натрия (NaOH) в питьевой воде не более 100 мг/л, концентрацию гипохлорита натрия (NaOCl) в питьевой воде не более 80 мг/л и концентрацию диоксида хлора (ClO_2) в питьевой воде не более 0,8 мг/л.

Одобренные химические вещества:

- HCl
- $NaClO_2$
- ClO_2
- NaOH
- NaOCl

Недопустимые методы эксплуатации

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Запрещено дозировать легковоспламеняющиеся жидкости.
- Запрещено использовать неподходящие шланги и трубы.
- Запрещено использовать неподходящие гидравлические соединения.

Насос не допускается к эксплуатации во взрывоопасных зонах.

Запрещено использовать источник электропитания с несоответствующим применимым требованиям напряжением.

Запрещено использовать несоответствующие применимым требованиям электрические соединения.

Запрещается вносить какие-либо изменения в штепсельную вилку или кабель.

Частые отключения от источника электропитания, например с помощью реле, могут привести к повреждению электронного оборудования или поломке насоса. Из-за внутренних запусков точность дозирования тоже снижается.

При дозировании запрещается регулировать насос с помощью источника электропитания.

Для запуска или останова насоса используйте только функцию **Внешний останов**.

Для деаэрации насоса используйте только деаэрационный клапан. В штатном режиме эксплуатации деаэрационный клапан должен быть закрыт.

Символы на насосе

Обозначение	Описание
	Общее обозначение опасного участка.
	В случае возникновения аварийной ситуации, а также перед проведением любых работ по техническому обслуживанию и ремонту отключите изделие от источника электропитания.
	Устройство соответствует классу электробезопасности II.
	Указывает на соединение для деаэрационного шланга на дозирующей головке. Если деаэрационный шланг подсоединен неправидльно, существует риск утечки дозируемой жидкости.

Технические характеристики

Мин./макс. температура жидкой среды: -10/45 °C

Мин. / макс. температура окружающей среды: 0/45 °C

Макс. относительная влажность (без образования конденсата): 96 %

Макс. высота над уровнем моря: 2000 м

Напряжение: 100–240 В ±10 %, 50/60 Hz

Макс. потребляемая мощность P_1: 24 Вт

Степень защиты: IP65, Nema 4X

Класс электробезопасности: II

Степень загрязнения: 2

Требования по монтажу

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- При обращении с химреагентами следует соблюдать требования, указанные в паспортах безопасности от производителя химреагента, а также правила техники безопасности.
- При работе с дозирующей головкой, соединениями или линиями используйте средства индивидуальной защиты.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Поражение электрическим током
Смерть или серьёзная травма

- Все электрические соединения должен выполнять только квалифицированный электрик в соответствии с местными нормами и правилами.
- Напряжение электропитания должно соответствовать значениям, указанным на заводской табличке.
- Запрещается вносить какие-либо изменения в штепсельную вилку или кабель.

ВНИМАНИЕ
Излучение
Травма лёгкой или средней степени тяжести

- Изделие следует располагать на расстоянии не менее 20 см (0,66 дюйма) от любых частей тела. Радиочастотное излучение может нагревать ткани организма человека.

Изделие следует устанавливать в месте, где обеспечивается контроль доступа, для предотвращения несанкционированного доступа к нему.

Не допускайте повреждения наклеек на насосе.

Повреждение наклеек может привести к аннулированию гарантии.

При монтаже изделия убедитесь, что соблюдаются следующие требования:

- Место монтажа должно быть защищено от дождя, влаги, конденсата, прямых солнечных лучей и пыли.
- Место монтажа должно иметь достаточное освещение для обеспечения безопасной эксплуатации.
- Место монтажа должно иметь достаточную вентиляцию для исключения коррозии устройств, особенно если насос устанавливается в закрытом шкафу.
- Необходимо соблюдать требования к допустимым условиям окружающей среды. См. раздел «Технические данные».
- Поверхность для монтажа должна быть прочной и не вибрировать.
- Дозирование должно осуществлять вертикально вверх.
- В соответствии с требованиями стандарта EN ISO 13850 установку нужно соединить с внешним устройством аварийного останова или устройством аварийного отключения.

Сборка насоса

Монтаж насоса необходимо производить таким образом, чтобы оператор мог легко достать сетевой штепсель во время работы насоса.

Это позволяет оператору при возникновении аварийной ситуации быстро отключить насос от источника электропитания.

Регулировка положения блока управления

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Поражение электрическим током
Смерть или серьёзная травма

- Установите блок управления должным образом для обеспечения требуемой степени защиты корпуса (IP65/Nema 4X) и защиты от ударов.

Подключение проточной части

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- При обращении с химреагентами следует соблюдать требования, указанные в паспортах безопасности от производителя химреагента, а также правила техники безопасности.
- При работе с дозирующей головкой, соединениями или линиями используйте средства индивидуальной защиты.

Перепад давления между стороной всасывания и стороной нагнетания должен быть не менее 1 бар (14,5 фунта на кв. дюйм).

Для варианта управления FCM и насосов с датчиком протечки мембраны перепад давления между стороной всасывания и стороной нагнетания должен быть не менее 2 бар (29 фунтов на кв. дюйм).

Затяните винты дозирующей головки с помощью динамометрического ключа перед запуском и после каждого открытия дозирующей головки.

Через 2–5 часов работы повторно затяните винты дозирующей головки с помощью динамометрического ключа.

Момент затяжки [Нм]: 4

В дозирующей головке может находиться вода, оставшаяся там после заводских испытаний. Если планируется дозировать среду, которая не должна контактировать с водой, необходимо предварительно выполнить дозирование другой среды.

Убедитесь, что соблюдаются следующие условия:

- Необходимо соблюдать требования к высоте всасывания и диаметру трубопроводных линий. См. раздел «Технические данные».
- Обрезка шлангов и труб должна выполняться под правильным углом.
- Шланги должны быть без петель или изломов.
- Линия всасывания должна быть как можно короче.
- Линия всасывания должна быть проложена до всасывающего клапана.
- Установите фильтр на линии всасывания для обеспечения защиты всей установки от грязи и снижения риска утечки.
- Установите клапан сброса давления на линии нагнетания для обеспечения защиты от высокого давления.
- Регулярно проверяйте состояние приемного клапана.
- Только для варианта управления FCM: для объемов нагнетания ниже 1 л/ч рекомендуется использовать дополнительный подпружиненный клапан (около 3 бар) на стороне нагнетания для того, чтобы создавался необходимый безопасный перепад давления.

Электрическое соединение

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Поражение электрическим током
Смерть или серьёзная травма

- Все электрические соединения должен выполнять только квалифицированный электрик в соответствии с местными нормами и правилами.
- Напряжение электропитания должно соответствовать значениям, указанным на заводской табличке.
- Электрические цепи внешних устройств, подключенных через входы насоса, должны быть защищены от опасного напряжения посредством двойной или усиленной изоляции.
- Перед началом любых работ с насосом отключите электропитание.
- Примите меры по предотвращению случайного включения электропитания.
- Запрещается вносить какие-либо изменения в штепсельную вилку или кабель.

ВНИМАНИЕ
Опасность химического воздействия
Травма легкой или средней степени тяжести

- Перед включением электропитания убедитесь в том, что насос правильно установлен и готов к запуску.
- Насос может быть запущен в работу автоматически при включении электропитания.

Степень защиты корпуса (IP65/Nema 4X) гарантируется только в том случае, если пробки или защитные заглушки установлены правильно.

Сетевой штепсель предназначен для отключения насоса от источника электропитания.

Подготовка насоса к пуску

ВНИМАНИЕ
Опасность химического воздействия
Травма лёгкой или средней степени тяжести

- При обращении с химреагентами следует соблюдать требования, указанные в паспортах безопасности от производителя химреагента, а также правила техники безопасности.
- При работе с дозирующей головкой, соединениями или линиями используйте средства индивидуальной защиты.
- Перед включением электропитания убедитесь в том, что насос правильно установлен и готов к запуску.
- Насос может быть запущен в работу автоматически при включении электропитания.
- Сбор и утилизацию всех химреагентов следует осуществлять с применением способов, которые не наносят ущерба людям, животным или окружающей среде.

Затяните винты дозирующей головки с помощью динамометрического ключа перед запуском и после каждого открытия дозирующей головки.

Через 2–5 часов работы повторно затяните винты дозирующей головки с помощью динамометрического ключа.

Момент затяжки [Нм]: 4

При подготовке насоса к запуску обратите внимание на следующие моменты:

- Убедитесь, что электрическое подключение насоса было выполнено квалифицированным персоналом.
- Убедитесь, что напряжение электропитания, указанное на заводской табличке, соответствует местным условиям.
- Убедитесь, что все соединения трубопроводов или шлангов затянуты надлежащим образом, и затяните их при необходимости. См. раздел «Подключение проточной части».
- Убедитесь, что на насосе установлена последняя версия ПО. Проверьте приложение **Grundfos GO** на предмет наличия обновлений ПО.

Пуск насоса

Перед пуском насоса проверьте приложение **Grundfos GO** на предмет наличия обновлений ПО.

Удаление воздуха из насоса

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Деаэрационный шланг должен быть правильно подсоединен и выведен в подходящий резервуар.
- Не открывайте деаэрационный клапан больше чем на один полный оборот.

См. раздел «Подготовка насоса к пуску».

Продолжительность процедуры можно увеличить до 300 секунд, нажав клавишу 100 % и повернув колесо управления по часовой стрелке.

Grundfos GO

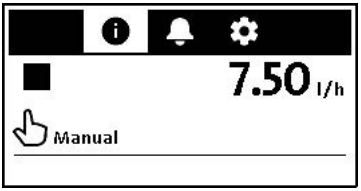
Сохраняйте настройки в приложении **Grundfos GO**.

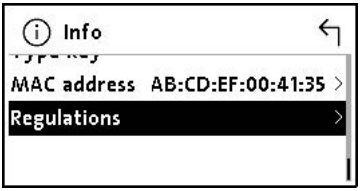
Нормативы

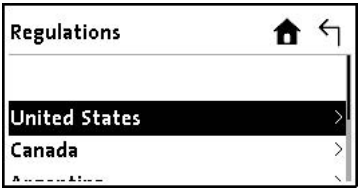
В меню **Нормативы** приводится перечень знаков соответствия (электронная этикетка) и соответствующие предупреждения

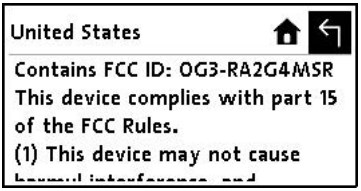
Полный список доступен в меню насоса в разделе **Информация** > **Нормативы**.

Пример в отношении США:









Журнал событий

ВНИМАНИЕ
Опасность химического воздействия
Травма легкой или средней степени тяжести

- Насос может запуститься автоматически.
- Перед входом в меню **Журнал событий** убедитесь, что насос находится в рабочем состоянии «Останов».

Аналог. выход

Во всех режимах работы, кроме режима **Аналоговый сигнал 0–20 мА**, диапазон аналогового выхода составляет 4–20 мА.

Значение противодавления, отображаемое на дисплее или измеряемое на аналоговом выходе, всегда является значением последнего хода нагнетания.

Режим работы

ВНИМАНИЕ
Автоматический запуск
Травма лёгкой или средней степени тяжести

- При переключении режима работы насос может запуститься автоматически.
- Перед тем как переключать режим работы, установите насос в рабочее состояние «Останов».

Имп.

Последующая обработка импульсов может привести к локальному увеличению концентрации дозируемых химреагентов.

Нед. таймер

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Изменение даты или времени может привести к избыточному или недостаточному дозированию и, соответственно, к увеличению или уменьшению концентрации.
- Немедленно замените батарейку, если на дисплее появилось предупреждение **Низкий заряд аккумулятора RTC**. Несвоевременная замена батарейки может привести к недостаточному или избыточному дозированию.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Переход на летнее или зимнее время может повлиять на порционное дозирование. Есть вероятность пропуска порций или их дозирования более одного раза. Также партия может дозироваться дольше, чем запланировано.
- Во избежание этого отключите функцию **Автонастройка** в приложении Grundfos GO.

Макс. производ.

Макс. производ. влияет на настройки. Сохраните настройки, прежде чем задавать значение параметру **Макс. производ.**.

Медленный режим

Функция **SlowMode** снижает максимальный расход дозирования насоса до установленного процентного значения.

AutoFlowAdapt

При активации функции **AutoFlowAdapt** повышается точность дозирования.

Контроль давления

Данный раздел применяется к варианту управления FCM.

Насос перезапускается автоматически, как только противодавление падает ниже заданного значения **Макс. давление**.

Значение противодавления, отображаемое на дисплее или измеряемое на аналоговом выходе, всегда является значением последнего хода нагнетания.

Диапазоны регулировки давления

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Система под давлением
Смерть или серьёзная травма
- Установите клапан сброса давления на линии нагнетания для обеспечения защиты от высокого давления.

Давление, измеряемое в дозирующей головке, немного выше фактического давления в системе.

Макс. давление должно быть установлено как минимум на 0,5 бар выше, чем давление в системе.

Мин. давление нужно устанавливать как минимум на 1 бар ниже, чем **Макс. давление**.

Калибровка датчика

Данный раздел применяется к варианту управления FCM.

ВНИМАНИЕ
Опасность химического воздействия
Травма легкой или средней степени тяжести
- Перед калибровкой датчика давления снимите всасывающий клапан.

Выполнять калибровку датчика давления следует только в том случае, если это необходимо с технической точки зрения.

Калибровка датчика давления при установленном всасывающем клапане приводит к неправильным результатам.

ConditionCheck

Данный раздел применяется к варианту управления FCM.

ВНИМАНИЕ
Опасность химического воздействия
Травма легкой или средней степени тяжести
- Насос начинает дозирование во время **ConditionCheck**.

Перед выполнением **ConditionCheck** насос должен быть установлен в системе и находиться в рабочем состоянии «Останов».

Каждая **ConditionCheck** анализирует одну неисправность. Для определения того, имеются ли еще неисправности, необходимо выполнить новую **ConditionCheck** после устранения первой неисправности.

Калибровка

Во время калибровки насос стандартно выполняет 120 ходов в минуту. Если активирована функция **SlowMode**, количество ходов в минуту составляет 60 при производительности 50 % и 30 при производительности 25 %.

Передача данных

Изделие должно подключаться только к защищенным подсетям со строгим контролем доступа.

Упр. ч/з шину/облако

ВНИМАНИЕ
Автоматический запуск
Травма лёгкой или средней степени тяжести

- После деактивации функции «**Упр. ч/з шину/облако**» насос может запускаться автоматически.
- Перед деактивацией функции «**Упр. ч/з шину/облако**» нужно перевести насос в рабочее состояние «Останов».

Для внесения изменений в настройки вручную функция «**Упр. ч/з шину/облако**» должна быть временно деактивирована.

ВНИМАНИЕ
Автоматический запуск
Травма лёгкой или средней степени тяжести

- Насос может запуститься автоматически.
- Перед устранением неисправностей установите насос в рабочее состояние «Останов».

RS485

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Запрещается управлять насосом с помощью двух ведущих устройств через Ethernet и RS485 одновременно.

Перед началом работ по монтажу и вводу в эксплуатацию, прочтите документ, поставляемый с модулем CIU и CIM.

Если включено **Modbus RTU**, то **Modbus TCP** отключено.

Ethernet

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Запрещается управлять насосом с помощью двух ведущих устройств через Ethernet и RS485 одновременно.

Изделие должно подключаться только к защищенным подсетям со строгим контролем доступа.

Для подключения Ethernet допускаются только экранированные кабели.

Если включено **Modbus TCP**, то **Modbus RTU** отключено.

Модули CIM

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Запрещается управлять насосом с помощью двух ведущих устройств через Ethernet и RS485 одновременно.

Перед началом работ по монтажу и вводу в эксплуатацию, прочтите документ, поставляемый с модулем CIU и CIM.

Время

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Изменение времени может повлиять на функции, чувствительные ко времени.
- Изменение времени может привести к избыточному или недостаточному дозированию и, соответственно, к увеличению или уменьшению концентрации.
- Если в приложении **Grundfos GO** выбран параметр **Автонастройка**, между приложением и насосом время синхронизируется. Это касается и летнего времени.

Дата

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Изменение даты может повлиять на функции, чувствительные ко времени.
- Изменение даты может привести к избыточному или недостаточному дозированию и, соответственно, к увеличению или уменьшению концентрации.

Релейные выходы

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Немедленно замените батарейку, если на дисплее появилось предупреждение **Низкий заряд аккумулятора RTC**. Несвоевременная замена батарейки может привести к недостаточному или избыточному дозированию.

Переход на летнее или зимнее время может повлиять на **Нед. таймер**. Есть вероятность, что **Процедура** будет пропущена или выполнена более одного раза. Также может оказаться, что **Процедура** будет дольше, чем запланировано. Чтобы избежать этого, отключите функцию **Автонастройка** в приложении **Grundfos GO**.

Датчик уровня

ВНИМАНИЕ
Опасность химического воздействия
Травма легкой или средней степени тяжести

- После повторного заполнения резервуара насос запустится автоматически.

Внешний останов

Частые отключения от источника электропитания, например через реле, могут привести к повреждению электронного оборудования и поломке насоса. Из-за внутренних запусков точность дозирования тоже снижается.

При дозировании запрещается регулировать насос с помощью источника электропитания.

Для запуска и останова насоса используйте только функцию **Внешний останов**.

Основные настройки

Перед запуском процесса остановите насос.

В памяти насоса всегда остается предварительно сохраненная конфигурация. Более свежие данные памяти затираются.

В приложении **Grundfos GO** можно сохранить несколько настроек, а затем перенести их на несколько насосов.

Расширенные настройки

Запрещается сохранять стандартные настройки полевой шины с помощью **Настройки из облака**. В противном случае память насоса будет повреждена.

Уход и техническое обслуживание

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Техническое обслуживание должно выполняться только квалифицированным персоналом.
- Корпус насоса может открывать только персонал, уполномоченный компанией Grundfos.

- Не подключайте насос к источнику электропитания.
- Если насос требуется оставить подключенным к источнику питания для техобслуживания, отключите Bluetooth.
- Необходимо соблюдать график техобслуживания. Если не проводить ежедневные проверки, утечки в мембране могут быть не обнаружены, что может привести к химическому риску.

Регламент технического обслуживания

Ежедневно

- Проверьте сливное отверстие на предмет утечки жидкости, а также на предмет его закупорки или засорения.
  - См. раздел «Общая информация по дозирующей головке».
  - Следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Негерметичность мембраны».
- Выполните проверку на предмет утечки жидкости из дозирующей головки или клапанов.
  - Затяните винты дозирующей головки динамометрическим ключом с моментом 4 Нм.
  - Затяните клапаны и накидные гайки или проведите техническое обслуживание.
- Выполните проверку вывода на дисплей насоса сообщения о необходимости технического обслуживания.
  - Следуйте инструкциям, приведенным в разделе «Система технического обслуживания».

Система технического обслуживания

Ознакомьтесь с руководством по техническому обслуживанию (93079510) для получения подробной информации о проведении технического обслуживания.

При использовании технологических сред, вызывающих повышенный износ деталей, периодичность технического обслуживания должна быть сокращена.

Негерметичность мембраны

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность взрыва в случае попадания дозируемой жидкости в корпус насоса
Смерть или серьёзная травма

- Эксплуатация насоса с поврежденной мембраной может привести к попаданию дозируемой жидкости в его корпус.

- В случае негерметичности мембраны немедленно отключите насос от источника электропитания.
- Примите меры по предотвращению случайного включения насоса.
- Не включая электропитание насоса, снимите дозирующую головку и убедитесь в отсутствии дозируемой жидкости в корпусе насоса. Следуйте указаниям, приведенным в разделе «Демонтаж мембраны в случае ее негерметичности».

Демонтаж мембраны в случае ее негерметичности

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Не подключайте насос к источнику электропитания.
- Если насос требуется оставить подключенным к источнику питания для техобслуживания, отключите Bluetooth.

Повторная сборка дозирующей головки, мембраны и клапанов

Затяните винты дозирующей головки с помощью динамометрического ключа перед запуском и после каждого открытия дозирующей головки.

Через 2–5 часов работы повторно затяните винты дозирующей головки с помощью динамометрического ключа.

Момент затяжки [Нм]: 4

Дозируемая жидкость в корпусе насоса

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность взрыва в случае попадания дозируемой жидкости в корпус насоса
Смерть или серьезная травма

- Немедленно отсоедините насос от источника электропитания.
- Примите меры по предотвращению случайного включения насоса.

Замена батарейки на передней панели

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Риск проглатывания
Смерть или серьёзная травма

- Храните новые и использованные батарейки в недоступном для детей месте.
- Немедленно обратитесь за медицинской помощью в случае подозрений на проглоченную батарейку или ее попадание в какую-либо часть тела.
- Проглоченная батарейка таблеточного типа может всего за 2 часа вызвать внутренний химический ожог.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Немедленно замените батарейку, если на дисплее появилось предупреждение **Низкий заряд аккумулятора RTC**. Несвоевременная замена батарейки может привести к недостаточному или избыточному дозированию.

Используйте только правильный тип батарейки: CR2032, 3 В, неперезаряжаемого типа, съемная, соответствует стандарту CE.

Замена сетевого кабеля

ВНИМАНИЕ
Опасность химического воздействия
Травма легкой или средней степени тяжести

- Прежде чем включить питание, убедитесь, что насос установлен в соответствии с правилами монтажа и готов к пуску.
- Уровень пыле-влагозащищенности (IP65/Nema 4X) гарантирован только в случае правильной установки сетевого кабеля.
- Запрещается вносить какие-либо изменения в штепсельную вилку или кабель.

Ремонт

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Корпус насоса может открывать только персонал, уполномоченный компанией Grundfos.
- Ремонт должен выполняться только уполномоченным и квалифицированным персоналом.
- Перед выполнением работ по техническому обслуживанию и ремонту отключите электропитание.

Обратитесь в сервисный центр компании Grundfos. При необходимости отправьте насос в компанию Grundfos вместе с декларацией по безопасности. Декларация по безопасности насоса приведена в конце данного руководства. Распечатайте декларацию по безопасности, заполните ее и приложите к насосу.

Перед отправкой насос необходимо очистить.

Если существует вероятность того, что в корпус насоса попала дозируемая жидкость, четко укажите это в декларации по безопасности. Необходимо соблюдать указания, приведенные в разделе «Негерметичность мембраны».

Неисправности с сообщениями об ошибке

ВНИМАНИЕ
Опасность химического воздействия
Травма легкой или средней степени тяжести

- Перед входом в меню **Журнал событий** убедитесь, что насос находится в рабочем состоянии «Останов».
- Насос может быть запущен в работу автоматически при включении электропитания.

Предупреждение обозначается желтым дисплеем, при этом насос продолжает работать.

Аварийный сигнал обозначается красным дисплеем, при этом выполняется останов насоса. При возникновении ряда аварийных сигналов насос периодически пытается выполнить повторный запуск. После устранения причины возникновения аварийного сигнала насос запускается автоматически и возвращается в штатный режим работы.

ВНИМАНИЕ
Опасность химического воздействия
Травма легкой или средней степени тяжести

- Перед устранением причины неисправности необходимо убедиться в готовности насоса к запуску.
- Насос может быть запущен в работу автоматически при включении электропитания.

Перед началом работы с насосом убедитесь, что насос находится в состоянии «Останов» или отключен от источника электропитания.

Убедитесь в том, что давление в системе сброшено.

Предупреждение Низкий заряд аккумулятора RTC

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Риск проглатывания
Смерть или серьёзная травма

- Храните новые и использованные батарейки в недоступном для детей месте.
- Немедленно обратитесь за медицинской помощью в случае подозрений на проглоченную батарейку или ее попадание в какую-либо часть тела.
- Проглоченная батарейка таблеточного типа может всего за 2 часа вызвать внутренний химический ожог.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ
Опасность химического воздействия
Смерть или серьёзная травма

- Немедленно замените батарейку, если на дисплее появилось предупреждение **Низкий заряд аккумулятора RTC**. Несвоевременная замена батарейки может привести к недостаточному или избыточному дозированию.

Вывод из эксплуатации

Удалите всю информацию перед выводом устройства из эксплуатации.

1. Выберите **Настройки** > **Основные настройки** > **К завод. настр.**. Выполните подтверждение в диалоговом окне.
2. Опорожните дозирующую головку.

Утилизация изделия

Данное оборудование, а также его узлы и компоненты должны утилизироваться в соответствии с экологическими нормами и правилами.

1. Воспользуйтесь услугами государственной или частной службы по сбору отходов.
2. Если это невозможно, обратитесь в ближайший офис компании Grundfos или сервисный центр Grundfos.

3. Утилизация отработанных батарей должна производиться в соответствии с государственными правилами. При возникновении вопросов обратитесь в местное представительство компании Grundfos.

Изображение перечеркнутого мусорного бака на изделии означает, что его необходимо утилизировать отдельно от бытовых отходов. Когда изделие с таким обозначением достигнет конца своего срока службы, его необходимо доставить в пункт сбора и утилизировать в соответствии с требованиями местного законодательства в области экологии. Раздельный сбор и утилизация таких изделий позволят защитить окружающую среду и здоровье людей.

Информация об окончании срока службы представлена сайте *www.grundfos.com/product-recycling*.

Svenska (SE) Säkerhetsinstruktioner

Översättning av engelskt originaldokument

Dessa säkerhetsanvisningar ger en snabb översikt över de säkerhetsåtgärder som ska vidtas i samband med arbete på denna produkt.
Följ dessa säkerhetsanvisningar vid hantering, installation, drift, underhåll, service och reparation av denna produkt. Dessa säkerhetsanvisningar är kompletterande dokument och alla säkerhetsanvisningarna visas igen i tillämpliga avsnitt i monterings- och driftanvisningarna. Förvara dessa säkerhetsanvisningar på installationsplatsen för kommande behov.

Målgrupp

Dessa monterings- och driftsanvisningar är avsedda för professionella installatörer och för användare av produkten.

Behörighet och utbildning

Den personal som ansvarar för installation, drift och service måste vara kvalificerad för dessa uppgifter.

Ansvarsområden, behörighetsnivåer och övervakning av personal måste noga anges av operatören. Vid behov ska personalen ges erforderlig utbildning.

Risker med att inte följa säkerhetsinstruktionerna

Om säkerhetsinstruktionerna inte följs kan detta leda till farliga konsekvenser för personalen, miljön och pumpen och kan resultera i att rätten till skadeersättning bortfaller.

Följande faror kan uppstå:

- personskada orsakad av elektrisk, mekanisk eller kemisk påverkan.
- miljö- och/eller personskada till följd av läckage av skadliga ämnen.

Säkerhetsinstruktioner för ansvarig operatör och användare

VARNING
Elstötar
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador
- Håll vätskor borta från strömförsörjning och elektriska komponenter.

Se till att pumpen är i driftstatus ”Stopp” eller att strömförsörjningen är avstängd innan arbete utförs på pumpen.

Systemet måste vara trycklöst.

Använd stickkontakten för att koppla från strömförsörjningen till pumpen.

Du måste alltid följa alla säkerhetsinstruktioner som beskrivs här liksom gällande nationella föreskrifter om hälso- och miljöskydd, förebyggande av olyckor samt alla interna bestämmelser avseende arbete, drift och säkerhetsföreskrifter för operatören.

Information fäst på pumpen måste beaktas.

Utläckande skadliga ämnen måste hanteras på sådant sätt att människor, djur och miljö inte utsätts för risk.

Skador orsakade av elektrisk energi måste förebyggas. Var uppmärksam på föreskrifterna från den lokala elleverantören.

Använd endast originaltillbehör och originalreservdelar.

Information om strålningssäkerhet

VARNING
Strålning
Risk för smärre eller måttliga personskador
- Placera produkten på ett avstånd av minst 20 cm från alla kroppsdelar. Mänsklig vävnad kan värmas av RF-energi.

RF-säkerhet

Installatörer och slutanvändare måste förses med denna installations- och driftsinstruktion samt driftsförutsättningar för att uppfylla riktlinjerna för RF-exponering.

Bluetooth-information

Driftsfrekvens	2 400–2 483,5 MHz (ISM band)
Moduleringstyp	GFSK
Datahastighet	2 Mbps
Sändningseffekt	5 dBm EIRP med intern antenn

Information om exponering för radiofrekvensstrålning (för Kanada och USA)

VARNING
Strålning
Risk för smärre eller måttliga personskador

- Denna utrustning uppfyller de FCC- och ISED-strålningsexponeringsgränser som anges för en okontrollerad miljö. Denna utrustning måste installeras och användas med ett avstånd på minst 20 cm mellan strålningskällan och kroppen.

Denna produkt uppfyller del 15 i FCC-reglerna och med licens med undantag för RSS:er för Innovation, Science & Economic Development Canada.

Ändringar eller modifieringar som inte uttryckligen har godkänts av Grundfos kan medföra att du inte längre får använda denna enhet enligt FCC:s godkännande.

Användningen omfattas av följande villkor:

- Denna produkt får inte orsaka skadliga störningar.
- Denna produkt måste tillåta alla eventuella störningar som tas emot, inklusive störningar som kan ge oönskade effekter på dess användning.

EMC-utlåtanden för USA

Obs: Denna utrustning har testats och visat sig uppfylla gränserna för en digital enhet av klass B, enligt del 15 av FCC-reglerna. Dessa gränsvärden är utformade för att ge rimligt skydd mot skadliga störningar vid installation i bostäder. Denna utrustning genererar, använder och kan utstråla radiofrekvensenergi och kan, om den inte installeras och används i enlighet med instruktionerna, ge upphov till skadlig störning av radiokommunikation. Det finns dock ingen garanti för att störningar inte kommer att uppstå i en viss installation. Om denna utrustning orsakar skadlig störning av radio- eller TV-mottagning, vilket kan fastställas genom att stänga av och koppla på utrustningen, uppmanas användaren att försöka korrigera störningen med hjälp av en eller flera av följande åtgärder:

- Rikta om eller flytta om mottagningsantennen.
- Öka avståndet mellan utrustningen och mottagaren.
- Anslut utrustningen till ett uttag i en annan krets än den som mottagaren är ansluten till.
- Rådgör med återförsäljaren eller en erfaren radio- eller TV-tekniker för att få hjälp.

Radiogodkännanden

Produkten använder en elektronisk etikett (e-label) som visar märkningen om överensstämmelse och relaterade varningar.

Den fullständiga listan finns i pumpmenyn under **Information** > **Föreskrifter**.

För mer information, se avsnitt **Föreskrifter**.

Cybersäkerhet

Produkten måste installeras på en plats med accesskontroll för att obehöriga inte ska kunna komma åt produkten.

Produkten får bara anslutas till skyddade nätverks undernät med strikt accesskontroll.

SMART Digital S DDA-C fungerar som fältbusslav till GENIbus- och Modbus RTU- eller Modbus TCP-protokollen. Dessa protokoll använder underliggande nätverkskommunikation. Eftersom denna inte har någon inbyggd säkerhet, rekommenderas det starkt att endast tillåta auktoriserad personal fysisk åtkomst till installationen och i övrigt följa de initiativ som föreslås i den lokala riskbedömningen.

Nätverksgränssnitt och tjänster

I fabriksutförandet har produkten följande nätverksgränssnitt:

Gränssnitt	Beskrivning
RJ45	Trådanslutning till Ethernet

I fabriksutförandet visar produkten följande tjänster över dess nätverksgränssnitt:

Gränssnitt	Nätverkstjänst	Beskrivning
RJ45	Modbus TCP	TCP/IP-baserad fältbuss

Systemsäkerhet vid fel på doseringspumpen

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Se till att inga kemikalier från pumpen eller skadade ledningar kan skada delar av systemet eller byggnader.
- Installation av läckageövervakningslösningar och droppplåtar rekommenderas.

Enligt EN ISO 13850 måste systemet vara anslutet till en extern nödstoppsanordning eller nödavstängningsanordning.

Dosering av kemikalier

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Beakta säkerhetsdatablad och säkerhetsinstruktioner från kemikalietillverkaren vid hantering av kemikalier.
- Använd personlig skyddsutrustning vid arbete med kemikalier.

Observera följande vid dosering av kemikalier:

- Innan strömförsörjningen kopplas på måste doseringsledningarna vara anslutna på sådant sätt att eventuella kemikalier i doseringshuvudet inte kan spruta ut och utsätta personer för fara.
- Doseringsmediet står under tryck och kan vara skadligt för hälsan eller miljön.
- Vid arbete med kemikalier ska föreskrifterna för förebyggande av olyckor på installationsplatsen alltid följas.
- En avluftningsslang, som är dragen in i en tank, till exempel en droppplåt, måste vara ansluten till avluftningsventilen.
- Doseringsmediet måste vara i vätskeform.
- Doseringsmediets frys- och kokpunkter måste beaktas.
- Tåligheten hos de delar som kommer i kontakt med doseringsmediet, som doseringshuvud, ventilkula, packningar och ledningar, beror på mediet, mediets temperatur och driftstrycket.
- Delar som kommer i kontakt med doseringsmediet måste vara resistenta mot mediet under aktuella driftsförhållanden.

För ytterligare information, se listan över pumpade vätskor i informationsbroschyren. Se även *Vätskor | Grundfos*.

Säkerhetsåtgärder vid membranläckage

VARNING
Risk för explosion om doseringsvätskan har kommit in i pumphuset
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador
Om membranet skadas kan doseringsvätska tränga in i pumphuset.

- Om membranet läcker måste strömförsörjningen till pumpen omedelbart stängas av.
- Se till att pumpen inte oavsiktligt kan startas.
- Demontera doseringshuvudet utan att pumpen är ansluten till strömförsörjningen och undersök om doseringsvätska har kommit in i pumphuset.

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Använd aldrig pumpen när dräneringsöppningen är blockerad eller nedsmutsad.
- Montera aldrig en slang på dräneringsöppningen.
- Använd aldrig pumpen om skruvarna till doseringshuvudet är skadade eller sitter löst.

Om membranet läcker eller är defekt läcker doseringsvätskan ut genom dräneringsöppningen på doseringshuvudets fläns. Se avsnitten Produktöversikt och Översikt över doseringshuvud.

Observera följande för att undvika alla faror som kan orsakas av ett membranläckage:

- Utför regelbundet underhåll.
- Dräneringsöppningen kan vara blockerad av kristalliserande media.
- Använd aldrig pumpen när dräneringsöppningen är blockerad eller nedsmutsad.
  - Om dräneringsöppningen är blockerad eller nedsmutsad, fortsätt enligt beskrivningen i avsnittet om demontering vid membranläckage.
- Montera aldrig en slang på dräneringsöppningen.
  - Om en slang monteras på dräneringsöppningen är det omöjligt att se när doseringsvätska läcker ut.
- Vidta lämpliga försiktighetsåtgärder för att förhindra att utläckande doseringsvätska orsakar hälsorisker eller egendomsskador.
- Använd aldrig pumpen med skadade eller lösa skruvar för doseringshuvudet.

Batteriinformation

VARNING
Förtäringsrisk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Håll nya och använda batterier utom räckhåll för barn.
- Sök läkarvård omedelbart om ett batteri misstänks ha svalts eller förts in i någon del av kroppen.
- Ett svalt knappcellsbatteri kan orsaka invärtes kemiska brännskador på så kort tid som 2 timmar.

Produkten innehåller ett knappcellsbatteri.

- Typ CR2032,
- nominell spänning 3 V,
- inte laddningsbart,
- urtagbart,
- uppfyller CE-kraven.

Observera följande för att undvika riskerna vid förtäring:

- Även förbrukade batterier kan orsaka allvarliga skador eller dödsfall.
- Ring en lokal giftinformationscentral för information om behandling.
- Ta bort och återvinn eller kassera omedelbart förbrukade batterier enligt lokala bestämmelser och håll batterierna borta från barn. Släng inte batterierna i hushållssoporna och utsätt dem inte för förbränning.
- Ta bort och återvinn eller kassera omedelbart batterier från utrustning som inte använts under en längre tid, enligt lokala bestämmelser.
- Tvångsurladda/-ladda inte, ta inte isär, värm inte upp över 80 °C/176 °F eller utsätt inte för förbränning. Det kan leda till skador på grund av avluftning, läckage eller explosion som resulterar i kemiska brännskador.
- Stäng alltid batterifacket ordentligt. Om batterifacket inte stängs på ett säkert sätt ska du sluta använda produkten, ta bort batterierna och hålla dem borta från barn.
- Se till att batterierna är korrekt installerade enligt polerna (+ och -).

Uppackning

Klistermärkena på pumpen får inte skadas.
Om klistermärkena skadas kan det göra garantin ogiltig.

Avsedd användning

Pumpen är lämplig för dosering av vätskor som är icke slipande, icke brandfarliga och icke brännbara medier strikt enligt anvisningarna i monterings- och driftanvisningarna.

Doseringsmediet måste vara i vätskeform.
Beakta doseringsmediets frys- och kokpunkter.
Solskydd krävs vid installation utomhus.

Uttalande för dricksvattenbehandling i USA och Kanada:

Doseringspumpen är godkänd enligt NSF 61/372 om detta anges på typskylten.

Certifieringen baseras på en doseringsgrad som ger en koncentration av natriumhydroxid (NaOH) i dricksvattnet som inte överstiger 100 mg/l, en koncentration av natriumhypoklorit (NaOCl) i dricksvattnet som inte överstiger 80 mg/l och en koncentration av klordioxid (ClO_2) i dricksvattnet som inte överstiger 0,8 mg/l.

Godkända kemikalier:

- HCl
- $NaClO_2$
- ClO_2
- NaOH
- NaOCl

Olämpliga driftsmetoder

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Dosera inte brandfarliga vätskor.
- Använd inte olämpliga slangar och rörledningar.
- Använd inte olämpliga hydrauliska anslutningar.

Pumpen är inte godkänd för drift i miljöer med explosionsrisk.

Använd inte fel matningsspänning.
Använd inte fel elektrisk anslutning.
Manipulera eller skär inte i nätkontakten eller kabeln.

Om strömförsörjningen ofta kopplas från, t.ex. via ett relä, kan pumpens elektronik skadas och pumpen kan sluta fungera. Doseringsnoggrannheten försämras också till följd av interna startförhållanden.

Styr inte pumpen med strömförsörjningen för doseringsändamål.

Använd bara **Externt stopp** funktionen för att starta och stoppa pumpen.

Avluftningsventilen ska endast användas för avluftning av pumpen. Se till att avluftningsventilen är stängd under normal drift.

Symboler på pumpen

Symbol	Beskrivning
	Detta är en indikering av en allmänt farlig plats.
	Koppla bort produkten från strömförsörjningen i händelse av nödsituation och före eventuellt underhållsarbete!
	Enheten uppfyller elsäkerhetsklass II.
	Den indikerar anslutning för avluftningsslangen på doseringshuvudet. Om avluftningsslangen inte är korrekt ansluten finns det risk för att doseringsvätska läcker ut.

Tekniska data

Min./max.vätsketemperatur: -10/45 °C

Min./max. omgivningstemperatur: 0/45 °C

Max. relativ luftfuktighet (ej kondenserande): 96 %

Max. höjd över havet: 2 000 m

Spänning: 100–240 V (-10 %/+10 %), 50/60 Hz

Max. effektförbrukning P_1: 24 W

Kapslingsklass: IP65, kapsling typ 4X

Elsäkerhetsklass: II

Föroreningskategori: 2

Installationskrav

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Beakta säkerhetsdatablad och säkerhetsinstruktioner från kemikalietillverkaren vid hantering av kemikalier.
- Använd personlig skyddsutrustning vid arbete på doseringshuvudet, anslutningarna eller ledningarna.

VARNING
Elstötar
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Alla elektriska anslutningar ska utföras av en behörig elektriker enligt lokala bestämmelser.
- Kontrollera att matningsspänningen motsvarar de värden som anges på typskylten.
- Manipulera eller skär inte i nätkontakten eller kabeln.

VARNING
Strålning
Risk för smärre eller måttliga personskador

- Placera produkten på ett avstånd av minst 20 cm från alla kroppsdelar. Mänsklig vävnad kan värmas av RF-energi.

Produkten måste installeras på en plats med accesskontroll för att obehöriga inte ska kunna komma åt produkten.

Klistermärkena på pumpen får inte skadas.

Om klistermärkena skadas kan det göra garantin ogiltig.

Se till att följande krav uppfylls vid installation av produkten:

- Installationsplatsen måste vara skyddad mot regn, fuktighet, kondens, direkt solljus och damm.
- Installationsplatsen måste ha tillräcklig belysning för att säkerställa säker drift.
- Installationsplatsen måste ha tillräcklig ventilation som förhindrar korrosionsangrepp på utrustningen, i synnerhet om pumpen installeras i ett stängt skåp.
- Var uppmärksam på vad som är tillåtet på platsen. Se avsnittet Tekniska data.

- Monteringsytan ska vara stabil och fri från vibrationer.
- Doseringsflödet måste vara riktat uppåt.
- Enligt EN ISO 13850 måste systemet vara anslutet till en extern nödstoppsanordning eller nödavstängningsanordning.

Montering av pump

Montera pumpen så att användaren lätt kan komma åt stickkontakten under drift.

Det gör att användaren snabbt kan stänga av strömförsörjningen till pumpen i en nödsituation.

Ändring av styrenhetens placering

VARNING
Elstötar
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Montera styrenheten på rätt sätt för att garantera kapslingsklass (IP65/ kapslingstyp 4X) och stötskydd.

Hydraulikanslutning

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Beakta säkerhetsdatablad och säkerhetsinstruktioner från kemikalietillverkaren vid hantering av kemikalier.
- Använd personlig skyddsutrustning vid arbete på doseringshuvudet, anslutningarna eller ledningarna.

Tryckdifferensen mellan sug- och utloppssidan måste vara minst 1 bar (14,5 psi).

För styrenhetsvarianten FCM och för pumpar med detektering av membranläckage, måste tryckskillnaden mellan sug- och utloppssidan vara minst 2 bar (29 psi).

Dra åt doseringshuvudets skruvar med en momentnyckel en gång före första igångkörning och varje gång som doseringshuvudet har öppnats.

Dra åt skruvarna i doseringshuvudet igen med en momentnyckel efter cirka 2–5 driftstimmar.

Åtdragningsmoment [Nm]: 4

Doseringshuvudet kan innehålla vatten från de tester som utförts på fabriken. Om media som inte bör komma i kontakt med vatten ska doseras, ska annat medium doseras i förväg.

Se till att uppfylla följande punkter:

- Beakta sughöjd och ledningsdiameter. Se avsnittet Tekniska data.
- Kapa slangar och rör vinkelrätt.
- Säkerställ att slangarna inte är vikta eller löper i öglor.
- Gör sugledningen så kort som möjligt.
- Dra alltid sugledningen uppåt mot sugventilen.
- Installation av filter i sugledningen skyddar hela installationen mot föroreningar och minskar risken för läckage.
- Installera en tryckavlastningsventil i utloppsledningen för att skydda mot högt tryck.
- Kontrollera bottenventilens skick regelbundet.
- Endast styrenhetsvariant FCM. För utloppsvolymer mindre än 1 l/h rekommenderar vi användning av ytterligare en fjäderbelastad ventil (cirka 3 bar) på utloppssidan för säker generering av erforderligt differentialtryck.

Elektrisk anslutning

VARNING
Elstötar
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Alla elektriska anslutningar ska utföras av en behörig elektriker enligt lokala bestämmelser.
- Kontrollera att matningsspänningen motsvarar de värden som anges på typskylten.
- Elektriska kretsar i externa anordningar som är anslutna till pumpens ingångar måste vara separerade från farlig spänning med dubbel eller förstärkt isolering.
- Stäng av strömförsörjningen innan arbete påbörjas på pumpen.
- Säkerställ att strömförsörjningen inte kan kopplas på av misstag.
- Manipulera eller skär inte i nätkontakten eller kabeln.

VARNING
Kemisk risk
Risk för mindre eller måttliga personskador

- Kontrollera att pumpen är korrekt installerad och är klar för start innan pumpens strömförsörjning kopplas på.
- Pumpen kan starta automatiskt när strömförsörjningen kopplas på.

Kapslingsklassen (IP65/kapslingstyp 4X) garanteras endast om kontakter och skyddskåpor är korrekt monterade.

Stickkontakten används för att koppla bort strömförsörjningen till pumpen.

Förbereda pumpen för igångkörning

VARNING
Kemisk risk
Risk för smärre eller måttliga personskador

- Beakta säkerhetsdatablad och säkerhetsinstruktioner från kemikalietillverkaren vid hantering av kemikalier.
- Använd personlig skyddsutrustning vid arbete på doseringshuvudet, anslutningarna eller ledningarna.
- Kontrollera att pumpen är korrekt installerad och är klar för start innan pumpens strömförsörjning kopplas på.
- Pumpen kan starta automatiskt när strömförsörjningen kopplas på.
- Samla in och kassera alla kemikalier på ett sätt som inte är skadligt för personer, djur eller miljö.

Dra åt doseringshuvudets skruvar med en momentnyckel efter första igångkörning och varje gång som doseringshuvudet öppnas.

Dra åt skruvarna i doseringshuvudet igen med en momentnyckel efter cirka 2–5 driftstimmar.

Åtdragningsmoment [Nm]: 4

Observera följande när pumpen förbereds för igångkörning:

- Se till att pumpen har anslutits till elnätet av en behörig person.
- Kontrollera att den nominella spänningen som anges på pumpens typskylt överensstämmer med lokala förhållanden.
- Kontrollera att alla rör- och slanganslutningar är korrekt åtdragna och dra åt om det behövs. Se avsnittet Hydraulanslutning.
- Se till att den senaste programvaruversionen finns installerad på pumpen, Kontrollera i **Grundfos GO** appen om det finns några programvaruuppdateringar.

Igångkörning av pumpen

Kontrollera i appen **Grundfos GO** innan du kör igång pumpen om det finns programvaruuppdateringar.

Avluftning av pumpen

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Avluftningsslangen måste vara korrekt ansluten till en lämplig tank.
- Öppna inte avluftningsventilen mer än ett helt varv.

Läs avsnittet Förbereda pumpen för igångkörning.

Tidslängden för proceduren kan förlängas upp till 300 sekunder genom att trycka på knappen 100 % och vrida på klickhjulet medurs.

Grundfos GO

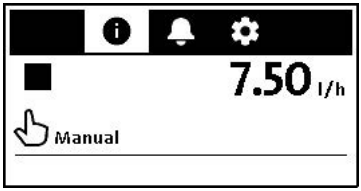
Spara dina inställningar i **Grundfos GO** appen.

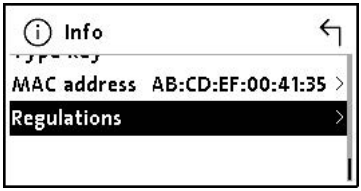
Föreskrifter

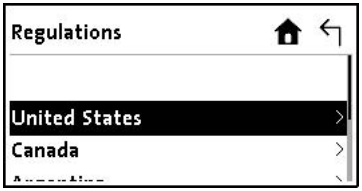
Menyn **Föreskrifter** innehåller en lista över märkningar för överensstämmelse (e-label) och relaterade varningar

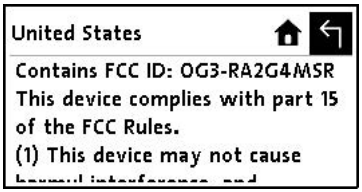
Den fullständiga listan finns i pumpmenyn under **Information** > **Föreskrifter**.

Till exempel USA:









Händelselogg

VARNING
Kemisk risk
Risk för mindre eller måttliga personskador

- Pumpen kan starta automatiskt.
- Se till att pumpen har driftstatus "Stopp" innan huvudmenyn **Händelselogg** öppnas.

Analog utgång

I samtliga driftsformer förutom i **Analog 0–20 mA** formen, ligger den analoga utgången mellan 4–20 mA.

Det mottrycksvärde som visas på skärmen eller som uppmätts vid den analoga utgången är alltid värdet för det sista utloppsslaget.

Driftsform

VARNING
Automatisk igångkörning
Risk för smärre eller måttliga personskador

- När driftsformen ändras kan pumpen starta automatiskt.
- Innan driftsformen ändras ska pumpen ställas i driftstatus "Stop".

Puls

Den efterföljande bearbetningen av pulser kan leda till en lokal ökning av koncentrationen av de doserade kemikalierna.

Timer vecka

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Ändring av tid eller datum kan leda till över- eller underdosering och följaktligen till att koncentrationen ökar eller minskar.
- Byt omedelbart ut batteriet när **Låg RTC-batterinivå** varningen visas på skärmen. Om batteriet inte byts ut kan det leda till under- eller överdosering.

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Vid övergången till sommartid eller vintertid kan satsvis dosering påverkas. Det kan hända att satser hoppas över eller att satser doseras mer än en gång. Det kan också förekomma att en sats doseras längre än planerat.
- För att undvika detta avaktiverar du **Set automatically** (Ställ in automatiskt) i Grundfos GO-appen.

Max. kapacitet

Max. kapacitet påverkar dina inställningar. Spara dina inställningar innan **Max. kapacitet** ställs in.

SlowMode

Funktionen **SlowMode** minskar pumpens maximala doseringsflöde till den inställda procentsatsen.

AutoFlowAdapt

Noggrannheten för doseringen förbättras när **AutoFlowAdapt** är aktiverad.

Tryckövervakning

Detta avsnitt gäller för styrvarianten FCM.

Pumpen startar automatiskt igen när mottrycket fallit under det inställda **Max. tryck**.

Det mottrycksvärde som visas på skärmen eller som uppmätts vid den analoga utgången är alltid värdet för det sista utloppsslaget.

Områden för tryckinställningar

VARNING
Trycksatt system
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.
- Installera en tryckavlastningsventil i utloppsledningen för att skydda mot högt tryck.

Det uppmätta trycket i doseringshuvudet är något högre än det faktiska systemtrycket.

Max. tryck ska ställas in på minst 0,5 bar högre än systemtrycket.

Min. tryck ska ställas in på minst 1 bar mindre än **Max. tryck**.

Givarkalibrering

Detta avsnitt gäller för styrvarianten FCM.

VARNING
Kemisk risk
Risk för mindre eller måttliga personskador
- Ta bort sugventilen innan trycksensorn kalibreras.

Kalibrera trycksensorn endast om det är tekniskt nödvändigt.

Kalibrering av trycksensorn medan sugventilen är installerad resulterar i felaktig kalibrering.

ConditionCheck

Detta avsnitt gäller för styrvarianten FCM.

VARNING
Kemisk risk
Risk för mindre eller måttliga personskador
- Pumpen startar doseringen under **ConditionCheck**.

Pumpen måste vara installerad i ett system och i driftläge ”Stopp” innan du utför en **ConditionCheck**.

Varje **ConditionCheck** analyserar ett fel. För att ta reda på om det finns fler fel måste du utföra en ny **ConditionCheck** efter att det första felet har åtgärdats.

Kalibrering

Under kalibrering gör pumpen som standard 120 slag/minut. Om **SlowMode** funktionen är aktiverad är antalet slag/minut 60 vid 50 % och 30 vid 25 %.

Kommunikation

Produkten får bara anslutas till skyddade nätverks undernät med strikt accesskontroll.

Buss-/molnstyrning

VARNING
Automatisk igångkörning
Risk för smärre eller måttliga personskador
- När funktionen **Buss-/molnstyrning** avaktiverats kan pumpen starta automatiskt.
- Sätt pumpen till driftstatus "Stopp" innan funktionen **Buss-/molnstyrning** avaktiveras.

Om inställningar ska ändras manuellt måste funktionen **Buss-/molnstyrning** avaktiveras tillfälligt.

VARNING
Automatisk igångkörning
Risk för smärre eller måttliga personskador
- Pumpen kan starta automatiskt.
- Ställ in pumpen på driftstatus ”Stopp” innan något fel åtgärdas.

RS485

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.
- Styr inte pumpen med två master-enheter via Ethernet och RS485 samtidigt.

Läs dokumentationen som medföljer CIU och CIM före installation och igångkörning.

Om **Modbus RTU** är aktiverad är **Modbus TCP** avaktiverad.

Ethernet

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Styr inte pumpen med två master-enheter via Ethernet och RS485 samtidigt.

Produkten får bara anslutas till skyddade nätverks undernät med strikt accesskontroll.

Endast skärmade kablar är tillåtna för Ethernet-anslutning.

Om **Modbus TCP** är aktiverad är **Modbus RTU** avaktiverad.

CIM-moduler

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Styr inte pumpen med två master-enheter via Ethernet och RS485 samtidigt.

Läs dokumentationen som medföljer CIU och CIM före installation och igångkörning.

Tid

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Ändring av tiden kan påverka tidskänsliga funktioner.
- Ändring av tiden kan leda till över- eller underdosering och följaktligen till att koncentrationen ökar eller minskar.
- Om **Set automatically** (Ställ in automatiskt) väljs i **Grundfos GO** appen, synkroniseras tiden mellan appen och pumpen. Detta gäller även för sommartid.

Datum

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Ändring av datum kan påverka tidskänsliga funktioner.
- Ändring av datum kan leda till över- eller underdosering och följaktligen till att koncentrationen ökar eller minskar.

Reläutgångar

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Byt omedelbart ut batteriet när **Låg RTC-batterinivå**varningen visas på skärmen. Om batteriet inte byts ut kan det leda till under- eller överdosering.

Vid övergången till sommartid eller vintertid kan **Timer vecka** påverkas. Det kan hända att en **Procedur** hoppas över eller görs fler än en gång. Det kan också förekomma att en **Procedur** är längre än planerat. För att undvika detta ska **Set automatically** (Ställ in automatiskt) i **Grundfos GO** appen avaktiveras.

Nivågivare

VARNING
Kemisk risk
Risk för mindre eller måttliga personskador

- När tanken fyllts på igen, startar pumpen om automatiskt.

Externt stopp

Om strömförsörjningen ofta kopplas från, t.ex. via ett relä, kan pumpens elektronik skadas och pumpen kan sluta fungera. Doseringsnoggrannheten försämras också till följd av interna startförhållanden.

Styr inte pumpen genom att koppla till/från spänningsförsörjningen för dosering.

Använd endast **Externt stopp** funktionen för att starta och stoppa pumpen.

Grundinställningar

Stoppa pumpen innan processen körs.

Pumpens minne innehåller alltid den senast sparade konfigurationen. Äldre data i minnet skrivs över.

Flera inställningar kan lagras i **Grundfos GO** appen och sedan överföras till flera pumpar.

Avancerade inställningar

Lagra inte standardfältbussinställningar med **Inställningar fr moln**. Annars skadas pumpens minne.

Service

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Underhållsarbete får endast utföras av kvalificerad personal.
- Pumphuset får endast öppnas av personal som är auktoriserad av Grundfos.
- Anslut inte pumpen till strömförsörjningen.
- Om pumpen måste vara ansluten till strömförsörjningen för underhåll ska du avaktivera Bluetooth.
- Underhållsschemat måste följas. Om de dagliga kontrollerna inte utförs kan det hända att membranläckage inte upptäcks, vilket kan leda till en kemisk risk.

Underhållsschema

Dagligen

- Kontrollera om det läcker vätska från dräneringsöppningen och om dräneringsöppningen är blockerad eller nedsmutsad.
  - Se avsnittet Översikt över doseringshuvud
  - Följ instruktionerna i avsnittet Membranläckage.
- Kontrollera om vätska läcker från doseringshuvudet eller ventilerna.
  - Dra åt doseringshuvudets skruvar med 4 Nm med en momentnyckel.
  - Dra åt ventilerna och kupolmuttrarna eller utför service.
- Kontrollera om ett meddelande om serviceförfrågan visas på pumpens display.
  - Följ i så fall instruktionerna i avsnittet Servicesystem.

Servicesystem

Läs servicehandboken (93079510) för mer information om hur service utförs.

För medier som medför ökat slitage måste serviceintervallet förkortas.

Membranläckage

VARNING
Risk för explosion om doseringsvätskan har kommit in i pumphuset
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Drift med skadat membran kan leda till att doseringsvätskan kommer in i pumphuset.
- Om membranet läcker måste strömförsörjningen till pumpen omedelbart stängas av.
- Se till att pumpen inte oavsiktligt kan startas.
- Demontera doseringshuvudet utan att ansluta pumpen till strömförsörjningen och kontrollera att ingen doseringsvätska har kommit in i pumphuset. Fortsätt enligt beskrivningen i avsnittet Demontering av membranet i händelse av membranläckage.

Demontering av membranet vid membranläckage

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Anslut inte pumpen till strömförsörjningen.
- Om pumpen måste vara ansluten till strömförsörjningen på grund av underhåll ska Bluetooth avaktiveras.

Återmontering av doseringshuvud, membran och ventiler

Dra åt doseringshuvudets skruvar med en momentnyckel efter första igångkörning och varje gång som doseringshuvudet öppnas.

Dra åt skruvarna i doseringshuvudet igen med en momentnyckel efter cirka 2–5 driftstimmar.

Åtdragningsmoment [Nm]: 4

Doseringsvätska i pumphuset

VARNING
Risk för explosion om doseringsvätskan har kommit in i pumphuset
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador

- Koppla omedelbart bort pumpen från strömförsörjningen.
- Se till att pumpen inte oavsiktligt kan startas.

Byta batteri på framsidan av styrenheten

VARNING
Förtäringsrisk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Håll nya och använda batterier utom räckhåll för barn.
- Sök läkarvård omedelbart om ett batteri misstänks ha svalts eller förts in i någon del av kroppen.
- Ett knappcellsbatteri som har svalts kan orsaka invärtes kemiska brännskador på så kort tid som 2 timmar.

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Byt omedelbart ut batteriet när **Låg RTC-batterinivå**varningen visas på skärmen. Om batteriet inte byts ut kan det leda till under- eller överdosering.

Använd endast batterier av följande typ: CR2032, 3 V, ej laddningsbara, urtagbara, uppfyller CE-kraven.

Byta ut strömförsörjningskabeln

VARNING
Kemisk risk
Risk för mindre eller måttliga personskador

- Kontrollera att pumpen är korrekt installerad och är klar för start innan strömförsörjningen kopplas på.
- Kapslingsklass (IP65 / typ 4X) kan bara garanteras om strömförsörjningskabeln är rätt monterad.
- Manipulera eller skär inte i nätkontakten eller kabeln.

Reparationer

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Pumphuset får endast öppnas av personal som är auktoriserad av Grundfos.
- Reparationer får endast utföras av auktoriserad och kvalificerad personal.
- Bryt strömförsörjningen innan underhållsarbete och reparationer utförs.

Kontakta din Grundfos-servicepartner. Skicka säkerhetsdeklarationen till Grundfos tillsammans med pumpen om så krävs. Säkerhetsdeklarationen återfinns i slutet av denna handbok. Skriv ut säkerhetsdeklarationen, fyll i den och fäst den på pumpen.

Pumpen måste rengöras innan den skickas.
Om doseringsvätska kan ha kommit in i pumphuset, ska detta tydligt anges i säkerhetsdeklarationen. Observera avsnittet Membranläckage.

Fel med felmeddelande

VARNING
Kemisk risk
Risk för mindre eller måttliga personskador

- Kontrollera att pumpen har driftstatus "Stopp" innan menyn **Händelselogg** öppnas.
- Pumpen kan starta automatiskt när strömförsörjningen kopplas på.

Gul display indikerar varning och pumpen fortsätter arbeta.
En röd display indikerar ett larm och pumpen stoppar doseringen. För vissa larm försöker pumpen regelbundet starta om. När orsaken till larmet åtgärdats startar pumpen automatiskt och kopplas tillbaka till normal drift.

VARNING
Kemisk risk
Risk för mindre eller måttliga personskador

- Kontrollera att pumpen är klar för start innan felets orsak åtgärdas.
- Pumpen kan starta automatiskt när strömförsörjningen kopplas på.

Se till att pumpen är i driftstatus ”Stopp” eller bortkopplad från strömförsörjningen innan arbete utförs på pumpen.

Se till att systemet är helt tryckavlastat.

Låg RTC-batterinivå varning

VARNING
Förtäringsrisk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Håll nya och använda batterier utom räckhåll för barn.
- Sök läkarvård omedelbart om ett batteri misstänks ha svalts eller förts in i någon del av kroppen.
- Ett knappcellsbatteri som har svalts kan orsaka invärtes kemiska brännskador på så kort tid som 2 timmar.

VARNING
Kemisk risk
Risk för dödsfall eller allvarliga personskador.

- Byt omedelbart ut batteriet när **Låg RTC-batterinivå** varningen visas på skärmen. Om batteriet inte byts ut kan det leda till under- eller överdosering.

Urdrifttagning

Radera all information innan urdrifttagning.

1. Välj **Inställningar** > **Grundinställningar** > **Fabriksåterst.**. Bekräfta i dialogrutan.
2. Töm doseringshuvudet.

Kassering av produkten

Den här produkten eller dess delar ska kasseras på ett miljövänligt sätt.

1. Använd offentliga eller privata återvinningsstationer.
2. Om detta inte är möjligt, kontakta närmaste Grundfos-företag eller -serviceverkstad.
3. Batteriet ska kasseras enligt nationella insamlingssystem. Om du är osäker, kontakta ditt lokala Grundfosbolag.

Symbolen med en överkorsad soptunna på en produkt betyder att den inte får kasseras som hushållsavfall. När en produkt märkt med denna symbol når slutet på sin livslängd ska den lämnas in enligt anvisningar från lokala avfallshanteringsmyndigheter. Separat insamling och återvinning av sådana produkter hjälper till att skydda både miljö och hälsa.

Se också kasseringsinformationen på *www.grundfos.com/product-recycling*.

Slovensko (SI) Varnostna navodila

Prevod izvirne angleške različice

Ta varnostna navodila dajejo hiter pregled varnostnih ukrepov, ki jih je treba sprejeti v zvezi z delom na tem izdelku. Varnostna navodila upoštevajte pri rokovanju z izdelkom, njegovi namestitvi, med delovanjem, vzdrževanjem, servisom in popravilom. Ta varnostna navodila so dodaten dokument. Vsa varnostna navodila se bodo ponovno pojavila v zadevnih poglavjih navodil za namestitev in delovanje. Varnostna navodila hranite na mestu namestitve izdelka za prihodnjo uporabo.

Ciljna skupina

Ta navodila za montažo in obratovanje so namenjena profesionalnim inštalaterjem in operaterjem.

Usposabljanje in izobraževanje

Osebje, odgovorno za nameščanje, upravljanje in servisiranje, mora biti ustrezno usposobljeno za izvajanje teh nalog.

Upravljavec mora natančno določiti območja odgovornosti, ravni pristojnosti ter nadzor osebja. Po potrebi je treba osebje ustrezno usposobiti.

Nevarnosti zaradi neupoštevanja varnostnih navodil

Neupoštevanje varnostnih navodil lahko povzroči nevarnost za osebje, okolje ali črpalko ter vodi do izgube pravice do uveljavljanja škodnih zahtevkov.

Lahko se pojavijo naslednje nevarnosti:

- telesne poškodbe zaradi izpostavljenosti električnim, mehanskim ali kemijskim vplivom;
- okoljska škoda ali telesne poškodbe zaradi iztekanja škodljivih snovi.

Varnostna navodila za upravljavca in uporabnika

OPOZORILO
Električni udar
Smrt ali huda telesna poškodba

- Pazite, da tekočine ne pridejo v stik z električnim napajanjem in električnimi komponentami.

Pred posegi na črpalki zagotovite, da je ta nastavljena na položaj za izklop »Stop« ali izključena iz električnega napajanja.

Sistem ne sme biti pod tlakom.

S pomočjo napajalnega vtiča izključite črpalko iz napajanja.

Upoštevati morate vse tukaj opisane varnostne predpise ter veljavne nacionalne predpise o varovanju zdravja in okolja, preprečevanju nesreč ter vse interne delovne, obratovalne in varnostne predpise v zvezi z upravljavcem.

Upoštevati je treba tudi informacije, priložene črpalki.

Razlitje nevarnih snovi je treba odstraniti na način, ki ni škodljiv za ljudi, živali ali okolje.

Poškodbe, ki jih povzroča električna energija, je treba preprečiti. Upoštevajte predpise lokalnega podjetja za oskrbo z električno energijo.

Uporabljajte zgolj originalne nadomestne dele in dodatno opremo.

Varnostne informacije o sevanju

OPOZORILO
Sevanje
Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Izdelek postavite na razdaljo najmanj 20 cm (0,66 palcev) od vseh delov telesa. Človeško tkivo se lahko segreva z radiofrekvenčno energijo.

RF varnost (RF safety)

Monterji in uporabniki morajo prejeti ta navodila za montažo in obratovanje ter pogoje obratovanja, da izpolnijo zahteve glede skladnosti za radiofrekvenčno izpostavljenost.

Informacije o tehnologiji Bluetooth

Frekvenca delovanja	2400–2483,5 MHz (pas ISM)
Vrsta modulacije	GFSK
Hitrost prenosa podatkov	2 Mb/s
Moč prenosa	5 dBm EIRP z notranjo anteno

Informacije o izpostavljenosti radiofrekvenčnemu sevanju (za Kanado in ZDA)

OPOZORILO
Sevanje
Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Ta oprema je skladna z mejnimi vrednostmi izpostavljenosti sevanju FCC in ISED, ki so določene za nenadzorovano okolje. Ta oprema mora biti nameščena in se uporabljati na način, da je med radiatorjem in vašim telesom najmanj 20 cm (0,66 čevlja) prostora.

Ta naprava je skladna z delom 15 pravil FCC in z izvzetimi licencami RSS Kanade za inovacije, znanost in gospodarski razvoj.

Spremembe ali prilagoditve te opreme, ki jih Grundfos izrecno ne odobri, lahko izničijo pooblastilo FCC za upravljanje te naprave.

Delovanje je predmet naslednjih pogojev:

- Ta naprava ne more povzročati škodljivih motenj.
- ta naprava mora sprejeti vse prejete motnje, vključno z motnjami, ki lahko povzročijo neželeno delovanje.

Izjave EMC za ZDA

Opomba: Ta oprema je bila testirana in ugotovljeno je bilo, da je skladna z omejitvami za digitalno napravo razreda B, v skladu s 15. delom pravil FCC. Te omejitve so zasnovane, da zagotavljajo razumno zaščito pred škodljivimi motnjami pri stanovanjski vgradnji. Ta oprema ustvarja, uporablja in lahko oddaja radiofrekvenčno energijo in lahko povzroča škodljive motnje v radijski komunikaciji, če ni nameščena in se ne uporablja v skladu z navodili. Nikakor pa ne obstaja nobeno zagotovilo, da se motnje ne bodo pojavile pri določeni vgradnji. Če ta oprema povzroča škodljive motnje radijskemu ali televizijskemu sprejemu, kar je mogoče določiti z vklopom in izklopom opreme, naj uporabnik poskuša odpraviti motnje z enim ali več naslednjimi ukrepi:

- Obrnite ali premaknite sprejemno anteno.
- Povečajte razdaljo med opremo in sprejemnikom.
- Opremo priključite v vtičnico ali tokokrog, v katerega ni priključen sprejemnik.
- Za pomoč se obrnite na prodajalca ali izkušenega radijskega/televizijskega tehnika.

Radijske odobritve

Izdelek uporablja elektronsko nalepko (e-label), ki prikazuje oznako skladnosti in ustrezna opozorila.

Celoten seznam je na voljo v meniju v **Informacije** > **Predpisi**.

Za več informacij glejte razdelek **Predpisi**.

Kibernetska varnost

Izdelek mora biti nameščen na mestu z nadzorom dostopa, da se prepreči nepooblaščen dostop do izdelka.

Izdelek mora biti povezan samo z zaščitenimi omrežnimi podomrežji s strogim nadzorom dostopa.

SMART Digital S DDA-C deluje kot podrejeno vodilo za protokola GENIbus in Modbus RTU ali Modbus TCP. Ti protokoli uporabljajo osnovno omrežno komunikacijo. Ker ta nima nobene vgrajene varnostne zaščite, je zelo priporočljivo, da ima samo pooblaščene osebe omogočen fizičen dostop do instalacije in se drugače držati pobud, predlaganih v lokalni oceni varnostnega tveganja.

Omrežni vmesniki in storitve

V tovarniško privzetem stanju izdelek ponuja naslednje omrežne vmesnike:

Vmesnik	Opis
RJ45	Žična povezljivost Ethernet

V tovarniško privzetem stanju izdelek prek omrežnih vmesnikov ponuja naslednje storitve:

Vmesnik	Omrežna storitev	Opis
RJ45	Modbus TCP	Področno vodilo, ki temelji na TCP/IP

Varnost sistema ob okvari dozirne črpalke

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Prepričajte se, da se iz črpalke ne sproščajo kemikalije ali da poškodovane cevi ne ogrožajo delov sistema in zgradb.e.
- Priporočamo, da namestite raztopine za nadzor puščanja in prestrezala kapljic.

V skladu z EN ISO 13850 mora biti sistem mora biti povezan z zunanjo napravo za izklop v sili ali napravo za izklop v sili.

Doziranje kemikalij

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Pri uporabi kemikalij upoštevajte varnostni list proizvajalca kemikalij in varnostna navodila.
- Pri delu s kemikalijami nosite osebno zaščitno opremo.

Pri doziranju kemikalij upoštevajte naslednje:

- Pred vključitvijo napajanja morate dozirne vode povezati tako, da kemikalije ne morejo uhajati iz dozirne glave in posledično ogrožati ljudi.
- Dozirno sredstvo je pod tlakom, kar lahko škoduje zdravju ljudi ali okolju.

- Pri delu s kemikalijami morate na območju namestitve upoštevati varnostna določila za preprečevanje nesreč.
- Odzračevalno cev, ki je speljana v posodo, kot je prestrezalo kapljic, morate povezati z odzračevalnim ventilom.
- Dozirno sredstvo mora biti v tekočem stanju.
- Upoštevajte točke zmrzovanja in vrenja dozirnega sredstva.
- Odpornost delov, ki prihajajo v stik z dozirnim sredstvom, npr. dozirna glava, krogla ventila, tesnila in cevi, je odvisna od sredstva, njegove temperature in delovnega tlaka.
- Deli v stiku z dozirnim sredstvom morajo biti pri delovanju odporni na dozirno sredstvo.

Za več informacij glejte seznam črpanih tekočin v tehničnem zvezku. Glejte tudi *Tekočine | Grundfos*.

Varnostni ukrepi v primeru puščanja membrane

OPOZORILO
Če je dozirna tekočina vstopila v ohišje črpalke, obstaja nevarnost eksplozije!
Smrt ali huda telesna poškodba
Če je membrana poškodovana, lahko dozirna tekočina vstopi v ohišje črpalke.

- Če membrana pušča, takoj izključite črpalko iz električnega napajanja!
- zagotovite, da črpalke ni mogoče nenamerno ponovno zagnati.
- Dozirno glavo razstavite, ne da bi črpalko priključili na napajanje, in preverite, ali je dozirna tekočina vstopila v ohišje črpalke.

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Črpalke ne uporabljajte z blokirano ali umazano odtočno odprtino.
- Na odtočno odprtino ne priključite cevi.
- Črpalke ne uporabljajte s poškodovanimi ali slabo privitimi vijaki na dozirni glavi.

Če membrana prepušča ali je zlomljena, dozirna tekočina izteka skozi odtočno odprtino na prirobnico dozirne glave. Glejte razdelka Pregled izdelka in Pregled dozirne glave.

Za preprečitev kakršne koli nevarnosti zaradi puščanja diafragme upoštevajte naslednje:

- Izvajajte redno vzdrževanje.
- Odprtina za odtok je lahko blokirana s kristalizirajočim medijem.
- Črpalke ne uporabljajte z blokirano ali umazano odtočno odprtino.
  - Če je odtočna odprtina blokirana ali umazana, nadaljujte, kot je opisano v poglavju o demontaži v primeru puščanja membrane.
- Na odtočno odprtino ne priključite cevi.
  - Če je na odtočno odprtino priključena cev, ni mogoče videti, ali dozirna tekočina pušča.
- Izvajajte ustrezne previdnostne ukrepe, da preprečite, da bi uhajajoča dozirna tekočina škodovanja zdravju ali poškodovala lastnino.
- Črpalke ne uporabljajte s poškodovanimi ali slabo privitimi vijaki na dozirni glavi.

Izjave o bateriji

OPOZORILO
Nevarnost zaužitja
Smrt ali huda telesna poškodba

- Nove in rabljene baterije hranite izven dosega otrok.
- Če sumite, da je bila baterija zaužita ali vstavljena v kateri koli del telesa, nemudoma poiščite zdravniško pomoč.
- Zaužita gumbna celična baterija lahko v le 2 urah povzroči notranje kemične opekline.

Izdelek vsebuje gumbno celično baterijo.

- Vrsta CR2032,
- nazivna napetost 3 V,
- nepolnilna,
- odstranljiva,
- skladna z oznako CE.

Upoštevajte naslednje, da preprečite nevarnost zaužitja:

- Tudi rabljene baterije lahko povzročijo hude telesne poškodbe ali smrt.
- Za informacije o zdravljenju pokličite lokalni center za zastrupitve.
- Rabljene baterije odstranite in jih takoj zavrzite v skladu z lokalnimi predpisi ter jih hranite izven dosega otrok. Baterij ne zavrzite med gospodinjske odpadke oziroma jih ne zažigajte.
- V skladu z lokalnimi predpis odstranite in takoj reciklirajte ali odstranite baterije iz opreme, ki se dlje časa ne uporablja.
- Baterij ne praznite in polnite na silo, razstavljajte, segrevajte nad 80 °C/176 °F ali sežigajte. To lahko povzroči poškodbe zaradi izpuščanja, uhajanja ali eksplozije s kemičnimi opeklinami.
- Predelek z baterijami vedno popolnoma zavarujte. Če se predelek z baterijami ne zapre popolnoma, izdelek prenehajte uporabljati, odstranite baterije in jih hranite izven dosega otrok.
- Prepričajte se, da so baterije pravilno nameščene glede na polariteto (+ in -).

Odstranjevanje embalaže

Nalepke na črpalki ne smejo biti poškodovane.

Če so nalepke poškodovane, lahko to izniči garancijo.

Predvidena uporaba

Črpalka je primerna za dozirna tekoča, neabrazivna, nevnetljiva in negorljiva sredstva strogo v skladu z navodili v teh navodilih o namestitvi in obratovanju.

Dozirno sredstvo mora biti v tekočem stanju.

Bodite pozorni na točke zmrzovanja in vrenja dozirnega sredstva.

Pri namestitvi na prostem je treba namestiti zaščito pred soncem.

Izjava o pripravi pitne vode v ZDA in Kanadi:

Dozirna črpalka je odobrena v skladu z NSF 61/372, če je to navedeno na tipski ploščici.

Certifikacija temelji na hitrosti odmerka, ki zagotavlja koncentracijo natrijevega hidroksida (NaOH) v pitni vodi, ki ne presega 100 mg / l, koncentracijo natrijevega hipoklorita (NaOCl) v pitni vodi, ki ne presega 80 mg / l, in klor koncentracija dioksida (ClO_2) v pitni vodi, ki ne presega 0.8 mg / l.

Odobrene kemikalije:

- HCl
- $NaClO_2$
- ClO_2
- NaOH
- NaOCl

Nepravilni načini uporabe

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Ne dozirajte vnetljivih tekočin.
- Ne uporabljajte neustreznih cevi in gibkih cevi.
- Ne uporabljajte neustreznih hidravličnih priključkov.

Črpalka ni namenjena za delovanje v morebitno eksplozivnih okoljih.

Ne uporabljajte napačne napajalne napetosti.

Ne uporabljajte napačnih električnih priključkov.

Ne manipulirajte z napajalnim vtičem ali kablom ali ga prerežite.

Pogosta izključitev črpalke iz napajanja, na primer prek releja, lahko poškoduje njeno elektroniko ali povzroči okvaro črpalke. Zaradi pogostega notranjega vklapljanja se lahko zmanjša tudi natančnost doziranja.

Črpalke pri doziranju ne krmilite prek napajanja.

Funkcijo **Oddaljeni izklop** uporabite samo za zagon ali zaustavitev črpalke.

Odzračevalni ventil uporabite le za odzračevanje črpalke. Poskrbite, da bo med normalnim delovanjem odzračevalni ventil zaprt.

Simboli na črpalki

Simbol	Opis
	To je indikacija univerzalno nevarnih mest.
	V primeru nevarnosti in pred vzdrževalnimi deli, izključite izdelek iz električnega napajanja!
	Naprava je v skladu z drugim (II) razredom električne varnosti.
	To označuje priključek za odzračevalno cev na dozirni glavi. Če cev za odzračevanje ni pravilno priključena, obstaja nevarnost iztekanja dozirne tekočine.

Tehnični podatki

Min./maks. temperatura tekočine: –10/45 °C

Min./maks. temperatura okolice: 0/45 °C

Maks. relativna vlažnost (nekondenzirajoča): 96

Maks. nadmorska višina: 2000 m

Napetost: 100−240 V (−10 %/+ 10 %), 50/60 Hz

Najv. poraba energije P_1: 24 W

Razred zaščite: IP65, tip ohišja 4X

Električni varnostni razred: II

Stopnja onesnaženja: 2

Zahteve za namestitev

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Pri uporabi kemikalij upoštevajte varnostni list proizvajalca kemikalij in varnostna navodila.
- Pri delu z dozirno glavo, priključki ali vodi nosite osebno varovalno opremo.

OPOZORILO
Električni udar
Smrt ali huda telesna poškodba

- Vse električne priključke mora izvesti usposobljen strokovnjak v skladu z lokalnimi predpisi.
- Omrežna napetost se mora ujemati z vrednostmi, navedenimi na tipski ploščici.
- Ne manipulirajte z napajalnim vtičem ali kablom ali ga prerežite.

OPOZORILO
Sevanje
Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Izdelek postavite na razdaljo najmanj 20 cm (0,66 palcev) od vseh delov telesa. Človeško tkivo se lahko segreva z radiofrekvenčno energijo.

Izdelek mora biti nameščen na mestu z nadzorom dostopa, da se prepreči nepooblaščen dostop do izdelka.

Nalepke na črpalki ne smejo biti poškodovane.

Če so nalepke poškodovane, lahko to izniči garancijo.

Pri nameščanju izdelka zagotovite, da so izpolnjene naslednje zahteve:

- Mesto montaže mora biti zavarovano pred dežjem, vlažnostjo, kondenzacijo, neposredno sončno svetlobo in prahom.
- Razsvetlitev na mestu namestitve mora biti takšna, da zagotavlja varno delovanje.
- Mesto montaže mora imeti zadostno prezračevanje, da se prepreči korozija naprav, zlasti če je črpalka nameščena v zaprti omarici.
- Upoštevajte dovoljene pogoje okolja. Glejte razdelek Tehnični podatki.
- Namestitvena površina mora biti stabilna in brez tresljajev.
- Smer doziranja mora potekati navzgor.
- V skladu z EN ISO 13850 mora biti sistem mora biti povezan z zunanjo napravo za izklop v sili ali napravo za izklop v sili.

Sestavljanje črpalke

Črpalko namestite tako, da lahko upravljavec enostavno dostopa do vtikača med delom.

To operaterju omogoči, da v primeru nevarnosti črpalko hitro odstrani iz električnega napajanja.

Prilagajanje položaja krmilne omarice

OPOZORILO
Električni udar
Smrt ali huda telesna poškodba

- Poskrbite za pravilno namestitev krmilne omarice, da zagotovite razred zaščite (IP65/tip ohišja 4X) in zaščito pred udarom.

Hidravlična priključitev

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Pri uporabi kemikalij upoštevajte varnostni list proizvajalca kemikalij in varnostna navodila.
- Pri delu z dozirno glavo, priključki ali vodi nosite osebno varovalno opremo.

Diferenčni tlak med stranjo za črpanje in stranjo za izpust mora znašati vsaj 1 bar (14,5 psi).

Za način krmiljenja FCM in črpalke s sistemom za odkrivanje puščanja membrane velja, da mora biti razlika v tlaku med sesalno in izpustno stranjo vsaj 2 bara (29 psi).

Vijake dozirne glave enkrat privijte z navornim ključem pred zagonom in po vsakem odpiranju dozirne glave.

Po 2–5 urah obratovanja znova privijte vijake dozirne glave z navornim ključem.

Navor [Nm]: 4

V dozirni glavi je lahko voda iz tovarniškega preizkusa. Če želite dozirno sredstvo, ki ne sme priti v stik z vodo, pred tem dozirajte drugo sredstvo.

Zagotovite, da ravnate v skladu z naslednjimi točkami:

- Upoštevajte sesalni dvig in premer cevi. Glejte razdelek Tehnični podatki.
- Cevke in cevi odrežite pod desnim kotom.
- Zagotovite, da so cevi brez zank in vozlov.
- sesalni vod naj bo čim krajši,
- Sesalni vod speljite navzgor proti sesalnemu ventilu.
- Z namestitvijo filtra v sesalni vod boste celotno napeljavo zaščitili pred umazanijo in zmanjšali nevarnost uhajanja.
- V izpustni vod namestite razbremenilni ventil, ki zagotavlja zaščito pred visokim tlakom.
- Redno preverite stanje nožnega ventila.
- Le način krmiljenja FCM: Za količine izpusta 1 l/h na izpustni strani priporočamo uporabo dodatnega vzmetna ventila (pribl. 3 bare), saj ta omogoča varno vzpostavitev potrebnega diferenčnega tlaka.

Električna priključitev

OPOZORILO
Električni udar
Smrt ali huda telesna poškodba

- Vse električne priključke mora izvesti usposobljen strokovnjak v skladu z lokalnimi predpisi.
- Omrežna napetost se mora ujemati z vrednostmi, navedenimi na tipski ploščici.
- Električna vezja zunanjih naprav, povezanih z vhodi črpalke, morajo biti ločena od nevarnih napetosti z dvojno ali ojačano izolacijo.
- Pred pričetkom del na črpalki izklopite električno napajanje.
- Zagotovite, da električnega napajanja ni mogoče nenamerno vklopiti.
- Ne manipulirajte z napajalnim vtičem ali kablom ali ga prerežite.

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Pred vklopom električnega napajanja se prepričajte, da ste pravilno namestili črpalko in da je črpalka pripravljena za zagon.
- Ko je električno napajanje vklopljeno, se črpalka lahko samodejno zažene.

Razred zaščite (IP65/tip ohišja 4X) je zagotovljen samo, če so priključki ali zaščitni pokrovi pravilno nameščeni.

Napajalni vtič je namenjen izključitvi črpalke iz napajanja.

Priprava črpalke za zagon

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Pri uporabi kemikalij upoštevajte varnostni list proizvajalca kemikalij in varnostna navodila.
- Pri delu z dozirno glavo, priključki ali vodi nosite osebno varovalno opremo.
- Pred vklopom električnega napajanja se prepričajte, da ste pravilno namestili črpalko in da je črpalka pripravljena za zagon.
- Ko je električno napajanje vklopljeno, se črpalka lahko samodejno zažene.
- Vse kemikalije zberite in jih odstranite na način, ki ne bo škodoval ljudem, živalim ali okolju.

Vijake dozirne glave privijte z navornim ključem pred zagonom in po vsakem odpiranju dozirne glave.

Po 2–5 urah obratovanja znova privijte vijake dozirne glave z navornim ključem.

Navor [Nm]: 4

Pri pripravi črpalke za zagon upoštevajte naslednje:

- Zagotovite, da je električno priključitev črpalke izvedla za to usposobljena oseba.
- Zagotovite, da električno napajanje na tipski ploščici ustreza lokalnim pogojem.
- Zagotovite, da so vsi priključki cevi dovolj priviti in jih po potrebi privijte. Glejte poglavje Hidravlični priključek.
- Prepričajte se, da je na vaši črpalki nameščena najnovejša programska oprema. V aplikaciji **Grundfos GO** preverite, ali so na voljo posodobitve programske opreme.

Vklop črpalke

Pred zagonom črpalke v aplikaciji **Grundfos GO** preverite, ali so na voljo posodobitve programske opreme.

Odzračevanje črpalke

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Odzračevalna cev mora biti pravilno povezana in vstavljena v ustrezni rezervoar.
- Odzračevalni ventil odvijte največ za en poln obrat.

Preberite poglavje Priprava črpalke za zagon.

Trajanje postopka je mogoče podaljšati do 300 sekund, tako da pritisnete tipko 100 % in kolesce za klikanje obrnete v smeri urinega kazalca.

Grundfos GO

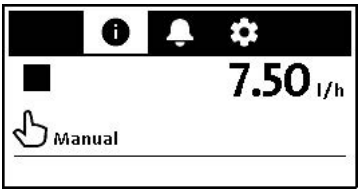
Nastavitve shranite v aplikacijo **Grundfos GO**.

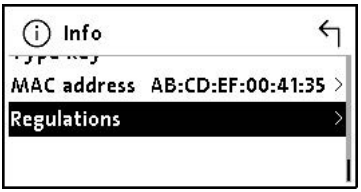
Predpisi

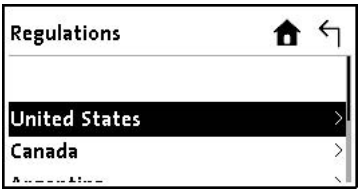
V meniju **Predpisi** je seznam oznak skladnosti (e-oznaka) in pripadajočih opozoril.

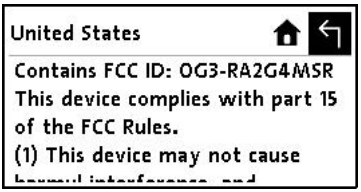
Celoten seznam je na voljo v meniju v **Informacije** > **Predpisi**.

Na primer Združene države Amerike:









Dnevnik dogodkov

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Črpalka se lahko samodejno vklopi.
- Pred vstopom v meni **Dnevnik dogodkov** se prepričajte, da je črpalka v stanju izklopa.

Analogni izhod

V vseh načinih delovanja, razen v načinu **Analogno 0-20 mA**, znaša območje analognega izhoda 4−20 mA.

Vrednost povratnega toka, prikazana na zaslonu ali izmerjena na analognem izhodu, je vedno vrednost zadnjega izpustnega sunka.

Način delovanja

OPOZORILO
Samodejni zagon
Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Pri spreminjanju načina delovanja se črpalka lahko zažene samodejno.
- Preden spremenite način delovanja, črpalko nastavite v način delovanja »Izklop«.

Pulzni

Nadaljnja obdelava pulzov lahko povzroči lokalno povečanje koncentracije doziranih kemikalij.

Teden.časovn.

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Sprememba časa ali datuma lahko povzroči preveliko ali premajhno doziranje in posledično povečanje ali zmanjšanje koncentracije.
- Baterijo takoj zamenjajte, ko se opozorilo **Slaba baterija RTC** prikaže na zaslonu. Če baterije ne zamenjate, lahko to privede do premajhnega ali prevelikega doziranja.

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Pri prehodu na poletni ali zimski čas to lahko vpliva na serijsko doziranje. Lahko se zgodi, da so serije izpuščene ali pa so dozirane več kot enkrat. Lahko pride tudi do daljšega doziranja serije od načrtovanega.
- Da bi se temu izognili, deaktivirajte možnost **Samodejna nastavitev** v aplikaciji Grundfos GO.

Največ. zmoglj.

Največ. zmoglj. vpliva na vaše nastavitve. Shranite svoje nastavitve, preden nastavite **Največ. zmoglj.**.

SlowMode

Z vklopom funkcije **SlowMode** zmanjšate največji pretok med doziranjem črpalke na nastavljeni odstotek.

AutoFlowAdapt

Kadar je aktivirana možnost **AutoFlowAdapt**, se poveča natančnost doziranja.

Nadzor tlaka

To poglavje se nanaša na različico krmiljenja FCM.

Črpalka se znova vklopi, ko povratni tlak pade pod nastavljeno vrednost **Maks. tlak**.

Vrednost povratnega toka, prikazana na zaslonu ali izmerjena na analognem izhodu, je vedno vrednost zadnjega izpustnega sunka.

Nastavitveno območje za tlak

OPOZORILO
Sistem pod tlakom
Smrt ali huda telesna poškodba

- V izpustni vod namestite razbremenilni ventil, ki zagotavlja zaščito pred visokim tlakom.

Tlak, izmerjen v dozirni glavi, je nekoliko višji od dejanskega tlaka sistema.

Maks. tlak mora biti nastavljen za vsaj 0,5 bara višje od tlaka sistema.

Najm. tlak mora biti nastavljen najmanj 1 bar manj kot **Maks. tlak**.

Umerjanje senzorja

To poglavje se nanaša na različico krmiljenja FCM.

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Pred umerjanjem tlačnega senzorja odstranite sesalni ventil.

Tlačni senzor umerite samo, če je to tehnično potrebno.

Umerjanje tlačnega senzorja med namestitvijo sesalnega ventila povzroči nepravilno umerjanje.

ConditionCheck

To poglavje se nanaša na različico krmiljenja FCM.

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Črpalka začne dozirati med **ConditionCheck**.

Črpalka mora biti nameščena v sistemu in v stanju delovanja »Izklop«, preden začnete izvajati **ConditionCheck**.

Vsak **ConditionCheck** analizira eno napako. Če želite izvedeti, ali obstaja več napak, morate opraviti novo **ConditionCheck** po odpravi prve napake.

UMERJANJE

Med umerjanjem črpalka standardno naredi 120 sunkov/minuto. Če je funkcija **SlowMode** aktivirana, je število sunkov na minuto pri polovični zmogljivosti (50 %) 60, pri četrtinski (25 %) pa 30.

Komunikacija

Izdelek mora biti povezan samo z zaščitenimi omrežnimi podomrežji s strogim nadzorom dostopa.

Krmilj.vodila/oblaka

OPOZORILO
Samodejni zagon
Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Po deaktivaciji funkcije **Krmilj.vodila/ oblaka** se črpalka lahko samodejno zažene.
- Pred deaktivacijo funkcije **Krmilj.vodila/oblaka** nastavite črpalko v način »Izklopljeno«.

Za ročno spremembo nastavitev **Krmilj.vodila/oblaka** je treba funkcijo začasno deaktivirati.

OPOZORILO
Samodejni zagon
Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Črpalka se lahko samodejno vklopi.
- Pred popravilom katere koli napake, črpalko preklopite v način delovanja »Izklopljeno«.

RS485

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Črpalke ne upravljajte z dvema nadrejenima napravama prek ethernetne povezave in povezave RS485 hkrati.

Pred namestitvijo in zagonom preberite dokumentacijo, priloženo enotama CIU in CIM.

Če je omogočena funkcija **Modbus RTU**, je onemogočena funkcija **Modbus TCP**.

Ethernet

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Črpalke ne upravljajte z dvema nadrejenima napravama prek ethernetne povezave in povezave RS485 hkrati.

Izdelek mora biti povezan samo z zaščitenimi omrežnimi podomrežji s strogim nadzorom dostopa.

Za ethernetni priključek so dovoljeni samo zaščiteni kabli.

Če je omogočena funkcija **Modbus TCP**, je onemogočena funkcija **Modbus RTU**.

Moduli CIM

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Črpalke ne upravljajte z dvema nadrejenima napravama prek ethernetne povezave in povezave RS485 hkrati.

Pred namestitvijo in zagonom preberite dokumentacijo, priloženo enotama CIU in CIM.

time

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Sprememba časa lahko vpliva na časovno občutljive funkcije.
- Sprememba časa lahko povzroči preveliko ali premajhno doziranje in posledično povečanje ali zmanjšanje koncentracije.
- Če je izbrana možnost **Samodejna nastavitev**v aplikaciji **Grundfos GO**, se čas med aplikacijo in črpalko sinhronizira. To velja za poletni čas.

Datum

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Sprememba datuma lahko vpliva na časovno občutljive funkcije.
- Sprememba datuma lahko povzroči preveliko ali premajhno doziranje in posledično povečanje ali zmanjšanje koncentracije.

Relejni izhod

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Baterijo takoj zamenjajte, ko se opozorilo **Slaba baterija RTC** prikaže na zaslonu. Če baterije ne zamenjate, lahko to privede do premajhnega ali prevelikega doziranja.

Pri prehodu na poletni ali zimski čas to lahko vpliva na **Teden.časovn.**. Zgodi se lahko, da je možnost **Postopek** preskočena ali opravljena več kot enkrat. Lahko se tudi zgodi, da je **Postopek** daljši od načrtovanega. Da bi se temu izognili, deaktivirajte možnost **Samodejna nastavitev** v aplikaciji **Grundfos GO**.

Nivojsko tipalo

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Ko se vsebnik znova napolni, se črpalka samodejno zažene.

Oddaljeni izklop

Pogosta izključitev črpalke iz napajanja, na primer prek releja, lahko poškoduje njeno elektroniko in povzroči okvaro črpalke. Zaradi pogostega notranjega vklapljanja se lahko zmanjša tudi natančnost doziranja.

Črpalke pri doziranju ne krmilite prek napajanja.

Črpalko vklapljajte in izklapljajte samo s funkcijo **Oddaljeni izklop**.

Osnovne nastavitve

Pred zagonom postopka zaustavite črpalko.

V pomnilniku črpalke je vselej na voljo zadnja shranjena konfiguracija. Starejši podatki v pomnilniku so prepisani.
Številne nastavitve je treba shraniti v aplikacijo **Grundfos GO** in nato prenesti v več črpalk.

Napredne nastavitve

Standardnih nastavitev področnega vodila ne shranite z možnostjo **Nastavitve iz oblaka**. V nasprotnem primeru se pomnilnik črpalke poškoduje.

Servisna vrata

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Vzdrževalna dela lahko opravlja le usposobljeno osebje.
- Ohišje črpalke lahko odpre samo osebje, pooblaščeno s strani družbe Grundfos.
- Črpalke ne priključite na električno napajanje.
- Če mora za vzdrževanje črpalka ostati priključena na napajanje, izklopite Bluetooth.
- Upoštevajte urnik vzdrževanja. Če ne opravite vsakodnevnih pregledov, morda ne bo prepoznano puščanje membrane, kar lahko vodi v kemijsko nevarnost.

Urnik vzdrževanja

Dnevno

- Preverite, ali tekočina izteka iz odtočne odprtine in ali je odtočna odprtina blokirana ali umazana.
  - Glejte razdelek Pregled dozirne glave.
  - Upoštevajte navodila v poglavju Puščanje membrane.
- Preverite, ali tekočina odteka iz dozirne glave ali ventilov.
  - Po potrebi tesno privijte vijake na dozirni glavi z navornim ključem pri 4 Nm.
  - Privijte ventile in matice kape ali opravite servis.
- Preverite, ali je na zaslonu črpalke prikazano sporočilo o servisni zahtevi.
  - Upoštevajte navodila v poglavju Servisni sistem.

Sistem za servisiranje

Za podrobnosti o opravljanju servisa preberite priročnik z navodili za servisiranje (93079510).

Za sredstva, ki povzročajo večjo obrabo, je treba servisni interval skrajšati.

Puščanje membrane

OPOZORILO
Če je dozirna tekočina vstopila v ohišje črpalke, obstaja nevarnost eksplozije!
Smrt ali huda telesna poškodba

- Delovanje s poškodovano diafragmo lahko povzroči, da dozirna tekočina vstopi v ohišje črpalke.
- Če membrana pušča, takoj izključite črpalko iz električnega napajanja!
- Zagotovite, da črpalke ni mogoče nenamerno ponovno zagnati.
- Dozirno glavo odstranite, ne da bi črpalko priključili na električno napajanje, in se prepričajte, da dozirna tekočina ni vstopila v ohišje črpalke. V primeru puščanja membrane nadaljujte v skladu z opisom v razdelku Demontaža membrane.

Demontaža diafragme v primeru puščanja membrane

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Črpalke ne priključite na električno napajanje.
- Če mora za vzdrževanje črpalka ostati priključena na napajanje, izklopite Bluetooth.

Ponovno nameščanje dozirne glave, membrane in ventilov

Vijake dozirne glave privijte z navornim ključem pred zagonom in po vsakem odpiranju dozirne glave.

Po 2−5 urah obratovanja znova privijte vijake dozirne glave z navornim ključem.

Navor [Nm]: 4

Dozirna tekočina v ohišju črpalke

OPOZORILO
Če je dozirna tekočina vstopila v ohišje črpalke, obstaja nevarnost eksplozije!
Smrt ali huda telesna poškodba

- Takoj izključite črpalko iz napajanja.
- Zagotovite, da črpalke ni mogoče nenamerno ponovno zagnati.

Zamenjava baterije v sprednjem delu omarice

OPOZORILO
Nevarnost zaužitja
Smrt ali huda telesna poškodba

- Nove in rabljene baterije hranite izven dosega otrok.
- Če sumite, da je bila baterija zaužita ali vstavljena v kateri koli del telesa, nemudoma poiščite zdravniško pomoč.
- Zaužita gumbna celična baterija lahko v le 2 urah povzroči notranje kemične opekline.

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Baterijo takoj zamenjajte, ko se opozorilo **Slaba baterija RTC** prikaže na zaslonu. Če baterije ne zamenjate, lahko pride do premajhnega ali prevelikega doziranja.

Uporabljajte samo pravilno vrsto baterije: CR2032, 3 V, nepolnilna, odstranljiva, skladna z oznako CE.

Zamenjava napajalnega kabla

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Pred vklopom električnega napajanja se prepričajte, da ste pravilno namestili črpalko in da je črpalka pripravljena za zagon.
- Razred zaščite (IP65/tip 4X) je zagotovljen le, če je napajalni kabel pravilno nameščen.
- Ne manipulirajte z napajalnim vtičem ali kablom ali ga prerežite.

Popravila

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Ohišje črpalke lahko odpre samo osebje, pooblaščeno s strani družbe Grundfos!
- Popravila naj opravi za pooblaščeno in usposobljeno osebje.
- Pred vzdrževanjem ali popravili črpalke jo izklopite napajanje.

Posvetujte se s servisnim partnerjem družbe Grundfos. Po potrebi pošljite črpalko družbi Grundfos skupaj z izjavo o varnosti. Varnostno deklaracijo lahko najdete na koncu tega priročnika. Natisnite varnostno deklaracijo, jo izpolnite in pritrdite na črpalko.

Pred pošiljanjem morate črpalko očistiti.

Če obstaja možnost, da je dozirna tekočina vstopila v ohišje črpalke, to eksplicitno navedite v izjavi o varnosti. Upoštevajte razdelek Puščanje membrane.

Okvare s sporočilom o napaki

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Pred vstopom v meni **Dnevnik dogodkov** se prepričajte, da je črpalka v stanju izklopa.
- Ko je električno napajanje vklopljeno, se črpalka lahko samodejno zažene.

Na rumenem zaslonu se prikaže opozorilo, črpalka pa deluje naprej.

Na rdečem zaslonu se prikaže alarm, črpalka pa preneha z doziranjem. Pri nekaterih alarmih se črpalka poskuša periodično ponovno zagnati. Ko je vzrok alarma odpravljen, se črpalka samodejno zažene in preklopi nazaj v normalno delovanje.

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Manjša ali zmerna telesna poškodba

- Preden odpravite razlog napake, se prepričajte, da je črpalka pripravljena na zagon.
- Ko je električno napajanje vklopljeno, se črpalka lahko samodejno zažene.

Pred posegi na črpalki zagotovite, da je ta nastavljena na položaj za izklop »Stop« ali izključena iz električnega napajanja.

Zagotovite, da sistem ni pod tlakom.

Opozorilo Slaba baterija RTC

OPOZORILO
Nevarnost zaužitja
Smrt ali huda telesna poškodba

- Nove in rabljene baterije hranite izven dosega otrok.
- Če sumite, da je bila baterija zaužita ali vstavljena v kateri koli del telesa, nemudoma poiščite zdravniško pomoč.
- Zaužita gumbna celična baterija lahko v le 2 urah povzroči notranje kemične opekline.

OPOZORILO
Kemična nevarnost
Smrt ali huda telesna poškodba

- Baterijo takoj zamenjajte, ko se opozorilo **Slaba baterija RTC** prikaže na zaslonu. Če baterije ne zamenjate, lahko to privede do premajhnega ali prevelikega doziranja.

Demontaža

Pred razgradnjo izbrišite vse podatke.

1. Izberite **Nastavitve** > **Osnovne nastavitve** > **Tovar. ponast.**. Potrdite pogovorno okno.
2. Izpraznite dozirno glavo.

Odstranjevanje izdelka

Izdelek in njegove dele je treba odstraniti na okolju prijazen način.

1. Najemite javna ali zasebna podjetja za odvoz odpadkov.
2. Če to ni mogoče, kontaktirajte najbližje podjetje Grundfos ali servisno službo Grundfos.
3. Odpadni akumulator zavrzite v skladu z nacionalnimi predpisi. V primeru vprašanj kontaktirajte Grundfos.

Simbol prečrtanega smetnjaka na izdelku označuje, da morate izdelek zavreči ločeno od gospodinjskih odpadkov. Ko izdelek, ki je označen s tem simbolom, doseže konec življenjske dobe, ga odnesite na zbirno mesto, ki ga določijo lokalni organi za odstranjevanje odpadkov. Z ločenim zbiranjem in recikliranjem teh izdelkov pomagate pri varovanju okolja in zdravju ljudi.

Glejte tudi informacije o življenjski dobi na *www.grundfos.com/product-recycling*.

Slovenčina (SK) Bezpečnostné pokyny

Preklad pôvodnej anglickej verzie

Tieto bezpečnostné pokyny poskytujú stručný prehľad bezpečnostných opatrení, ktoré je potrebné dodržiavať v súvislosti s akoukoľvek prácou na tomto produkte. Pri manipulácii, inštalácii, prevádzke, údržbe, servise a opravách tohto produktu dodržiavajte tieto bezpečnostné pokyny. Tieto bezpečnostné pokyny sú doplnkovým dokumentom a všetky bezpečnostné pokyny sa opäť objavia v príslušných častiach návodu na inštaláciu a prevádzku. Tieto bezpečnostné pokyny uschovajte na mieste inštalácie pre budúce použitie.

Cieľová skupina

Tieto montážne a prevádzkové pokyny sú určené pre profesionálnych montážnikov a pre používateľov produktu.

Kvalifikácia a zaškolenie

Pracovníci zodpovední za prevádzku, údržbu a inštaláciu musia byť náležite kvalifikovaní.

Prevádzkovateľ musí presne zadefinovať oblasti zodpovednosti, rozsah oprávnenia a dohľad nad personálom. V prípade potreby personál musí byť vhodne zaškolený.

Riziká spojené s nedodržaním bezpečnostných predpisov

Nerešpektovanie bezpečnostných predpisov môže mať nebezpečné dôsledky pre personál, životné prostredie a samotné čerpadlo a môže viesť k strate práva na reklamáciu škody.

Môžu vzniknúť nasledujúce nebezpečenstvá:

- zranenie osôb pri vystavení elektrickým, mechanickým a chemickým vplyvom
- zásah do životného prostredia a zranenie osôb v dôsledku úniku škodlivých látok.

Bezpečnostné pokyny pre obsluhu a používateľa

VAROVANIE
Úraz elektrickým prúdom
Smrť alebo vážny úraz
- Kvapaliny udržiavajte mimo elektrických rozvodov a elektrických komponentov.

Pred začatím práce na čerpadle musí byť čerpadlo v prevádzkovom stave „Stop“, alebo odpojené od napájacieho zdroja.

Sústava nesmie byť pod tlakom.

Použite zástrčku na oddelenie čerpadla od napájacieho zdroja.

Rešpektujte bezpečnostné predpisy uvedené v týchto pokynoch, aktuálne národné predpisy na ochranu životného prostredia, prevenciu úrazov a všetky interné pracovné, prevádzkové a bezpečnostné predpisy prevádzkovateľa.

Je potrebné dodržiavať informácie priložené k čerpadlu.

Úniky nebezpečných látok musia byť likvidované spôsobom, ktorý je šetrný k ľuďom, zvieratám a životnému prostrediu.

Je potrebné zabrániť škodám spôsobeným elektrickou energiou. Dodržiavajte predpisy miestnej spoločnosti dodávajúcej elektrickú energiu.

Mali by sa používať len originálne príslušenstvo a originálne náhradné diely.

Informácie o radiačnej bezpečnosti

POZOR
Radiácia
Menej závažný alebo ľahký úraz
- Umiestnite produkt do minimálnej vzdialenosti 20 cm (0,66 stopy) od akýchkoľvek častí tela. Vysokofrekvenčná energia môže ľudské tkanivo zohrievať.

Vysokofrekvenčná bezpečnosť

Inštalatérom a koncovým používateľom musia byť poskytnuté tieto inštalačné a prevádzkové pokyny a prevádzkové podmienky, aby boli splnené požiadavky na vystavenie vysokofrekvenčnému žiareniu.

Informácie o Bluetooth

Frekvencia prevádzky	2400 – 2483,5 MHz (pásmo ISM)
Typ modulácie	GFSK
Prenosová rýchlosť	2 Mb/s
Prenosový výkon	5 dBm EIRP s internou anténou

Informácie o vystavení vysokofrekvenčnému žiareniu (pre Kanadu a USA)

POZOR
Radiácia
Menej závažný alebo ľahký úraz

- Toto zariadenie vyhovuje limitom ožiarenia FCC a ISED stanoveným pre nekontrolované prostredie. Toto zariadenie musí byť nainštalované a prevádzkované v minimálnej vzdialenosti 20 cm (0,66 stôp) medzi žiaričom a telom.

Toto zariadenie je v súlade s časťou 15 pravidiel FCC a s licenčnými výnimkami RSS kanadského Úradu pre inovácie, vedu a hospodársky rozvoj.

Zmeny alebo úpravy tohto zariadenia, ktoré nie sú výslovne schválené spoločnosťou Grundfos, môžu viesť k zrušeniu oprávnenia FCC na prevádzkovanie tohto zariadenia.

Prevádzka podlieha týmto podmienkam:

- Toto zariadenie nesmie spôsobovať škodlivé rušenie.
- Toto zariadenie musí akceptovať akékoľvek prijaté rušenie, vrátane rušenia, ktoré môže spôsobiť neželanú prevádzku.

Vyhlásenia EMC pre USA

Poznámka: Toto zariadenie bolo testované a vyhovuje limitom pre digitálne zariadenia triedy B podľa časti 15 pravidiel FCC. Tieto limity sú navrhnuté tak, aby poskytovali primeranú ochranu pred škodlivým rušením v obytnej inštalácii. Toto zariadenie vytvára, používa a môže vyžarovať vysokofrekvenčnú energiu a ak nie je nainštalované a používané v súlade s pokynmi, môže spôsobiť škodlivé rušenie rádiovej komunikácie. Neexistuje však žiadna záruka, že v konkrétnej inštalácii nedôjde k rušeniu. Ak toto zariadenie spôsobuje škodlivé rušenie rádiového alebo televízneho príjmu, čo sa dá zistiť vypnutím a zapnutím zariadenia, používateľovi sa odporúča, aby sa pokúsil odstrániť rušenie jedným alebo viacerými z nasledujúcich opatrení:

- Zmeňte orientáciu alebo premiestnite prijímaciu anténu.
- Zväčšite vzdialenosť medzi zariadením a prijímačom.
- Pripojte zariadenie k zásuvke na inom okruhu, než ku ktorému je pripojený prijímač.
- Poraďte sa s predajcom alebo skúseným rádiovým / televíznym technikom.

Schválenia rádiových zariadení

Produkt používa elektronický štítok (e-label), ktorý zobrazuje označenie zhody a príslušné varovania.

Úplný zoznam nájdete v menu čerpadla pod **Info** > **Predpisy**.

Pre viac informácií si pozrite časť **Predpisy**.

Kybernetická bezpečnosť

Produkt musí byť nainštalovaný na mieste s kontrolou prístupu, aby sa zabránilo neoprávnenému prístupu k nemu.

Produkt musí byť pripojený len k chráneným sieťovým podsietiam s prísnou kontrolou prístupu.

Čerpadlo SMART Digital S DDA-C funguje ako podriadená zbernica pre protokoly GENIbus a Modbus RTU alebo Modbus TCP. Tieto protokoly využívajú základnú sieťovú komunikáciu. Pretože tento protokol nemá zabudované bezpečnostné opatrenia, dôrazne sa odporúča umožniť fyzický prístup k zariadeniu len oprávneným osobám a inak sa riadiť postupmi navrhnutými v hodnotení lokálneho rizika.

Sieťové rozhrania a služby

V predvolenom stave z výroby má produkt k dispozícii tieto sieťové rozhrania:

Rozhranie	Opis
RJ45	Káblové pripojenie k sieti Ethernet

V predvolenom stave z výroby má produkt k dispozícii tieto sieťové rozhrania:

Rozhranie	Sieťová služba	Opis
RJ45	Modbus TCP	Zbernica na základe TCP/IP

Bezpečnosť sústavy pri poruche dávkovacieho čerpadla

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Dbajte na to, aby chemikálie uvoľnené z čerpadla alebo poškodeného potrubia nepoškodili diely sústavy a budovy.
- Odporúčame inštaláciu riešení na monitorovanie presakovania a odkvapkávacích zásobníkov.

Podľa normy EN ISO 13850 musí byť sústava pripojená k externému zariadeniu na núdzové zastavenie alebo k zariadeniu na núdzové vypnutie.

Dávkovanie chemikálií

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Pri manipulácii s chemikáliami sa riaďte kartami bezpečnostných údajov a bezpečnostnými pokynmi výrobcu chemikálií.
- Pri práci s chemikáliami používajte osobné ochranné prostriedky.

Pri dávkovaní chemikálií dodržiavajte nasledujúce pokyny:

- Pred zapnutím napájania musia byť dávkovacie potrubia pripojené tak, aby žiadna chemikália v dávkovacej hlavici nemohla vystreknúť a ohroziť ľudí.
- Dávkovacie médium je pod tlakom a môže byť škodlivé pre zdravie alebo životné prostredie.
- Pri práci s chemikáliami sa musia uplatňovať predpisy o prevencii úrazov platné v mieste inštalácie.
- Odvzdušňovacia hadica vedená do nádoby, ako je napríklad odkvapkávací zásobník, musí byť pripojená k odvzdušňovaciemu ventilu.
- Dávkovacie médium musí byť v kvapalnom skupenstve.
- Je potrebné dodržiavať body tuhnutia a varu dávkovacieho média.
- Odolnosť komponentov, ktoré prídu do kontaktu s dávkovacím médiom, ako dávkovacia hlava, guľový uzáver ventilu, tesnenia a potrubie, závisí od média, teploty média a prevádzkového tlaku.
- Časti, ktoré sú v kontakte s dávkovacím médiom, musia byť v prevádzkových podmienkach odolné voči dávkovaciemu médiu.

Ďalšie informácie nájdete v zozname čerpaných kvapalín v technickom katalógu. Pozrite tiež *Kvapaliny | Grundfos*.

Bezpečnostné opatrenia proti netesnosti membrány

VAROVANIE
Ak sa do telesa čerpadla dostala dávkovaná kvapalina, hrozí nebezpečenstvo explózie
Smrť alebo vážny úraz
Ak je membrána poškodená, dávkovacia kvapalina sa môže dostať do telesa čerpadla.

- V prípade netesnosti membrány okamžite odpojte čerpadlo od napájania.
- Uistite sa, že čerpadlo nie je možné neúmyselne spustiť.
- Dávkovaciu hlavu odmontujte bez toho, aby ste čerpadlo pripájali do elektrickej siete a skontrolujte, či sa do telesa čerpadla nedostala dávkovaná kvapalina.

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Neprevádzkujte čerpadlo s upchatým alebo znečisteným vypúšťacím otvorom.
- Do vypúšťacieho otvoru nikdy nepripájajte hadicu.
- Nespúšťajte čerpadlo s poškodenými alebo uvoľnenými skrutkami dávkovacej hlavy.

Ak membrána netesní alebo je poškodená, dávkovacia kvapalina uniká z vypúšťacieho otvoru na prírube dávkovacej hlave. Pozrite si časti Prehľad produktu a Dávkovacia hlava.

Aby ste predišli nebezpečenstvu kvôli prasknutej membráne, dodržiavajte nasledovné:

- Pravidelne vykonávajte údržbu.
- Vypúšťací otvor môže byť zablokovaný kryštalizujúcim médiom.
- Neprevádzkujte čerpadlo s upchatým alebo znečisteným vypúšťacím otvorom.
  - Ak je vypúšťací otvor zablokovaný alebo znečistený, postupujte podľa časti Demontáž v prípade netesnosti membrány.
- Do vypúšťacieho otvoru nikdy nepripájajte hadicu.
  - Ak je k vypúšťaciemu otvoru pripojená hadica, nie je možné zistiť, či dávkovaná kvapalina uniká.
- Prijmite vhodné bezpečnostné opatrenia, aby ste zabránili poškodeniu zdravia alebo poškodeniu majetku únikom dávkovanej kvapaliny.
- Neprevádzkujte čerpadlo s poškodenými alebo uvoľnenými skrutkami dávkovacej hlavy.

Vyhlásenia o batérii

VAROVANIE
Nebezpečenstvo požitia
Smrť alebo vážny úraz

- Nové a použité batérie uchovávajte mimo dosahu detí.
- Pri podozrení na prehltnutie batérie alebo jej vloženie do ktorejkoľvek časti tela okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.
- Prehltnutá gombíková batéria môže spôsobiť vnútorné chemické popáleniny už za 2 hodiny.

V produkte je gombíková batéria.

- Typ CR2032,
- menovité napätie 3 V,
- nenabíjateľná,
- vymeniteľná,
- spĺňajúca požiadavky CE.

Aby ste predišli riziku požitia, dodržiavajte nasledujúce pokyny:

- Aj použité batérie môžu spôsobiť vážne zranenie alebo smrť.
- Informácie o liečbe vám poskytne miestne toxikologické centrum.
- Použité batérie vyberte a okamžite recyklujte alebo zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi a uchovávajte mimo dosahu detí. Batérie nevyhadzujte do domáceho odpadu ani nespaľujte.
- Batérie zo zariadení, ktoré sa dlhší čas nepoužívali, vyberte a okamžite recyklujte alebo zlikvidujte v súlade s miestnymi predpismi.
- Nevybíjajte, nenabíjajte, nerozoberajte, nezahrievajte nad 80 °C/176 °F ani nespaľujte. Môže to viesť k poraneniu v dôsledku úniku plynu, kvapaliny alebo výbuchu s následkom chemických popálenín.
- Priehradku pre batérie vždy úplne zaistite. Ak sa priehradka pre batérie nedá bezpečne zatvoriť, prestaňte produkt používať, vyberte batérie a uchovávajte ich mimo dosahu detí.
- Uistite sa, že sú batérie správne vložené podľa polarity (+ a -).

Vybalenie

Nálepky na čerpadle sa nesmú poškodiť.
Ak sú nálepky poškodené, môže to mať za následok stratu záruky.

Zamýšľané použitie

Čerpadlo je vhodné na dávkovanie kvapalných, neabrazívnych, nehorľavých a nevýbušných médií v prísnom súlade s pokynmi uvedenými v tomto inštalačnom a prevádzkovom návode.

Dávkovacie médium musí byť v kvapalnom skupenstve.
Dodržiavajte bod mrazu a varu dávkovacieho média.
Pri vonkajších inštaláciách je potrebná slnečná clona.

Vyhlásenie týkajúce sa úpravy pitnej vody v USA a Kanade:

Ak je to uvedené na typovom štítku, dávkovacie čerpadlo je schválené podľa normy NSF 61/372.

Certifikácia je založená na dávkovaní, ktoré poskytuje koncentráciu hydroxidu sodného (NaOH) v pitnej vode, ktorá nepresahuje 100 mg/l, koncentráciu chlórnanu sodného (NaOCl) v pitnej vode, ktorá nepresahuje 80 mg/l, a koncentráciu oxidu chloričitého (ClO2) v pitnej vode, ktorá nepresahuje 0,8 mg/l.

Schválené chemikálie:

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

Nesprávne prevádzkové metódy

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Nepoužívajte na dávkovanie horľavých kvapalín.
- Nepoužívajte nesprávne hadice a potrubia.
- Nepoužívajte nesprávne hydraulické prípojky.

Čerpadlo nie je schválené na prevádzku v priestoroch s potenciálnym nebezpečenstvom výbuchu.

Nepoužívajte nesprávne napájacie napätie.
Nepoužívajte nesprávne elektrické pripojenie.
So zástrčkou ani káblom nemanipulujte, ani ich neprerezávajte.

Časté odpájanie od napájacieho zdroja, napríklad použitím relé, môže viesť k poškodeniu elektroniky čerpadla a k jeho poruche. Presnosť dávkovania môže byť taktiež znížená v dôsledku vnútorných spúšťacích procesov.

Neovládajte čerpadlo za účelom dávkovania pomocou napájacieho zdroja.

Na spustenie alebo zastavenie čerpadla používajte iba funkciu **Externé zastavenie**.

Odvzdušňovací ventil používajte len na odvzdušnenie čerpadla. Uistite sa, že odvzdušňovací ventil je počas normálnej prevádzky uzavretý.

Symboly na čerpadle

Symbol	Opis
	Indikácia všeobecne nebezpečného miesta.
	V prípade núdze a pred každou údržbou a opravou odpojte výrobok z elektrickej siete.
	Prístroj je v súlade s triedou bezpečnosti elektrického pripojenia II.
	Označuje pripojenie odvzdušňovacej hadice na dávkovacej hlave. Ak nie je odvzdušňovacia hadica správne pripojená, hrozí riziko úniku dávkovanej kvapaliny.

Technické údaje

Min. / Max. teplota kvapaliny: -10/45 °C

Min./max. teplota okolia: 0/45 °C

Max. relatívna vlhkosť (nekondenzujúca): 96 %

Max. nadmorská výška: 2 000 m

Napätie: 100 – 240 V (- 10 %/+ 10 %), 50/60 Hz

Max. príkon P_1: 24 W

Trieda krytia: IP65, typ krytia 4X

Trieda elektrickej bezpečnosti: II

Miera znečistenia: 2

Požiadavky na inštaláciu

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Pri manipulácii s chemikáliami dodržiavajte karty bezpečnostných údajov a bezpečnostné pokyny výrobcu chemikálií.
- Ak pracujete s dávkovacou hlavou, prípojkami alebo potrubím, používajte ochranné pracovné odevy.

VAROVANIE
Úraz elektrickým prúdom
Smrť alebo vážny úraz

- Elektrické pripojenie musí byť vykonané osobou s príslušnou kvalifikáciou v súlade s platnými normami a miestnymi predpismi.
- Napájacie napätie musí zodpovedať hodnotám uvedeným na typovom štítku.
- So sieťovou prípojkou ani káblom nemanipulujte, ani ich neprerežte.

POZOR
Radiácia
Menej závažný alebo ľahký úraz

- Umiestnite produkt do minimálnej vzdialenosti 20 cm (0,66 stopy) od akýchkoľvek častí tela. Rádiofrekvenčná energia môže zohrievať ľudské tkanivo.

Produkt musí byť nainštalovaný na mieste s kontrolou prístupu, aby sa zabránilo neoprávnenému prístupu k nemu.

Nálepky na čerpadle sa nesmú poškodiť.

Ak sú nálepky poškodené, môže to mať za následok stratu záruky.

Pri inštalácii produktu sa uistite, že sú splnené nasledujúce požiadavky:

- Miesto inštalácie musí byť chránené pred dažďom, vlhkosťou, kondenzáciou, priamym slnečným žiarením a prachom.
- Miesto inštalácie musí mať dostatočné osvetlenie, aby sa zaistila bezpečná prevádzka.
- Miesto inštalácie musí byť dostatočné vetrané, aby sa zabránilo korózii zariadení, najmä ak je čerpadlo inštalované v uzavretej skrini.
- Dodržiavajte prípustné okolité podmienky. Pozri časť Technické údaje.
- Montážna plocha musí byť stabilná a nesmie vibrovať.

- Dávkovanie musí prúdiť smerom nahor.
- Podľa normy EN ISO 13850 musí byť sústava pripojená k externému zariadeniu na núdzové zastavenie alebo k zariadeniu na núdzové vypnutie.

Montáž čerpadla

Čerpadlo inštalujte tak, aby bola zástrčka ľahko dostupná obsluhe počas prevádzky.

To umožňuje obsluhe v prípade núdze rýchlo odpojiť čerpadlo od napájania.

Nastavenie polohy riadiacej kocky

VAROVANIE
Úraz elektrickým prúdom
Smrť alebo vážny úraz

- Riadiacu kocku nainštalujte správne, aby ste zaistili triedu krytia (IP65/typ krytia 4X) a ochrany pred zásahom elektrickým prúdom.

Hydraulické pripojenie

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Pri manipulácii s chemikáliami dodržiavajte karty bezpečnostných údajov a bezpečnostné pokyny výrobcu chemikálií.
- Ak pracujete s dávkovacou hlavou, prípojkami alebo potrubím, používajte ochranné pracovné odevy.

Rozdiel tlaku medzi sacou a výtlačnou stranou musí byť minimálne 1 bar (14,5 psi).

Pri riadiacom variante FCM a pri čerpadlách s detekciou netesnosti membrány musí byť rozdiel tlaku medzi sacou a výtlačnou stranou minimálne 2 bary (29 psi).

Pred prvým spustením a zakaždým, keď dôjde k otvoreniu dávkovacej hlavy, utiahnite skrutky dávkovacej hlavy pomocou momentového kľúča.

Po 2 – 5 hodinách prevádzky znovu utiahnite skrutky dávkovacej hlavy pomocou momentového kľúča.

Uťahovací moment [Nm]: 4

Dávkovacia hlava môže obsahovať vodu po testovaní vo výrobnom závode. Pred dávkovaním média, ktoré by nemalo prísť do kontaktu s vodou, dávkujte iné médium.

Dbajte na dodržiavanie nasledujúcich bodov:

- Sledujte sací zdvih a priemer potrubia. Pozri časť Technické údaje.
- Hadice a potrubia skracujte v pravom uhle.
- Dbajte, aby sa inštalované hadice nekrútili a nezauzľovali.
- Nasávacie potrubie musí byť čo najkratšie.
- Nasávacie potrubie veďte smerom nahor k saciemu ventilu.
- Do sacieho potrubia nainštalujte filter, ktorý chráni celú inštaláciu pred znečistením a znižuje riziko presakovania.
- Na ochranu pred vysokým tlakom nainštalujte pretlakový ventil do výtlačného potrubia.
- Pravidelne kontrolujte stav pätného ventilu.
- Len variant riadenia FCM: Pre vypúšťacie objemy pod 1 l/hod. odporúčame použitie prídavného pružinového ventilu (cca 3 bary) umiestneného na výtlačnej strane čerpadla na bezpečné vygenerovanie potrebného diferenčného tlaku.

Elektrické pripojenie

VAROVANIE
Úraz elektrickým prúdom
Smrť alebo vážny úraz

- Elektrické pripojenie musí byť vykonané osobou s príslušnou kvalifikáciou v súlade s platnými normami a miestnymi predpismi.
- Napájacie napätie musí zodpovedať hodnotám uvedeným na typovom štítku.
- Elektrické obvody externých zariadení pripojených k vstupom čerpadla musia byť oddelené od nebezpečného napätia pomocou dvojitej alebo posilnenej izolácie.
- Pred začatím akejkoľvek práce na výrobku vypnite napájacie napätie.
- Uistite sa, že napájacie napätie nemôže byť neúmyselne zapnuté.
- So sieťovou prípojkou ani káblom nemanipulujte, ani ich neprerežte.

POZOR
Chemické nebezpečenstvo
Menej závažný alebo ľahký úraz

- Pred tým, než zapnete prívod elektrického prúdu, uistite sa, že čerpadlo bolo správne nainštalované a je pripravené na spustenie.
- Čerpadlo sa môže automaticky spustiť po zapnutí napájacieho zdroja.

Trieda krytia (IP65 / typ krytia 4X) je zaručená len v prípade, že zástrčka alebo ochranné kryty sú správne nainštalované.

Zástrčka slúži na oddelenie čerpadla od napájacieho zdroja.

Príprava čerpadla na spustenie

POZOR
Chemické nebezpečenstvo
Menej závažný alebo ľahký úraz

- Pri manipulácii s chemikáliami dodržiavajte karty bezpečnostných údajov a bezpečnostné pokyny výrobcu chemikálie.
- Ak pracujete s dávkovacou hlavou, prípojkami alebo potrubím, používajte ochranné pracovné odevy.
- Pred tým, než zapnete prívod elektrického prúdu, uistite sa, že čerpadlo bolo správne nainštalované a je pripravené na spustenie.
- Čerpadlo môže automaticky naštartovať po zapnutí prívodu elektrického napätia.
- Všetky chemikálie skladujte a likvidujte takým spôsobom, ktorý nie je škodlivý pre osoby, zvieratá a životné prostredie.

Pred spustením a zakaždým, keď dôjde k otvoreniu dávkovacej hlavy, utiahnite skrutky dávkovacej hlavy pomocou momentového kľúča.

Po 2 – 5 hodinách prevádzky znovu utiahnite skrutky dávkovacej hlavy pomocou momentového kľúča.

Uťahovací moment [Nm]: 4

Pri príprave čerpadla na spustenie dodržiavajte nasledujúce pokyny:

- Uistite sa, že čerpadlo bolo pripojené k elektrickej sieti kvalifikovanou osobou.
- Uistite sa, že napájanie elektrickým prúdom, špecifikované na typovom štítku, vyhovuje miestnym podmienkam.
- Uistite sa, že všetky potrubné alebo hadicové prípojky boli správne utiahnuté a v prípade potreby ich dotiahnite. Pozrite časť Hydraulické pripojenie.
- Uistite sa, že v čerpadle je nainštalovaná najnovšia verzia softvéru. Skontrolujte v aplikácii **Grundfos GO**, či sú k dispozícii aktualizácie softvéru.

Spustenie čerpadla

Pred spustením čerpadla skontrolujte v aplikácii **Grundfos GO** , či sú k dispozícii aktualizácie softvéru.

Odvzdušnenie čerpadla

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Odvzdušňovacia hadica musí byť správne pripojená a vložená do vhodnej nádrže.
- Neotvárajte odvzdušňovací ventil o viac než jedno plné otočenie.

Prečítajte si časť Príprava čerpadla na spustenie.

Trvanie postupu možno predĺžiť až na 300 sekúnd stlačením tlačidla 100 % a otáčaním navigačného tlačidla v smere hodinových ručičiek.

Grundfos GO

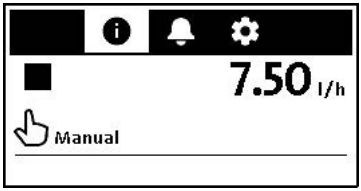
Uložte vaše nastavenia v aplikácii **Grundfos GO**.

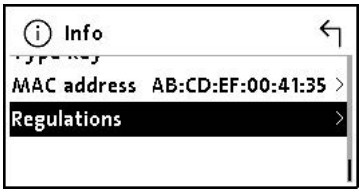
Predpisy

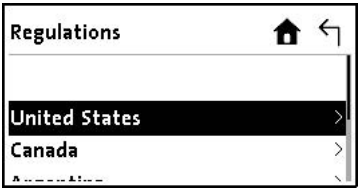
Menu **Predpisy** obsahuje zoznam značiek zhody (e-label) a príslušné varovania

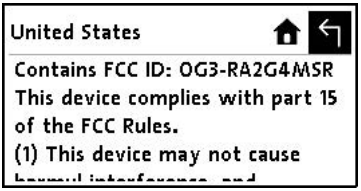
Úplný zoznam nájdete v menu čerpadla pod **Info** > **Predpisy**.

Napríklad Spojené štáty:









Archív udalostí

POZOR
Chemické nebezpečenstvo
Menej závažný alebo ľahký úraz

- Čerpadlo sa môže spustiť automaticky.
- Pred vstupom do menu **Archív udalostí** skontrolujte, či je čerpadlo v prevádzkovom stave „Stop“.

Analóg. výstup

Vo všetkých prevádzkových režimoch okrem režimu **Analógový 0 – 20 mA** má analógový výstup rozsah 4 – 20 mA.

Hodnota spätného tlaku zobrazená na displeji alebo nameraná na analógovom výstupe je vždy hodnota posledného výtlačného zdvihu.

Prevádzkový režim

POZOR
Automatické spustenie
Menej závažný alebo ľahký úraz

- Pri zmene prevádzkového režimu sa čerpadlo môže spustiť automaticky.
- Pred zmenou prevádzkového režimu nastavte čerpadlo do prevádzkového stavu „Stop“.

Impulz

Následné spracovanie impulzov môže viesť k lokálnemu zvýšeniu koncentrácie dávkovaných chemikálií.

Týž. časovač

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Zmena času môže viesť k nadmernému alebo nedostatočnému dávkovaniu, a tým k zvýšeniu alebo zníženiu koncentrácie.
- Ak sa na displeji zobrazí upozornenie **Dochádza batéria hodín**, okamžite vymeňte batériu. Ak batériu nevymeníte, môže to viesť k nedostatočnému alebo nadmernému dávkovaniu.

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Prechod na letný alebo zimný čas by mohol mať vplyv na dávkovanie. Môže sa stať, že sa dávky vynechajú alebo sa dávkujú viac ako raz. Mohlo by sa tiež stať, že dávka bude dávkovaná dlhšie, ako je naplánované.
- Ak tomu chcete predísť, v aplikácii Grundfos GO deaktivujte možnosť **Nastaviť automaticky**.

Max. kapacita

Max. kapacita má vplyv na vaše nastavenia. Pred nastavením **Max. kapacita** uložte vaše nastavenia.

SlowMode

Funkcia **SlowMode** znižuje maximálny dávkovací prietok čerpadla na nastavené percento.

AutoFlowAdapt

Po aktivácii **AutoFlowAdapt** je presnosť dávkovania zvýšená.

Monitorovanie tlaku

Táto časť sa vzťahuje na variant riadenia FCM.

Čerpadlo sa automaticky reštartuje, keď spätný tlak klesne pod nastavenú hodnotu **Max. tlak**.

Hodnota spätného tlaku zobrazená na displeji alebo nameraná na analógovom výstupe je vždy hodnota posledného výtlačného zdvihu.

Rozsahy nastavenia tlaku

VAROVANIE
Natlakovaná sústava
Smrť alebo vážny úraz

- Na ochranu pred vysokým tlakom nainštalujte pretlakový ventil do výtlačného potrubia.

Tlak zmeraný v dávkovacej hlave je mierne vyšší ako aktuálny tlak sústavy.

Max. tlak by mal byť nastavený o min. 0,5 barov viac ako tlak sústavy.

Min. tlak by mal byť nastavený o min. 1 bar menej ako **Max. tlak**.

Kalibrácia snímača

Táto časť sa vzťahuje na variant riadenia FCM.

POZOR
Chemické nebezpečenstvo
Menej závažný alebo ľahký úraz

- Pred kalibráciou tlakového snímača odstráňte sací ventil.

Snímač tlaku kalibrujte, len ak je to technicky potrebné.

Kalibrácia snímača tlaku s nainštalovaným sacím ventilom vedie k nesprávnej kalibrácii.

ConditionCheck

Táto časť sa vzťahuje na variant riadenia FCM.

POZOR
Chemické nebezpečenstvo
Menej závažný alebo ľahký úraz

- Čerpadlo začne dávkovať počas **ConditionCheck**.

Pred vykonaním **ConditionCheck** musí byť čerpadlo nainštalované v sústave a v prevádzkovom stave „Stop“.

Každé **ConditionCheck** analyzuje jednu poruchu. Ak chcete zistiť, či sa vyskytli ďalšie poruchy, musíte po odstránení prvej poruchy vykonať nové **ConditionCheck**.

Kalibrácia

Počas kalibrácie čerpadlo štandardne vykoná 120 zdvihov za minútu. Ak je aktivovaná funkcia **SlowMode**, počet zdvihov za minútu je 60 pri 50 % a 30 pri 25 %.

Komunikácia

Produkt musí byť pripojený len k chráneným sieťovým podsietiam s prísnou kontrolou prístupu.

Riad. zber./cloudu

POZOR
Automatické spustenie
Menej závažný alebo ľahký úraz

- Po deaktivácii riadiacej funkcie **Riad. zber./cloudu** sa môže čerpadlo spustiť automaticky.
- Pred deaktiváciou funkcie **Riad. zber./cloudu** nastavte čerpadlo na prevádzkový stav „Stop".

Ak chcete nastavenie zmeniť ručne, musí byť funkcia **Riad. zber./cloudu** dočasne deaktivovaná.

POZOR
Automatické spustenie
Menej závažný alebo ľahký úraz

- Čerpadlo sa môže spustiť automaticky.
- Pred odstraňovaním akejkoľvek poruchy nastavte čerpadlo na stav „Stop“.

RS485

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Čerpadlo neriaďte súčasne s dvoma hlavnými riadiacimi jednotkami cez Ethernet a RS485.

Pred inštaláciou a spustením si prečítajte dokumentáciu dodanú s CIU a CIM.

Ak je **Modbus RTU** povolená, **Modbus TCP** je vypnutá.

Ethernet

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Čerpadlo neriaďte s dvoma hlavnými riadiacimi jednotkami cez Ethernet a RS485 súčasne.

Produkt musí byť pripojený len k chráneným sieťovým podsietiam s prísnou kontrolou prístupu.

Pre pripojenie k sieti Ethernet sú povolené len tienené káble.

Ak je **Modbus TCP** povolená, **Modbus RTU** je vypnutá.

Moduly CIM

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Čerpadlo neriaďte súčasne s dvoma hlavnými riadiacimi jednotkami cez Ethernet a RS485.

Pred inštaláciou a spustením si prečítajte dokumentáciu dodanú s CIU a CIM.

Čas

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Zmena času môže ovplyvniť funkcie citlivé na čas.
- Zmena času môže viesť k nadmernému alebo nedostatočnému dávkovaniu, a tým k zvýšeniu alebo zníženiu koncentrácie.
- Ak je v aplikácii **Grundfos GO** vybratá možnosť **Nastaviť automaticky**, čas sa synchronizuje medzi aplikáciou a čerpadlom. To platí aj pre letný čas.

Dátum

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Zmena dátumu môže ovplyvniť funkcie citlivé na čas.
- Zmena dátumu môže viesť k nadmernému alebo nedostatočnému dávkovaniu, a tým k zvýšeniu alebo zníženiu koncentrácie.

Výstupy relé

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Ak sa na displeji zobrazí upozornenie **Dochádza batéria hodín**, okamžite vymeňte batériu. Ak batériu nevymeníte, môže to viesť k nedostatočnému alebo nadmernému dávkovaniu.

Prechod na letný alebo zimný čas by mohol mať vplyv na **Týž. časovač** . Mohlo by sa stať, že **Proces** sa preskočí alebo sa vykoná viac ako raz. Mohlo by sa tiež stať, že **Proces** bude dlhšie, ako je naplánované. Ak tomu chcete predísť, v aplikácii **Grundfos GO** deaktivujte možnosť **Nastaviť automaticky**.

Snímač hladiny

POZOR
Chemické nebezpečenstvo
Menej závažný alebo ľahký úraz

- Keď sa nádrž znova naplní, čerpadlo sa reštartuje automaticky.

Externé zastavenie

Časté odpájanie od napájacieho zdroja, napríklad cez relé, môže viesť k poškodeniu elektroniky čerpadla a k jeho poruche. Presnosť dávkovania môže byť taktiež znížená v dôsledku vnútorných spúšťacích procesov.

Neovládajte čerpadlo na dávkovacie účely cez prívod elektrického napätia.

Na spustenie a zastavenie čerpadla používajte iba funkciu **Externé zastavenie**.

Základné nastavenia

Pred spustením procesu zastavte čerpadlo.

Pamäť čerpadla vždy obsahuje už predtým uloženú konfiguráciu. Staršie údaje v pamäti sú prepísané.

V aplikácii **Grundfos GO** je možné uložiť viacero nastavení a potom ich preniesť do viacerých čerpadiel.

Pokročilé nastavenia

Neukladajte štandardné nastavenia zbernice pomocou funkcie **Nastavenia z cloudu**. Inak sa pamäť čerpadla poškodí.

Servis

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Údržbárske práce musí robiť len kvalifikovaný personál.
- Teleso čerpadla smie otvoriť jedine personál autorizovaný spoločnosťou Grundfos.
- Čerpadlo nepripájajte k napájaciemu zdroju.
- Ak musí čerpadlo zostať pripojené k napájaciemu zdroju kvôli údržbe, deaktivujte Bluetooth.
- Je potrebné dodržiavať plán údržby. Ak sa nevykonávajú denné kontroly, nemusí sa rozpoznať netesnosť membrány, čo môže viesť k chemickému nebezpečenstvu.

Plán údržby

Denne

- Skontrolujte, či kvapalina neuniká vypúšťacím otvorom a či otvor nie je upchatý alebo znečistený.
  - Pozrite časť Dávkovacia hlava.
  - Postupujte podľa pokynov v časti Netesnosť membrány.
- Skontrolujte, či z dávkovacej hlavy alebo ventilov neuniká kvapalina.
  - Utiahnite skrutky dávkovacej hlavy momentovým kľúčom na 4 Nm.
  - Utiahnite ventily a matice uzáverov alebo vykonajte servis.
- Skontrolujte, či sa na displeji čerpadla zobrazuje hlásenie o požiadavke na servis.
  - Postupujte podľa pokynov v časti Servisný systém.

Servisná sústava

Podrobnosti o vykonávaní servisu nájdete v príručke Servisné pokyny (93079510).

V prípade médií, ktoré spôsobujú väčšie opotrebovanie súčastí, musí byť servisný interval skrátený.

Netesnosť membrány

VAROVANIE
Ak sa do telesa čerpadla dostala dávkovaná kvapalina, hrozí nebezpečenstvo explózie
Smrť alebo vážny úraz

- Pri prevádzke s poškodenou membránou hrozí, že dávkovaná kvapalina sa dostane do telesa čerpadla.
- V prípade netesnosti membrány okamžite odpojte čerpadlo od napájania.
- Uistite sa, že čerpadlo nie je možné neúmyselne spustiť.
- Demontujte dávkovaciu hlavu bez pripojenia čerpadla k napájaciemu zdroju a uistite sa, že sa do telesa čerpadla nedostala žiadna dávkovaná kvapalina. V prípade netesnosti membrány postupujte podľa popisu v časti Demontáž membrány.

Demontáž membrány v prípade netesnosti membrány

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Čerpadlo nepripájajte k napájaciemu zdroju.
- Ak musí čerpadlo zostať pripojené kvôli údržbe k napájaciemu zdroju, deaktivujte Bluetooth.

Opätovná montáž dávkovacej hlavy, membrány a ventilov

Pred spustením a zakaždým, keď dôjde k otvoreniu dávkovacej hlavy, utiahnite skrutky dávkovacej hlavy pomocou momentového kľúča.

Po 2 – 5 hodinách prevádzky znovu utiahnite skrutky dávkovacej hlavy pomocou momentového kľúča.

Uťahovací moment [Nm]: 4

Dávkovaná kvapalina v telese čerpadla

VAROVANIE
Ak sa do telesa čerpadla dostala dávkovaná kvapalina, hrozí nebezpečenstvo explózie
Smrť alebo vážny úraz

- Čerpadlo okamžite oddeľte od napájacieho zdroja.
- Uistite sa, že čerpadlo nie je možné neúmyselne spustiť.

Výmena batérie v prednej časti kocky

VAROVANIE
Nebezpečenstvo požitia
Smrť alebo vážny úraz

- Nové a použité batérie uchovávajte mimo dosahu detí.
- Pri podozrení na prehltnutie batérie alebo jej vloženie do ktorejkoľvek časti tela okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.
- Prehltnutá gombíková batéria môže spôsobiť vnútorné chemické popáleniny už za 2 hodiny.

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Ak sa na displeji zobrazí upozornenie **Dochádza batéria hodín**, okamžite vymeňte batériu. Ak batériu nevymeníte, môže to viesť k nedostatočnému alebo nadmernému dávkovaniu.

Používajte iba správny typ batérie: CR2032, 3 V, nenabíjateľná, vymeniteľná, spĺňajúca požiadavky CE.

Výmena napájacieho kábla

POZOR
Chemické nebezpečenstvo
Menej závažný alebo ľahký úraz

- Pred tým, než zapnete napájací zdroj, sa uistite, že čerpadlo bolo správne nainštalované a je pripravené na spustenie.
- Stupeň krytia (IP65 / typ 4X) je zaručený len vtedy, ak je napájací kábel správne nainštalovaný.
- So zástrčkou ani káblom nemanipulujte, ani ich neprerezávajte.

Opravy

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Kryt čerpadla smie otvárať jedine personál autorizovaný spoločnosťou Grundfos.
- Opravy smie vykonať iba autorizovaný a kvalifikovaný personál.
- Pred vykonaním údržby a opráv vypnite napájanie.

Poraďte sa so servisným partnerom Grundfos.
V prípade potreby pošlite čerpadlo spoločnosti Grundfos spolu s vyhlásením o bezpečnosti. Vyhlásenie o bezpečnosti nájdete na konci tohto návodu. Vytlačte si bezpečnostné vyhlásenie, vyplňte ho a priložte k čerpadlu.

Pred odoslaním musíte čerpadlo vyčistiť.
Ak je možné, že sa dávkovaná kvapalina dostala do telesa čerpadla, explicitne to uveďte vo vyhlásení o bezpečnosti. Dodržiavajte pokyny v časti Netesnosť membrány.

Poruchy s chybovými hláseniami

POZOR
Chemické nebezpečenstvo
Menej závažný alebo ľahký úraz

- Pred vstupom do ponuky **Archív udalostí** sa uistite, že je čerpadlo v prevádzkovom stave „Stop“.
- Čerpadlo môže automaticky naštartovať po zapnutí prívodu elektrického napätia.

Žltý displej signalizuje varovanie a čerpadlo pokračuje v prevádzke.
Červený displej signalizuje alarm a čerpadlo zastaví dávkovanie. V prípade niektorých alarmov sa čerpadlo pravidelne pokúša reštartovať. Pokiaľ bola príčina alarmu odstránená, čerpadlo sa automaticky spustí a prepne sa naspäť do normálnej prevádzky.

POZOR
Chemické nebezpečenstvo
Menej závažný alebo ľahký úraz

- Pred odstránením príčiny poruchy sa uistite, že je čerpadlo pripravené na spustenie.
- Čerpadlo môže automaticky naštartovať po zapnutí prívodu elektrického napätia.

Pred začatím práce na čerpadle, musí byť čerpadlo v prevádzkovom stave „Stop“, alebo odpojené od prívodu sieťového napájacieho napätia.
Uistite sa, že sústava nie je pod tlakom.

Varovanie Dochádza batéria hodín

VAROVANIE
Nebezpečenstvo požitia
Smrť alebo vážny úraz

- Nové a použité batérie uchovávajte mimo dosahu detí.
- Pri podozrení na prehltnutie batérie alebo jej vloženie do ktorejkoľvek časti tela okamžite vyhľadajte lekársku pomoc.
- Prehltnutá gombíková batéria môže spôsobiť vnútorné chemické popáleniny už za 2 hodiny.

VAROVANIE
Chemické nebezpečenstvo
Smrť alebo vážny úraz

- Ak sa na displeji zobrazí upozornenie **Dochádza batéria hodín**, okamžite vymeňte batériu. Ak batériu nevymeníte, môže to viesť k nedostatočnému alebo nadmernému dávkovaniu.

Vyradenie z prevádzky

Pred vyradením z prevádzky vymažte všetky informácie.

1. Vyberte **Nastavenia** > **Základné nastavenia** > **Výrobné nast.**. Potvrďte dialógové okno.
2. Vyprázdnite dávkovaciu hlavu.

Likvidácia produktu

Likvidácia produktu alebo jeho súčastí musí byť vykonaná spôsobom šetrným k životnému prostrediu.

1. Použite verejné alebo súkromné skládky odpadu.
2. Ak to nie je možné, kontaktujte Grundfos, alebo servisné stredisko.
3. Odpadové batérie zlikvidujte prostredníctvom národného zberného systému. Ak máte pochybnosti, obráťte sa na miestnu pobočku Grundfos.

Symbol preškrtnutého odpadkového koša na produkte znamená, že sa musí likvidovať oddelene od odpadu z domácnosti. Ak produkt označený týmto symbolom dosiahne koniec svojej životnosti, odneste ho na zberné miesto, určené miestnymi orgánmi na likvidáciu odpadu. Separovaný zber a recyklácia takýchto produktov pomôže chrániť životné prostredie a ľudské zdravie.

Pozrite si taktiež informácie o likvidácii produktov *www.grundfos.com/product-recycling*.

Türkçe (TR) Güvenlik talimatları

İngilizce orijinal güvenlik talimatlarının çevirisi

Bu güvenlik talimatları, ürün üzerindeki herhangi bir çalışmayla bağlantılı olarak alınması gereken güvenlik önlemlerinin kısa bir özetini sağlamaktadır. Bu ürünün taşınması, kurulumu, kullanımı, bakımı, servis ve onarımı sırasında bu güvenlik talimatlarına uyulmalıdır. Bu güvenlik talimatları destekleyici bir belgedir ve tüm güvenlik talimatları, kurulum ve kullanım talimatlarının ilgili bölümlerinde tekrar görülecektir. Gelecekte başvurmak üzere bu güvenlik talimatlarını kurulum sahasında saklayın.

Hedef grup

Bu kurulum ve çalıştırma talimatları profesyonel montaj personeline ve ürün kullanıcılarına yöneliktir.

Eğitim ve uzmanlık

Kurulum, kullanım ve servisten sorumlu personelin, bu işler için uygun niteliklere sahip olması gerekir.

Personelin sorumluluk alanları, yetki seviyeleri ve denetimi, operatör tarafından net bir şekilde belirlenmelidir. Gerekiyorsa personel eğitilmelidir.

Güvenlik talimatlarına uyulmamasının tehlikeleri

Güvenlik talimatlarına uyulmaması personel, çevre veya pompa açısından tehlikeli sonuçlar doğurabilir ve oluşabilecek zararlar için tazminat hakkının kaybedilmesine neden olabilir.

Aşağıdaki tehlikeler ortaya çıkabilir:

- Elektrik, mekanik veya kimyasal etkilere maruz kalmadan dolayı personelin yaralanması.
- Tehlikeli madde sızıntılarının çevreye veya kişiye verdiği zararlar.

Operatör ve kullanıcı için güvenlik talimatları

UYARI
Elektrik çarpması
Ölüm veya ciddi kişisel yaralanma

- Sıvıları elektrik beslemesinden ve elektrikli parçalardan uzak tutun.

Pompa üzerinde çalışmaya başlamadan önce pompanın "Durdur" çalışma durumunda olduğundan veya elektrik beslemesinin bağlantısının kesilmiş olduğundan emin olun.

Sistem basınçsız olmalıdır.

Pompayı güç kaynağından ayırmak için elektrik fişini kullanın.

Burada açıklanan tüm güvenlik düzenlemelerinin yanı sıra sağlık ve çevre koruma, kaza önleme ile ilgili mevcut ulusal düzenlemelere ve operatörle ilgili tüm dahili çalışma, çalıştırma ve güvenlik düzenlemelerine uymalısınız.

Pompayla beraber verilen montaj kılavuzundaki bilgiler dikkatle okunmalıdır.

Tehlikeli madde sızıntıları, personele, hayvanlara ve çevreye zararlı olmayacak bir şekilde imha edilmelidir.

Elektrik enerjisinin neden olduğu hasar önlenmelidir. Yerel elektrik dağıtım şirketinin düzenlemelerine uyun.

Yalnızca orijinal aksesuarlar ve orijinal yedek parçalar kullanılmalıdır.

Radyasyon güvenliği bilgileri

DIKKAT
Radyasyon
Hafif veya orta dereceli yaralanma

- Ürünü herhangi bir vücut kısmından en az 20 cm (0,66 fit) mesafede tutun. İnsan dokusu, RF enerjisiyle ısınabilir.

RF güvenliği

Tesisatçılara ve son kullanıcılara, RF'ye maruz kalma uyumluluğunu sağlamak için bu kurulum ve çalıştırma talimatları ve çalışma koşulları sağlanmalıdır.

Bluetooth bilgileri

Çalışma frekansı	2400 - 2483,5 MHz (ISM bandı)
Modülasyon tipi	GFSK
Veri hızı	2 Mbps
İletim gücü	Dahili antenle 5 dBm EIRP

Radyo frekansı radyasyonuna maruz kalma bilgileri (Kanada ve ABD için)

DIKKAT
Radyasyon
Hafif veya orta dereceli yaralanma

- Bu ekipman, kontrolsüz bir ortam için belirlenen FCC ve ISED radyasyona maruz kalma sınırlarına uygundur. Bu ekipman, radyatör ile vücudunuz arasında en az 20 cm (0,66 feet) mesafe olacak şekilde kurulmalı ve çalıştırılmalıdır.

Bu cihaz, FCC Kurallarının 15. bölümü ve Kanada Yenilik, Bilim ve Ekonomik Kalkınma kurumunun lisanstan muaf RSS'leri ile uyumludur.

Bu ekipmanda, Grundfos tarafından açıkça onaylanmamış değişiklik veya modifikasyonlar yapılması, bu ekipmanın kullanımı için FCC onayını geçersiz kılabilir.

Cihazın kullanımı aşağıdaki koşullara tabidir:

- Bu cihaz zararlı parazite neden olmamalıdır.
- Bu cihaz, istenmeyen çalışmaya neden olabilecek parazit dahil olmak üzere alınan parazitleri kabul etmelidir.

ABD için EMC beyanları

Not: Bu ekipman test edilmiştir ve FCC Kurallarının 15. maddesine uygun olarak B Sınıfı dijital cihaz limitlerine uygun olduğu tespit edilmiştir. Bu limitler, yerleşim yerindeki kurulumlarda zararlı parazitlere karşı makul koruma sağlamak üzere tasarlanmıştır. Bu ekipman, radyo frekansı enerjisi üretir, kullanır ve yayabilir; talimatlara uygun olarak kurulmaz ve kullanılmazsa radyo iletişiminde zararlı parazite neden olabilir. Ancak belirli bir kurulumda parazit oluşmayacağının garantisi yoktur. Bu cihaz, radyo veya televizyon sinyali alımında zararlı parazite neden oluyorsa (bu durum, cihaz kapatılıp açılarak belirlenebilir) kullanıcı aşağıdaki önlemlerden biri veya daha fazlasıyla paraziti düzeltmeye çalışmalıdır:

- Alıcı antenin yönünü değiştirin veya yerini değiştirin.
- Ekipman ile alıcı arasındaki mesafeyi arttırın.
- Ekipmanı, alıcının bağlı olduğundan farklı bir devredeki prize takın.
- Yardım için satıcıya veya deneyimli bir radyo/TV teknisyenine danışın.

Radyo onayları

Ürün, uygunluk işaretlerini ve ilgili uyarıları gösteren bir elektronik etiket (e-etiket) kullanmaktadır.

Tam listeyi pompa menüsünde, **Bilgi** > **Düzenlemeler** bölümünde bulabilirsiniz.

Daha fazla bilgi edinmek için **Düzenlemeler** bölümüne bakınız.

Siber güvenlik

Ürün, ürüne yetkisiz erişimi önlemek için erişim kontrollü bir yere kurulmalıdır.

Ürün, sadece katı erişim kontrolü bulunan korumalı şebeke alt ağlarına bağlanmalıdır.

SMART Digital S DDA-C, GENIbus ve Modbus RTU veya Modbus TCP protokolleri için fieldbus slave (bağımlı) görevi görür. Bu protokoller, temel ağ iletişimini kullanır. Yerleşik güvenlik olmadığından yalnızca yetkili kişilerin kuruluma fiziksel erişimine izin verilmesi ve yerel güvenlik riski değerlendirmesinde önerilen girişimlere uyulması önemle tavsiye edilir.

Ağ arayüzleri ve hizmetleri

Fabrika varsayılan durumunda ürün aşağıdaki ağ şebekelerini erişime açar:

Arayüz	Açıklama
RJ45	Kablolu Ethernet bağlantısı

Fabrika varsayılan durumunda ürün ağ arayüzleri üzerinden aşağıdaki hizmetleri erişime açar:

Arayüz	Ağ hizmeti	Açıklama
RJ45	Modbus TCP	TCP/IP tabanlı fieldbus

Dozlama pompasında arıza durumunda sistemin güvenliği

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Pompadan herhangi bir kimyasal madde yayılmadığından ve hasarlı borulardan sistem parçalarına ve binalara zarar gelmediğinden emin olun.
- Sızıntı izleme çözümlerinin ve damlama tepsilerinin kurulumunu öneririz.

Sistem, EN ISO 13850 gereksinimlerine uygun olarak harici acil durdurma cihazı veya harici acil kapatma cihazına bağlı olmalıdır.

Kimyasalları dozlama

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Kimyasalları kullanırken kimyasal üreticinin güvenlik veri sayfalarına ve güvenlik talimatlarına uyun.
- Kimyasallarla çalışırken kişisel koruyucu ekipman kullanın.

Kimyasalları dozlarken aşağıdakilere dikkat edin:

- Güç kaynağını tekrar açmadan önce dozlama hatlarını, dozlama kafasından dışarı kimyasal madde sızmayacak ve insan yaşamını riske atmayacak şekilde bağlayın.

- Basınçlandırılmış dozlama sıvısı sağlığa veya çevreye zarar verebilir.
- Kimyasal maddelerle çalışırken, kurulum sahasında uygulanabilecek kaza önleme yönetmelikleri mutlaka uygulanmalıdır.
- Damlama tavası gibi bir kabın içine takılan hava tahliye hortumunu hava tahliye valfine bağlayın.
- Dozlama işleminde kullanılacak madde sıvı halde olmalıdır.
- Dozlama sıvısının donma ve kaynama noktalarına dikkat edilmelidir.
- Dozlama sıvısı ile temas eden dozlama kafası, valf bilyası, contalar ve hatlar gibi parçaların dayanıklılığı sıvıya, sıvının sıcaklığına ve çalıştırma basıncına göre değişir.
- Dozlama ortamına temas eden parçalar, çalışma koşulları altında dozlama ortamına dayanıklı olmalıdır.

Daha detaylı bilgi için veri kitapçığındaki transfer edilen sıvılar listesine bakınız. *Sıvılar | Grundfos* bölümüne de bakınız.

Diyafram kaçağı güvenlik önlemleri

UYARI
Pompa gövdesine dozlama sıvısı girdiyse patlama tehlikesi bulunur!
Ölüm veya ciddi kişisel yaralanma
Diyafram hasar görmüşse pompa gövdesine dozlama sıvısı girebilir.

- Diyaframdan kaçak olması durumunda, pompayı güç kaynağından hemen ayırın.
- Pompanın istenmeden çalıştırılamayacağından emin olun.
- Pompayı güç beslemesine bağlamadan dozlama kafasını sökün ve pompa gövdesine dozlama sıvısı girmediğinden emin olun.

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Tahliye deliği tıkalı veya kirli haldeyken pompayı çalıştırmayın.
- Tahliye deliğine hortum takmayın.
- Pompayı, dozlama kafası hasarlı veya vidaları gevşekken çalıştırmayın.

Diyafram sızıntı yapıyorsa veya arızalanmışsa dozlama sıvısı dozlama kafası flanşındaki tahliye deliğinden dışarı çıkar. Ürün genel görünümü ve Dozlama kafasının genel görünümü bölümlerine bakınız.

Diyafram kaçağından kaynaklanan tehlikelerden kaçınmak için aşağıdakilere dikkat edin:

- Düzenli bakım gerçekleştirin.
- Tahliye deliği, sıvının kristalleşmesi nedeniyle tıkanmış olabilir.
- Tahliye deliği tıkalı veya kirli haldeyken pompayı çalıştırmayın.
  - Tahliye deliği tıkalı veya kirliyse diyafram kaçağı durumunda sökme bölümde anlatılanları uygulayın.
- Tahliye deliğine hortum takmayın.
  - Tahliye deliğine hortum takılırsa dozlama sıvısının sızıp sızmadığını görmek mümkün değildir.
- Sızıntı yapan dozlama sıvısının sağlığa zararlı veya maddi hasara neden olmaması için gerekli önlemleri alın.
- Pompayı hasarlı veya gevşek dozlama kafası vidalarıyla çalıştırmayın.

Pil bildirimleri

UYARI
Yutma tehlikesi
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Yeni ve kullanılmış pilleri çocukların erişemeyeceği bir yerde saklayın.
- Pilin yutulduğundan veya vücuda girdiğinden şüpheleniyorsanız derhal tıbbi yardım alın.
- Yutulan düğme pil, 2 saat gibi kısa bir sürede vücutta kimyasal yanıklara neden olabilir.

Üründe düğme pil bulunmaktadır.

- Tip CR2032,
- Nominal voltaj 3 V,
- şarjsız,
- çıkarılabilir,
- CE uyumlu.

Yutma risklerini önlemek için aşağıdakilere dikkat edin:

- Kullanılmış piller bile ciddi yaralanmalara veya ölüme neden olabilir.
- Tedavi bilgileri için en yakın zehir kontrol merkezini arayın.
- Kullanılmış pilleri yerel düzenlemelere göre çıkarın ve derhal geri dönüştürün veya bertaraf edin ve çocuklardan uzak tutun. Pilleri ev çöpüne atmayın veya yakmayın.
- Uzun süre kullanılmayan ekipmandaki pilleri yerel düzenlemelere göre çıkarın ve derhal geri dönüştürün veya bertaraf edin.
- Zorla boşaltmaya, yeniden şarj etmeye, parçalarına ayırmaya, 80°C/176°F üzerinde ısıtmaya veya yakmaya çalışmayın. Bu işlemler hava üflemeye, sızıntıya veya patlamaya neden olarak kimyasal yanıklar oluşturabilir.

- Pil bölmesini daima tamamen kapatın. Pil bölmesi güvenli bir şekilde kapanmıyorsa ürünü kullanmayın, pilleri çıkarın ve çocuklardan uzak tutun.
- Pillerin kutuplarına göre (+ ve -) doğru takıldığından emin olun.

Ambalajın açılması

Pompanın üzerindeki etiketler hasar görmemelidir.

Etiketlerin hasar görmesi garantiyi geçersiz kılabilir.

Kullanım amacı

Pompa; sıvı, aşındırıcı olmayan ve yanıcı olmayan sıvıları dozlamaya, bu kurulum ve çalıştırma talimatlarına tamamen bağlı kalındığı sürece uygundur.

Dozlama işleminde kullanılacak madde sıvı halde olmalıdır.

Dozlama sıvısının donma ve kaynama noktalarına dikkat edin.

Açık alana kurulum için güneş koruması gereklidir.

ABD ve Kanada'da içme suyu arıtımı için beyan:

Dozlama pompası, etikette belirtilmişse NSF 61/372'ye göre onaylanmıştır.

Sertifikasyon, içme suyu için 100 mg/l'yi aşmayan sodyum hidroksit (NaOH) konsantrasyonu, içme suyu için 80 mg/l'yi aşmayan sodyum hipoklorit (NaOCl) konsantrasyonu ve içme suyu için 0,8 mg/l'yi aşmayan klor dioksit (ClO_2) konsantrasyonu veren dozlama hızına dayalıdır.

Onaylı kimyasallar:

- HCl
- $NaClO_2$
- ClO_2
- NaOH
- NaOCl

Uygun olmayan kullanım yöntemleri

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Yanıcı sıvıları dozlamayın.
- Uygun olmayan hortum ve borular kullanmayın.
- Uygun olmayan hidrolik bağlantıları kullanmayın.

Pompa potansiyel olarak patlayıcı ortamlarda kullanım için onaylanmamıştır.

Yanlış besleme voltajı kullanmayın.

Yanlış elektrik bağlantısı kullanmayın.

Elektrik fişi veya kablosu üzerinde değişiklik yapmayın veya kesmeyin.

Örneğin bir röle ile elektrik beslemesinin sık sık kesilmesi, pompa elektroniğinin hasar görmesine veya pompanın bozulmasına neden olabilir. Dahili başlatma prosedürleri nedeniyle dozlama doğruluğu azalabilir.

Dozlama amacıyla pompayı güç kaynağı üzerinden kontrol etmeyin.

Pompayı çalıştırmak veya durdurmak için sadece **Harici durdurma** işlevini kullanın.

Pompayı havalandırmak için sadece hava alma valfini kullanın. Normal çalışma sırasında hava alma valfinin kapalı olduğundan emin olun.

Pompa üzerindeki semboller

Sembol	Açıklama
	Bu, evrensel olarak tehlikeli bir noktanın göstergesidir.
	Acil durumlarda ve tüm bakım ve onarım işlemlerinden önce ürünün elektrik bağlantısını kesin.
	Cihaz, elektrik güvenlik sınıfı II ile uyumludur.
	Dozlama kafasındaki hava tahliye hortumu bağlantısını belirtir. Hava tahliye hortumu doğru bağlanmazsa dozlama sıvısının dışarı sızma riski vardır.

Teknik veriler

Min./Maks. sıvı sıcaklığı: -10/45 °C

Min./Maks. ortam sıcaklığı: 0/45 °C

Maks. bağıl nem (yoğunlaşmayan): %96

Maks. rakım: 2000 m

Voltaj: 100-240 V (- %10 /+ %10), 50/60 Hz

Maks. elektrik tüketimi P_1: 24 W

Koruma sınıfı: IP65, koruma tipi 4X

Elektrik güvenlik sınıfı: II

Kirlilik derecesi: 2

Kurulum gereksinimleri

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Kimyasalları kullanırken kimyasal üreticinin güvenlik veri sayfalarına ve güvenlik talimatlarına uyun.
- Dozlama kafası, bağlantılar veya hatlar üzerinde çalışırken kişisel koruyucu ekipman kullanın.

UYARI
Elektrik çarpması
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Tüm elektrik bağlantıları, uzman bir elektrik teknisyeni tarafından yerel düzenlemelere uygun olarak gerçekleştirilmelidir.
- Besleme voltajı, etikette belirtilen değerlere uygun olmalıdır.
- Elektrik fişi veya kablosu üzerinde değişiklik yapmayın veya kesmeyin.

DIKKAT
Radyasyon
Hafif veya orta dereceli yaralanma

- Ürünü herhangi bir vücut kısmından en az 20 cm (0,66 fit) mesafede tutun. İnsan dokusu, RF enerjisiyle ısınabilir.

Ürün, ürüne yetkisiz erişimi önlemek için erişim kontrollü bir yere kurulmalıdır.

Pompanın üzerindeki etiketler hasar görmemelidir.

Etiketlerin hasar görmesi garantiyi geçersiz kılabilir.

Ürünü kurarken aşağıdaki gereksinimlerin karşılandığından emin olun:

- Kurulum alanı yağmur, nem, yoğuşma, doğrudan güneş ışığı ve tozdan korunmalıdır.
- Kurulum konumunda güvenli çalışma sağlamak için yeterli aydınlatma bulunmalıdır.
- Özellikle pompa kapalı bir dolap içine kurulmuşsa cihazların korozyona uğramasını önlemek için kurulum yerinde yeterli havalandırma olmalıdır.
- İzin verilen ortam koşullarına dikkat edin. Teknik bilgiler bölümüne bakınız.
- Montaj yüzeyi sabit olup titrememelidir.
- Dozlama yukarı yönlü olmalıdır.
- Sistem, EN ISO 13850 gereksinimlerine uygun olarak harici acil durdurma cihazı veya harici acil kapatma cihazına bağlı olmalıdır.

Pompanın montajı

Pompayı çalıştıran kişinin fişe rahatça ulaşabileceği uygun bir şekilde kurun.

Bu sayede pompayı çalıştıran kişi acil durumlarda pompayı güç beslemesinden anında ayırabilir.

Kontrol ünitesinin konumunun ayarlanması

UYARI
Elektrik çarpması
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Koruma sınıfının (IP65 / koruma tipi 4X) doğru olması ve elektrik çarpmasına karşı koruma için kontrol ünitesini doğru bir şekilde yerleştirin.

Hidrolik bağlantısı

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Kimyasalları kullanırken kimyasal üreticinin güvenlik veri sayfalarına ve güvenlik talimatlarına uyun.
- Dozlama kafası, bağlantılar veya hatlar üzerinde çalışırken kişisel koruyucu ekipman kullanın.

Emme ve basma tarafları arasındaki basınç farkı en az 1 bar (14,5 psi) olmalıdır.

FCM kontrol tipi ve diyafram kaçak kontrollü pompalar için emme ve basma tarafı arasındaki basınç farkı en az 2 bar (29 psi) olmalıdır.

İlk çalıştırmanın ardından ve dozlama kafasının açıldığı her seferde, dozlama kafası vidalarını sıkın.

2-5 saat çalışmanın ardından dozlama kafası vidalarını bir tork anahtarıyla yeniden sıkın.

Tork [Nm]: 4

Fabrikadaki kontrol sırasında dozlama kafasında su kalmış olabilir. Eğer suyla temas etmemesi gereken bir akışkan dozlamak istiyorsanız öncesinde başka bir akışkan dozlayın.

Aşağıdaki hususlara mutlaka uyulmalıdır:

- Emme yüksekliği ve hat çapına dikkat edin. Teknik bilgiler bölümüne bakınız.
- Hortumları ve boruları dik açılı olarak kesin.
- Hortumlarda dolaşma veya kıvrılma meydana gelmediğinden emin olun.
- Emme hattını mümkün olduğunca kısa tutun.
- Emme hattını emme valfine doğru yönlendirin.
- Emme hattına bir filtre takılması, tüm kurulumu kir ve pisliklere karşı koruduğu gibi sızıntı riskini de azaltır.
- Yüksek değere ulaşan basınca karşı koruma sağlamak için basma hattına bir basınç tahliye valfi takın.
- Dip klapesinin durumunu düzenli olarak kontrol edin.
- Kontrol değişkeni FCM: 1 l/sa. değerinden düşük tahliye miktarları için basma kısmında ilave bir yaylı valf (yaklaşık 3 bar) kullanılmasını öneriyoruz. Bu, gerekli fark basıncın güvenli bir şekilde oluşmasını sağlayacaktır.

Elektrik bağlantısı

UYARI
Elektrik çarpması
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Tüm elektrik bağlantıları, uzman bir elektrik teknisyeni tarafından yerel düzenlemelere uygun olarak gerçekleştirilmelidir.
- Besleme voltajı, etikette belirtilen değerlere uygun olmalıdır.
- Pompa girişlerine bağlanan harici cihazların elektrik devreleri, çift veya güçlendirilmiş izolasyonla tehlikeli gerilimden ayrılmalıdır.
- Pompa üzerinde herhangi bir çalışmaya başlamadan önce güç kaynağını kapatın.
- Elektrik beslemesinin kazara açılmayacağından emin olun.
- Elektrik fişi veya kablosu üzerinde değişiklik yapmayın veya kesmeyin.

DIKKAT
Kimyasal tehlike
Hafif veya orta dereceli kişisel yaralanma

- Elektrik beslemesini açmadan önce pompanın doğru kurulduğundan ve çalıştırmaya hazır olduğundan emin olun.
- Elektrik beslemesi açıldığında pompa otomatik olarak çalışabilir.

Koruma sınıfı (IP65 / muhafaza tipi 4X) garantisi, fişler veya koruyucu kapaklar düzgün bir şekilde takıldığı takdirde geçerlidir.

Elektrik fişi, pompayı güç kaynağından ayırmak içindir.

Pompanın çalıştırmaya hazırlanması

DIKKAT
Kimyasal tehlike
Hafif veya orta dereceli yaralanma

- Kimyasalları kullanırken kimyasal üreticinin güvenlik veri sayfalarına ve güvenlik talimatlarına uyun.
- Dozlama kafası, bağlantılar veya hatlar üzerinde çalışırken kişisel koruyucu ekipman kullanın.
- Elektrik beslemesini açmadan önce pompanın doğru kurulduğundan ve çalıştırmaya hazır olduğundan emin olun.
- Elektrik beslemesi açıldığında pompa otomatik olarak çalışabilir.
- Tüm kimyasalları; insanlar, hayvanlar veya çevre için zararlı olmayacak şekilde toplayın ve bertaraf edin.

İlk çalıştırmanın ardından ve dozlama kafasının açıldığı her seferde, dozlama kafası vidalarını sıkın.

2-5 saat çalışmanın ardından dozlama kafası vidalarını bir tork anahtarıyla yeniden sıkın.

Tork [Nm]: 4

Pompayı çalıştırmaya hazırlarken aşağıdakilere dikkat edin:

- Pompanın elektrik bağlantısının uzman bir kişi tarafından gerçekleştirildiğinden emin olun.
- Etikette belirtilen elektrik beslemesinin yerel koşullara uygun olduğundan emin olun.
- Tüm boru ve hortum bağlantılarının uygun bir şekilde sıkılıp sıkılmadığını kontrol edin ve gerekiyorsa sıkın. Hidrolik bağlantısı bölümüne bakınız.
- Pompanızda en son yazılım sürümünün yüklü olduğundan emin olun. **Grundfos GO** uygulamasında yazılım güncellemesi olup olmadığını kontrol edin.

Pompanın çalıştırılması

Pompayı çalıştırmadan önce **Grundfos GO** uygulamasında yazılım güncellemeleri bulunup bulunmadığını kontrol edin.

Pompanın havasını alma

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Hava tahliye hortumu düzgün bir şekilde bağlanmalı ve uygun bir tanka takılmalıdır.
- Hava tahliye valfini bir tam turdan fazla açmayın.

Pompanın çalışmaya hazırlanması bölümüne bakınız.

%100 tuşuna basarak ve ayar düğmesini saat yönünde çevirerek işlemin süresi 300 saniyeye kadar uzatılabilir.

Grundfos GO

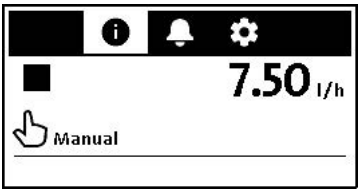
Ayarlarınızı **Grundfos GO** uygulamasına kaydedin.

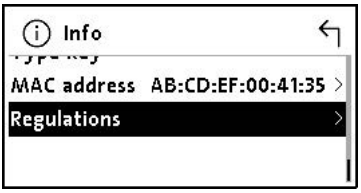
Düzenlemeler

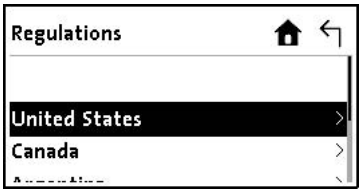
Düzenlemeler menüsü, uygunluk işaretlerinin (e-etiket) ve ilgili uyarıların listesini içermektedir.

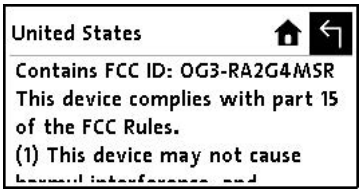
Tam listeyi pompa menüsünde, **Bilgi** > **Düzenlemeler** altında bulabilirsiniz.

Örneğin Amerika Birleşik Devletleri:









Olay günlüğü

DIKKAT
Kimyasal tehlike
Hafif veya orta dereceli kişisel yaralanma

- Pompa otomatik olarak çalışabilir.
- **Olay günlüğü** menüsüne girmeden önce pompanın "Durdur" çalışma durumunda olduğundan emin olun.

Analog çıkış

Analog 0-20 mA modu hariç tüm çalışma modlarında analog çıkış aralığı 4-20 mA arasındadır.

Ekranda görülen veya analog çıkışta ölçülen karşı basınç değeri her zaman son basma strokunun değeridir.

Çalışma modu

DIKKAT
Otomatik çalıştırma
Hafif veya orta dereceli yaralanma

- Çalışma modu değiştirildiğinde pompa otomatik olarak çalışabilir.
- Çalışma modunu değiştirmeden önce pompayı "Durdur" çalışma durumuna getirin.

Pals

Palsların daha sonra işlenmesi, dozlanan kimyasalların konsantrasyonunda lokal artışa neden olabilir.

Zamnl. hft.

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Saatin veya tarihin değiştirilmesi aşırı veya yetersiz dozlamaya ve dolayısıyla konsantrasyonda artışa veya azalmaya yol açabilir.
- Ekranda **RTC akü düşük** uyarısı görüldüğünde pili hemen değiştirin. Pil değiştirilmezse bu fazla veya az dozlamaya neden olabilir.

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Yaz saatine veya kış saatine geçiş sırasında toplu dozlama etkilenebilir. Partilerin atlanması veya partilerin birden fazla dozlanması söz konusu olabilir. Ayrıca bir partinin planlanandan daha uzun süre dozlanması da söz konusu olabilir.
- Bunu önlemek için Grundfos GO uygulamasında **Otomatik olarak ayarla** seçeneğini devre dışı bırakın.

Maks. kapasite

Maks. kapasite, ayarlarınızı etkiler. **Maks. kapasite** öğesini ayarlamadan önce ayarlarınızı kaydedin.

YavaşMod (SlowMod)

SlowMode işlevi, pompanın maksimum dozlama debisini belirlenen yüzdeye indirir.

AutoFlowAdapt

AutoFlowAdapt aktif konumdayken dozlama işleminin doğruluğu artar.

Basınç takibi

Bu bölüm, FCM kontrol varyantı için geçerlidir.

Karşı basınç, belirlenen **Maks. basınç** değerinin altına düşer düşmez pompa yeniden çalışmaya başlar.

Ekranda görülen veya analog çıkışta ölçülen karşı basınç değeri her zaman son basma strokunun değeridir.

Basınç ayar aralıkları

UYARI
Basınçlı sistem
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Yüksek değere ulaşan basınca karşı koruma sağlamak için basma hattına bir basınç tahliye valfi takın.

Dozlama kafasında ölçülen basınç, sistemdeki gerçek basınçtan biraz daha yüksektir.

Maks. basınç değeri, sistem basıncından en az 0,5 bar daha yüksek olmalıdır.

Min. basınç, **Maks. basınç** değerinden en az 1 bar daha düşük ayarlanmalıdır.

Sensör kalibrasyonu

Bu bölüm, FCM kontrol varyantı için geçerlidir.

DIKKAT
Kimyasal tehlike
Hafif veya orta dereceli kişisel yaralanma

- Basınç sensörünü kalibre etmeden önce emme valfini çıkarın.

Basınç sensörünü yalnızca teknik olarak gerekliyse kalibre edin.

Emme valfi takılıyken basınç sensörünün kalibre edilmesi yanlış kalibrasyona neden olur.

ConditionCheck

Bu bölüm, FCM kontrol varyantı için geçerlidir.

DIKKAT
Kimyasal tehlike
Hafif veya orta dereceli kişisel yaralanma

- Pompa, **ConditionCheck** sırasında dozlamaya başlar.

Pompa bir sisteme kurulmalı ve bir **ConditionCheck** işlemi yapılmadan önce "Durdur" çalışma durumunda olmalıdır.

Her **ConditionCheck**, bir hatayı analiz eder. Daha fazla arıza olup olmadığını öğrenmek için ilk arıza giderildikten sonra yeni bir **ConditionCheck** yapmanız gerekir.

Kalibrasyon

Kalibrasyon sırasında pompa standart olarak dakikada 120 strok gerçekleştirir. **SlowMode** işlevi etkinleştirilirse dakikadaki strok sayısı %50'de 60 ve %25'te 30'dur.

Haberleşme

Ürün, sadece katı erişim kontrolü bulunan korumalı şebeke alt ağlarına bağlanmalıdır.

Veriyolu/Bulut kntrl

DIKKAT
Otomatik çalıştırma
Hafif veya orta dereceli yaralanma

- **Veriyolu/Bulut kntrl** işlevini devre dışı bıraktıktan sonra pompa otomatik olarak çalışır.
- **Veriyolu/Bulut kntrl** işlevini devre dışı bırakmadan önce pompa, "Durdur" durumuna getirilmelidir.

Ayarlar üzerinde elle değişiklik yapılacaksa **Veriyolu/Bulut kntrl** işlevi geçici olarak devre dışı bırakılmalıdır.

DIKKAT
Otomatik çalıştırma
Hafif veya orta dereceli yaralanma

- Pompa otomatik olarak çalışabilir.
- Arızaların giderilmesi için herhangi bir işlem yapmadan önce pompayı "Durdur" durumuna getirin.

RS485

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Pompayı aynı anda Ethernet ve RS485 üzerinden iki ana üniteyle kontrol etmeyin.

Kurulum ve çalıştırma işleminden önce CIU ve CIM ile birlikte verilen belgeleri okuyun.

Modbus RTU etkinleştirilirse **Modbus TCP** devre dışı bırakılır.

Ethernet

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Pompayı aynı anda Ethernet ve RS485 üzerinden iki ana üniteyle kontrol etmeyin.

Ürün, sadece katı erişim kontrolü bulunan korumalı şebeke alt ağlarına bağlanmalıdır.

Ethernet bağlantısı için yalnızca blendajlı kablolara izin verilir.

Modbus TCP etkinleştirilirse **Modbus RTU** devre dışı bırakılır.

CIM modülleri

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Pompayı aynı anda Ethernet ve RS485 üzerinden iki ana üniteyle kontrol etmeyin.

Kurulum ve çalıştırma işleminden önce CIU ve CIM ile birlikte verilen belgeleri okuyun.

Saat

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Saatin değiştirilmesi, zamana duyarlı işlevleri etkileyebilir.
- Saatin değiştirilmesi aşırı veya yetersiz dozlamaya ve dolayısıyla konsantrasyonda artışa veya azalmaya yol açabilir.
- **Grundfos GO** uygulamasında **Otomatik olarak ayarla** seçilirse saat, uygulama ile pompa arasında senkronize edilir. Bu aynı zamanda yaz saati uygulaması için de geçerlidir.

Tarih

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Tarihin değiştirilmesi, zamana duyarlı işlevleri etkileyebilir.
- Tarihin değiştirilmesi aşırı veya yetersiz dozlamaya ve dolayısıyla konsantrasyonda artışa veya azalmaya yol açabilir.

Röle çıkışları

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Ekranda **RTC akü düşük** uyarısı görüldüğünde pili hemen değiştirin. Pil değiştirilmezse bu fazla veya az dozlamaya neden olabilir.

Yaz saatine veya kış saatine geçiş sırasında **Zamnl. hft.** etkilenebilir. Bir **İşlem** atlanabilir veya birden fazla kez gerçekleştirilebilir. Ayrıca bir **İşlem**, planlanandan daha uzun olabilir. Bunu önlemek için **Grundfos GO** uygulamasında **Otomatik olarak ayarla**seçeneğini devre dışı bırakın.

Seviye sensörü

DIKKAT
Kimyasal tehlike
Hafif veya orta dereceli kişisel yaralanma

- Kap yeniden dolduğunda pompa otomatik olarak çalışmaya başlar.

Harici durdurma

Örneğin bir röle ile güç kaynağının sık sık kesilmesi, pompa elektroniğinin hasar görmesine ve pompanın bozulmasına neden olabilir. Dahili başlatma prosedürleri nedeniyle dozlama doğruluğu azalabilir.

Dozlama amacıyla pompayı güç kaynağı üzerinden kontrol etmeyin.

Pompayı çalıştırmak veya durdurmak için sadece **Harici durdurma** işlevini kullanın.

Temel ayarlar

İşlemi başlatmadan önce pompayı durdurun.

Pompa belleğinde daima önceden kaydedilen yapılandırma bulunur. Yeni veriler, hafızada saklanan eski verilerin üzerine yazılır.

Grundfos GO uygulamasında birden fazla ayar saklanabilir ve bunlar daha sonra farklı pompalara aktarılabilir.

Gelişmiş ayarlar

Buluttan Ayarlar ile standart fieldbus ayarlarını kaydetmeyin. Aksi halde pompa belleği hasar görür.

Servis

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Bakım işlemleri sadece yetkili personel tarafından gerçekleştirilmelidir.
- Pompa gövdesi sadece Grundfos tarafından yetkilendirilen kişilerce açılabilir.
- Pompayı elektrik beslemesine bağlamayın.
- Pompanın bakım için elektrik beslemesine bağlı kalması gerekiyorsa Bluetooth'u devre dışı bırakın.
- Bakım programına uyulmalıdır. Günlük kontroller yapılmazsa kimyasal tehlikeye neden olabilecek diyafram kaçağı fark edilmeyebilir.

Bakım programı

Günde bir

- Tahliye deliğinden sıvı sızıntısı olup olmadığını ve tahliye deliğinin tıkalı veya kirli olup olmadığını kontrol edin.
  - Dozlama kafasının genel özellikleri bölümüne bakınız.
  - Diyafram kaçağı bölümünde verilen talimatları uygulayın.
- Dozlama kafasından veya valflerden kaçak olup olmadığını kontrol edin.
  - Dozlama kafasının vidalarını bir tork anahtarıyla 4 Nm değerinde sıkın.
  - Valfleri ve başlık somunlarını sıkın veya servis yapın.
- Pompa ekranında servis talebi mesajının gösterilip gösterilmediğini kontrol edin.
  - Servis sistemi bölümündeki talimatları uygulayın.

Servis sistemi

Servisin gerçekleştirilmesiyle ilgili ayrıntılar için Servis Talimatları kılavuzunu (93079510) okuyun.

Aşınmaya neden olan sıvılar için servis aralığı kısaltılmalıdır.

Diyafram kaçağı

UYARI
Pompa gövdesine dozlama sıvısı girdiyse patlama tehlikesi bulunur!
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Hasarlı diyaframla pompayı çalıştırmak, dozlama sıvısının pompa gövdesine girmesine neden olabilir.
- Diyaframdan kaçak olması durumunda, pompayı güç kaynağından hemen ayırın.
- Pompanın istenmeden çalıştırılamayacağından emin olun.
- Pompayı güç beslemesine bağlamadan dozlama kafasını sökün ve pompa gövdesine dozlama sıvısı girmediğinden emin olun. Diyafram kaçağı durumunda diyaframın sökülmesi bölümünde açıklananları uygulayın.

Diyafram kaçağı durumunda diyaframın sökülmesi

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Pompayı elektrik beslemesine bağlamayın.
- Pompanın bakım için elektrik beslemesine bağlı kalması gerekiyorsa Bluetooth'u devre dışı bırakın.

Dozlama kafası, diyafram ve valflerin geri takılması

İlk çalıştırmanın ardından ve dozlama kafasının açıldığı her seferde, dozlama kafası vidalarını sıkın.

2-5 saat çalışmanın ardından dozlama kafası vidalarını bir tork anahtarıyla yeniden sıkın.

Tork [Nm]: 4

Pompa gövdesinde dozlama sıvısı

UYARI
Pompa gövdesine dozlama sıvısı girdiyse patlama tehlikesi bulunur!
Ölüm veya ciddi kişisel yaralanma

- Pompanın güç beslemesini hemen kesin.
- Pompanın istenmeden çalıştırılamayacağından emin olun.

Kontrol ünitesinin ön kısmındaki pilin değiştirilmesi

UYARI
Yutma tehlikesi
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Yeni ve kullanılmış pilleri çocukların erişemeyeceği bir yerde saklayın.
- Pilin yutulduğundan veya vücuda girdiğinden şüpheleniyorsanız derhal tıbbi yardım alın.
- Yutulan düğme pil, 2 saat gibi kısa bir sürede vücutta kimyasal yanıklara neden olabilir.

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Ekranda **RTC akü düşük** uyarısı görüldüğünde pili hemen değiştirin. Pil değiştirilmezse bu fazla veya az dozlamaya neden olabilir.

Sadece doğru türde pil kullanın: CR2032, 3 V, şarj edilemez, çıkarılabilir, CE uyumlu.

Elektrik kablosunun değiştirilmesi

DIKKAT
Kimyasal tehlike
Hafif veya orta dereceli kişisel yaralanma

- Elektrik beslemesini açmadan önce pompanın doğru kurulduğundan ve çalışmaya hazır olduğundan emin olun.
- Koruma sınıfı (IP65 / tip 4X) garantisi, elektrik kablosu düzgün bir şekilde takıldığı takdirde geçerlidir.
- Elektrik fişi veya kablosu üzerinde değişiklik yapmayın veya kabloyu kesmeyin.

Onarımlar

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Pompa gövdesi sadece Grundfos tarafından yetkilendirilen kişilerce açılabilir.
- Onarım işlemleri sadece yetkili ve uzman personel tarafından yapılmalıdır.
- Bakım ve onarım işlemlerini yapmadan önce güç kaynağını kapatın.

Grundfos servis ortağınıza danışın. Gerekirse pompayı güvenlik beyanıyla birlikte Grundfos'a gönderin. Bu kılavuzun sonunda güvenlik beyanı bulunmaktadır. Güvenlik beyanını yazdırın, doldurun ve pompaya ekleyin.

Pompa gönderilmeden önce temizlenmelidir.

Dozlama sıvısı pompa gövdesine girdiyse, güvenlik beyanında bunu açıkça belirtin. Diyafram sızıntısı bölümüne bakınız.

Hata mesajlarındaki arızalar

DIKKAT
Kimyasal tehlike
Hafif veya orta dereceli kişisel yaralanma

- **Olay günlüğü** menüsüne girmeden önce pompanın "Durdur" çalışma durumunda olduğundan emin olun.
- Elektrik beslemesi açıldığında pompa otomatik olarak çalışabilir.

Sarı ekran uyarı gerektiren bir durum olduğunu gösterir ve pompa çalışmaya devam eder.

Kırmızı ekran, alarm verir ve pompa dozlamayı keser. Bazı alarmlarda pompa periyodik olarak yeniden başlatmaya çalışır. Alarmın nedeni ortadan kaldırıldığında, pompa otomatik olarak çalışmaya devam eder ve normal çalışmaya döner.

DIKKAT
Kimyasal tehlike
Hafif veya orta dereceli kişisel yaralanma

- Arıza nedenini düzeltmeden önce pompanın başlatılmaya hazır olduğundan emin olun.
- Elektrik beslemesi açıldığında pompa otomatik olarak çalışabilir.

Pompa üzerinde çalışmaya başlamadan önce pompanın "Durdur" çalışma durumunda olduğundan veya elektrik beslemesinin bağlantısının kesilmiş olduğundan emin olun.

Sistemin basınçsız olduğundan emin olun.

RTC akü düşük uyarısı

UYARI
Yutma tehlikesi
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Yeni ve kullanılmış pilleri çocukların erişemeyeceği bir yerde saklayın.
- Pilin yutulduğundan veya vücuda girdiğinden şüpheleniyorsanız derhal tıbbi yardım alın.
- Yutulan düğme pil, 2 saat gibi kısa bir sürede vücutta kimyasal yanıklara neden olabilir.

UYARI
Kimyasal tehlike
Ölüm veya ciddi yaralanma

- Ekranda **RTC akü düşük** uyarısı görüldüğünde pili hemen değiştirin. Pil değiştirilmezse bu fazla veya az dozlamaya neden olabilir.

Devreden çıkarma

Devreden çıkarma işleminden önce tüm bilgileri silin.

1. **Ayarlar** > **Temel ayarlar** > **Fabrika sıfırla** öğesini seçin. İletişim kutusunu onaylayın.
2. Dozlama kafasını boşaltın.

Ürünün imhası

Bu ürün veya parçaları çevreye zarar vermeden bertaraf edilmelidir.

1. Belediyeye ait ya da özel atık toplama servislerini kullanın.
2. Bu hizmetleri kullanmanız mümkün değilse en yakın Grundfos şirketiyle veya servisiyle iletişime geçin.
3. Kullanılmış batarya, ülkedeki atık toplama planlarına uygun şekilde imha edilmelidir. Aklınızda soru işareti varsa size en yakın Grundfos ile iletişime geçin.

	Ürün üzerinde bulunan çarpı işaretli çöp kutusu sembolü, ürünün evsel atıklardan ayrı olarak imha edilmesi gerektiğini belirtir. Bu sembolle işaretlenmiş bir ürün ömrünün sonuna ulaştığında yerel atık imha yetkilileri tarafından belirlenen bir toplama noktasına götürün. Bu ürünlerin ayrı toplanması ve geri dönüştürülmesi, çevreyi ve insan sağlığını korumaya yardımcı olacaktır.

Ayrıca *www.grundfos.com/product-recycling* adresinden kullanım ömrü sonu bilgilerine bakınız.

Українська (UA) Інструкція з техніки безпеки

Переклад оригінальної версії англійською мовою

У цих інструкціях із техніки безпеки надається стислий огляд заходів безпеки, які слід вживати у зв'язку з будь-якою роботою з цим виробом. Дотримуйтесь цих інструкцій із техніки безпеки під час транспортування, монтажу, експлуатації, технічного обслуговування, сервісного обслуговування та ремонту цього виробу. Ці інструкції з техніки безпеки є додатковим документом. Усі інструкції із техніки безпеки будуть ще раз наведені у відповідних розділах інструкцій з монтажу та експлуатації. Тримайте ці інструкції з техніки безпеки на місці монтажу для подальшого використання.

Цільова група

Ці інструкції з монтажу та експлуатації призначені для професійних монтажників та операторів виробу.

Кваліфікація та підготовка

Персонал, відповідальний за монтаж, експлуатацію та сервісного обслуговування, повинен мати відповідну кваліфікацію для виконання зазначених завдань.

Зони відповідальності, рівні повноважень і нагляд за персоналом повинні бути точно визначені оператором. У разі необхідності персонал повинен пройти навчання.

Ризики, які можуть виникнути в разі недотримання інструкцій із техніки безпеки

Недотримання правил техніки безпеки може мати небезпечні наслідки для персоналу, навколишнього середовища або насоса та може призвести до втрати прав на компенсацію збитків.

Можуть виникнути такі небезпеки:

- заподіяння шкоди здоров'ю персоналу внаслідок електричного, механічного або хімічного впливу;
- заподіяння шкоди навколишньому середовищу чи здоров'ю персоналу через витік шкідливих речовин.

Правила техніки безпеки для оператора та користувача

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Ураження електричним струмом
Летальний наслідок або серйозна травма

- Зберігайте рідини подалі від джерела живлення та електричних компонентів.

Перед початком роботи з насосом переконайтеся, що він перебуває в робочому стані «Зупинка» або відключений від джерела живлення.

Система не повинна бути під тиском.

За допомогою вилки живлення від'єднайте насос від джерела живлення.

Слід дотримуватися всіх правил техніки безпеки, описаних тут, а також чинних державних норм у галузі охорони здоров'я та довкілля, запобігання нещасним випадкам, а також будь-яких внутрішніх правил роботи, експлуатації та безпеки, що стосуються оператора.

Слід враховувати інформацію, зазначену на насосі.

Витоки небезпечних речовин слід утилізувати таким чином, щоб не завдавати шкоди людям, тваринам чи навколишньому середовищу.

Необхідно запобігати пошкодженню, викликаному електричною енергією. Дотримуйтеся правил місцевої компанії з електропостачання.

Дозволяється використовувати тільки оригінальне допоміжне приладдя та оригінальні запасні частини.

Інформація про техніку безпеки щодо випромінювання

УВАГА
Радіоактивне випромінювання
Незначна травма або травма середнього ступеня тяжкості

- Відстань між виробом і будь-якою частиною тіла повинна бути не менше ніж 20 см. Вплив радіочастотної енергії може викликати нагрівання тканин організму.

Техніка безпеки щодо радіочастотного випромінювання

Монтажники та кінцеві користувачі повинні отримати ці інструкції з монтажу та експлуатації, а також ознайомитися з умовами експлуатації для дотримання вимог щодо радіочастотного випромінювання.

Інформація про модуль Bluetooth

Робоча частота	2400–2483,5 МГц (діапазон ISM)
Тип модуляції	GFSK
Швидкість передачі даних	2 Мбіт/с
Потужність передачі	5 дБм ЕІВП із внутрішньою антеною

Інформація про радіочастотне випромінювання (для Канади та США)

УВАГА
Радіоактивне випромінювання
Незначна травма або травма середнього ступеня тяжкості

- Це обладнання відповідає обмеженням щодо гранично припустимих значень випромінювання, встановлених Федеральною комісією зі зв'язку США (FCC) та Міністерством інноваційного, наукового та економічного розвитку Канади (ISED) для неконтрольованих середовищ. Під час встановлення й експлуатації цього обладнання відстань між випромінювачем і тілом людини повинна становити не менше 20 см.

Цей пристрій відповідає вимогам Частини 15 Правил FCC та стандартним специфікаціям (RSS) Міністерства інноваційного, наукового та економічного розвитку Канади для радіообладнання, що не підлягає ліцензуванню.

Зміни або модифікації цього обладнання, прямо не затверджені компанією Grundfos, можуть призвести до анулювання дозволу FCC на експлуатацію цього обладнання.

Експлуатація має здійснюватися за наступних умов:

- Цей пристрій не має спричиняти шкідливі перешкоди.
- Цей пристрій повинен витримувати будь-які перешкоди, включаючи перешкоди, які можуть спричинити небажану роботу.

Положення про електромагнітну сумісність (EMC) для США

Примітка: Це обладнання було протестовано і визнано таким, що відповідає обмеженням для цифрових пристроїв класу B відповідно до частини 15 Правил Федеральної комісії із зв'язку США (FCC). Ці обмеження розроблено для забезпечення належного захисту від небажаних перешкод при встановленні в житлових приміщеннях. Це обладнання створює, використовує та може випромінювати радіочастотну енергію, і його встановлення та використання з порушенням інструкцій може спричинити шкідливі перешкоди для радіозв'язку. Проте немає жодної гарантії, що перешкоди не виникнуть у конкретній установці.. Якщо це обладнання спричиняє шкідливі перешкоди для прийому радіо- або телевізійного сигналу, що можна визначити, вимкнувши та увімкнувши обладнання, користувачеві рекомендується спробувати усунути перешкоди одним або кількома з наведених нижче способів:

- Переорієнтуйте або перемістіть приймальну антену.
- Збільште відстань між обладнанням та приймачем.
- Підключіть обладнання до іншої розетки, що відрізняється від тієї, до якої підключено приймач.
- Зверніться по допомогу до дилера або досвідченого спеціаліста з радіо- та телевізійної техніки.

Сертифікати радіообладнання

На виробі використовується електронна мітка (e-мітка), на якій відображається маркування відповідності та відповідні попередження.

Повний список можна знайти у меню насоса в розділі **Інформація** > **Правила**.

Для отримання додаткової інформації див. розділ **Правила**.

Кібербезпека

Виріб має бути встановлено у місці з контролем доступу для уникнення несанкціонованого доступу до виробу.

Виріб має бути підключений лише до захищених підмереж із суворим контролем доступу.

SMART Digital S DDA C працює в якості підлеглого пристрою шини даних для протоколів GENIbus і Modbus RTU або Modbus TCP. Ці протоколи використовують базовий мережевий зв'язок. Оскільки він не має жодних вбудованих засобів безпеки, настійно рекомендується надавати фізичний доступ до установки лише уповноваженому персоналу й дотримуватися рекомендацій, запропонованих на основі місцевої оцінки загроз безпеки.

Мережеві інтерфейси та сервіси

Згідно з усталеним заводським налаштуванням виріб підтримує наступні мережеві інтерфейси:

Інтерфейс	Опис
RJ45	Дротове Ethernet-з'єднання

Згідно з усталеним заводським налаштуванням виріб підтримує наступні сервіси через свої мережеві інтерфейси:

Інтерфейс	Мережевий сервіс	Опис
RJ45	Modbus TCP	Мережева шина на основі TCP/IP

Безпека системи в разі виходу з ладу насоса-дозатора

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Переконайтеся, що частини системи і будівлі не піддаються негативному впливу з боку жодних хімічних речовин, що витікають із насоса, або будь-яких пошкоджених трубопроводів.
- Рекомендується застосувати пристрої контролю витоків і встановити піддони-збірники.

Згідно з EN ISO 13850 система має бути під'єднана до зовнішнього пристрою аварійної зупинки або аварійного відключення.

Дозування хімічних речовин

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Під час роботи з хімічними речовинами слід дотримуватися вказівок паспортів безпеки від виробника хімічних речовин та інструкцій із техніки безпеки.
- При роботі з хімічними речовинами слід використовувати засоби індивідуального захисту.

При дозуванні хімічних речовин дотримуйтеся наступного:

- Перш ніж увімкнути джерело живлення, лінії дозування повинні бути під'єднані таким чином, щоб жодні хімічні речовини в дозуючій головці не могли розбризкуватися і завдавати шкоди персоналу.
- Середовище, що дозується, знаходиться під тиском і може бути шкідливим для здоров'я персоналу або навколишнього середовища.
- Під час роботи з хімічними речовинами необхідно дотримуватися правил запобігання виникненню нещасних випадків, що діють на місці монтажу.
- Деаераційний шланг, який направлено в контейнер, такий як піддон-збірник, повинен бути під'єднаний до деаераційного клапана.
- Середовище, що дозується, має перебувати в рідкому агрегатному стані.
- Необхідно виключити ймовірність замерзання та кипіння середовища, що дозується.
- Хімічна стійкість деталей, які контактують із середовищем, що дозується, таких як дозуюча головка, кульові клапани, прокладки та труби, залежить від типу середовища, його температури й робочого тиску.
- Деталі, які контактують із середовищами, що дозуються, повинні бути стійкими до впливу цих середовищ в умовах експлуатації.

Щоб отримати більше інформації, див. перелік рідин, що перекачуються, у брошурі технічних даних. Див. також *Рідини | Grundfos*.

Заходи з безпеки в разі протікання мембрани

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека вибуху в разі потрапляння рідини, що дозується, до корпусу насоса
Летальний наслідок або серйозна травма
У разі пошкодження мембрани в корпус насоса може потрапити рідина, що дозується.

- У разі протікання мембрани негайно від'єднайте насос від джерела живлення.
- Переконайтеся, що насос не може бути ненавмисно запущений.
- Не підключаючи насос до джерела живлення, зніміть дозуючу головку й переконайтеся в тому, що до корпусу насоса не потрапила рідина, що дозується.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Забороняється експлуатація насоса із заблокованим або засміченим зливним отвором.
- Не приєднуйте шланг до зливного отвору.
- Забороняється експлуатація насоса з пошкодженими або недостатньо затягнутими гвинтами дозуючої головки.

Якщо діафрагма протікає або пошкоджена, рідина, що дозується, буде витікати зі зливного отвору в дозуючій головці. Дивіться розділи «Огляд виробу» та «Огляд дозуючої головки».

Щоб уникнути небезпеки в результаті протікання мембрани, дотримуйтеся наступних вказівок:

- Здійснюйте регулярне технічне обслуговування.
- Зливний отвір може бути заблоковано середовищем, що кристалізувалося.
- Забороняється експлуатація насоса із заблокованим або засміченим зливним отвором.
  - Якщо зливний отвір заблоковано або засмічено, дотримуйтеся вказівок розділу «Розбирання в разі протікання мембрани».
- Не приєднуйте шланг до зливного отвору.
  - Якщо до зливного отвору приєднано шланг, неможливо побачити, чи витікає рідина, що дозується.
- Необхідно вжити відповідних запобіжних заходів для запобігання витоку рідини, що дозується, адже це може спричинити шкоду здоров'ю чи майну.
- Забороняється експлуатація насоса з пошкодженими або недостатньо затягнутими гвинтами дозуючої головки.

Заяви щодо акумулятора

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека всмоктування
Смерть або серйозна травма

- Нові та використані акумулятори мають бути недоступні для дітей.
- Якщо виникла підозра, що акумулятор потрапив в організм через ковтання або введення всередину будь-якої частини тіла, негайно зверніться за медичною допомогою.
- Якщо акумуляторний елемент живлення потрапив в організм через ковтання, то він може спричинити внутрішні хімічні опіки всього протягом 2 годин.

Виріб містить акумуляторний елемент живлення.

- Типорозмір CR2032,
- номінальна напруга 3 В,
- не перезаряджається,
- знімний,
- відповідає CE.

Щоб уникнути ризиків потрапляння в організм, дотримуйтесь наступних вказівок:

- Навіть використані акумулятори можуть призвести до травми або смерті.
- Для отримання інформації щодо лікування зверніться до місцевого токсикологічного центру.
- Вилучіть використані акумулятори і негайно відправте їх на повторну переробку або утилізацію, дотримуючись місцевих норм, а також зберігайте їх у недоступному для дітей місці. Забороняється викидати акумулятори у побутовий смітник або спалювати їх.
- Видаліть акумулятори з обладнання, яке не використовувалося протягом тривалого часу, і негайно відправте їх на повторну переробку або утилізацію, дотримуючись місцевих норм.
- Забороняється їх штучно розряджати, перезаряджати, розбирати, нагрівати до температури вище 80 °C/176 °F або спалювати. Це може спричинити травму через розгерметизацію, витік або вибух, що призводить до хімічних опіків.
- Завжди закріплюйте їх повністю в акумуляторному відсіку. Якщо акумуляторний відсік надійно не закривається, припиніть експлуатацію виробу, вилучіть акумулятори та розмістіть їх у недоступному для дітей місці.
- Переконайтеся, що акумулятори встановлені з дотриманням полярності (+ та -).

Розпакування

Наліпки на насосі мають бути неушкодженими.

Пошкодження наліпок може анулювати гарантію.

Використання за призначенням

Насос можна використовувати для дозування рідких, неабразивних, незаймистих та негорючих середовищ строго відповідно до вимог цієї інструкції з монтажу та експлуатації.

Середовище, що дозується, має перебувати в рідкому агрегатному стані.

Необхідно виключити ймовірність замерзання та кипіння середовища, що дозується.

Для монтажу поза приміщенням необхідне використання захисту від сонця.

Заява щодо очищення питної води в США та Канаді:

Дозувальний насос ухвалений згідно з NSF 61/372, якщо це зазначено на заводській табличці.

Сертифікація базується на потужності дози, яка забезпечує концентрацію гідроксиду натрію (NaOH) у питній воді не вище 100 мг/л, концентрацію гіпохлориту натрію (NaOCl) у питній воді не вище 80 мг/л і концентрацію діоксиду хлору (ClO2) у питній воді не вище 0,8 мг/л.

Ухвалені хімічні речовини:

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

Використання насосів не за призначенням

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Забороняється дозувати легкозаймисті рідини.
- Дозволяється використовувати лише затверджені шланги та труби.
- Дозволяється використовувати лише затверджені гідравлічні з'єднання.

Насос не дозволяється експлуатувати в потенційно вибухонебезпечних зонах.

Дозволяється використовувати лише затверджену напругу живлення.

Дозволяється використовувати лише затверджене електричне з'єднання.

Забороняється змінювати або розрізати штепсельну вилку чи кабель.

Часте від'єднання від джерела живлення, наприклад, за допомогою реле, може призвести до пошкодження електронного обладнання насоса або до виходу його з ладу. Точність дозування також знижується в результаті внутрішніх процедур запуску.

Забороняється керувати дозуванням за допомогою джерела живлення.

Використовуйте лише функцію **Зовніш. сигнал зупинки** для запуску або зупинки насоса.

Для видалення повітря з насоса використовуйте лише деаераційний клапан. Переконайтеся, що деаераційний клапан закрито під час нормального режиму роботи.

Умовні позначення на насосі

Умовне позначення	Опис
	Це вказує на універсально небезпечну зону.
	У разі виникнення аварійної ситуації, а також перед проведенням будь-яких робіт із технічного обслуговування й ремонту, від'єднайте виріб від джерела електроживлення.
	Пристрій відповідає класу електробезпеки II.
	Це вказує на підключення деаераційного шланга до дозуючої головки. Якщо деаераційний шланг підключено неправильно, існує ризик витікання рідини, що дозується.

Технічні дані

Мін. / макс. температура рідини: -10/45 °C

Мін./макс. температура навколишнього середовища: 0/45 °C

Макс. відносна вологість (без утворення конденсату): 96 %

Макс. висота над рівнем моря: 2000 м

Напруга: 100-240 В (- 10 %/+ 10 %), 50/60 Гц

Макс. споживана потужність P_1: 24 Вт

Клас захисту корпуса: IP65, тип корпусу 4X

Електричний клас безпеки II

Ступінь забруднення: 2

Вимоги щодо монтажу

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Під час роботи з хімічними речовинами слід дотримуватися вказівок паспортів безпеки від виробника хімічних речовин та інструкцій із техніки безпеки.
- При роботі з дозуючою головкою, з'єднаннями чи трубопроводами слід використовувати засоби індивідуального захисту.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Ураження електричним струмом
Смерть або серйозна травма

- Усі електричні з'єднання повинні виконуватися кваліфікованим електриком відповідно до місцевих норм та правил.
- Напруга живлення повинна відповідати значенням, указаним на заводській табличці.
- Забороняється змінювати або розрізати штепсельну вилку чи кабель.

УВАГА
Радіоактивне випромінювання
Незначна травма або травма середнього ступеня тяжкості

- Відстань між виробом і будь-якою частиною тіла повинна бути не менше ніж 20 см. Вплив радіочастотної енергії може викликати нагрівання тканин організму.

Виріб має бути встановлено у місці з контролем доступу для уникнення несанкціонованого доступу до виробу.

Наліпки на насосі мають бути неушкодженими.

Пошкодження наліпок може анулювати гарантію.

Під час монтажу виробу переконайтеся, що дотримані наступні умови:

- Місце монтажу повинне бути захищене від дощу, вологи, конденсату, прямих сонячних променів і пилу.
- Місце монтажу повинне мати достатнє освітлення для забезпечення безпечної експлуатації.
- Місце монтажу повинне мати достатню вентиляцію для запобігання корозії пристроїв, зокрема, якщо насос встановлено у закритій шафі.
- Дотримуйтеся вимог щодо допустимих умов навколишнього середовища. Див. розділ «Технічні дані».
- Монтажна поверхня має бути рівною та не повинна вібрувати.
- Рідина дозування повинна поступати вгору.
- Згідно з EN ISO 13850 система має бути під'єднана до зовнішнього пристрою аварійної зупинки або аварійного відключення.

Збирання насоса

Встановіть насос таким чином, щоб оператор міг легко дістатися до штепсельної вилки насоса під час роботи.

Це дозволяє оператору в разі виникнення аварійної ситуації оперативно від'єднати насос від джерела живлення.

Регулювання положення блока керування

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Ураження електричним струмом
Смерть або серйозна травма

- Встановіть блок керування належним чином для забезпечення класу захисту корпусу (IP65 / тип корпусу 4X) і захисту від ударів.

Підключення гідравлічної частини

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Під час роботи з хімічними речовинами слід дотримуватися вказівок паспортів безпеки від виробника хімічних речовин та інструкцій із техніки безпеки.
- При роботі з дозуючою головкою, з'єднаннями чи трубопроводами слід використовувати засоби індивідуального захисту.

Перепад тиску між всмоктувальною та нагнітальною стороною повинен бути не нижче 1 бар (14,5 фунта на кв. дюйм).

Для варіанта керування FCM та для насосів із функцією виявлення протікання мембрани перепад тиску між стороною всмоктування та стороною нагнітання повинен бути не нижче 2 бар (29 фунтів на кв. дюйм).

Затягніть гвинти дозуючої головки за допомогою динамометричного гайкового ключа один раз перед запуском і після кожного відкриття дозуючої головки.

Через 2–5 годин роботи повторно затягніть гвинти дозуючої головки за допомогою динамометричного гайкового ключа.

Момент затягування [Н·м]: 4

Дозуюча головка може містити воду, що залишилася там після заводських випробувань. Якщо необхідно дозувати середовище, яке не має вступати у контакт із водою, то виконайте дозування іншого середовища заздалегідь.

Переконайтеся в тому, що дотримані такі умови:

- Перевірте висоту всмоктування та діаметр трубопровідних ліній. Див. розділ «Технічні дані».
- Відрізайте шланги та труби під прямим кутом.
- Переконайтеся, що шланги не мають петель або перегинів.
- Лінія всмоктування повинна бути якомога коротшою.
- Лінія всмоктування повинна проходити вгору до впускного клапана.
- Установка фільтра в лінію всмоктування захищає все обладнання від бруду та знижує ризик протікання.
- Встановіть клапан скидання тиску на лінії нагнітання для забезпечення захисту від високого тиску.
- Регулярно перевіряйте стан приймального клапана.
- Тільки варіант керування FCM: Для обсягів нагнітання нижче 1 л/год ми рекомендуємо використовувати додатковий пружинний клапан (приблизно 3 бар) на стороні нагнітання для безпечного створення необхідного перепаду тиску.

Електричне підключення

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Ураження електричним струмом
Смерть або серйозна травма

- Усі електричні з'єднання повинні виконуватися кваліфікованим електриком відповідно до місцевих норм та правил.
- Напруга живлення повинна відповідати значенням, указаним на заводській табличці.
- Електричні схеми зовнішніх пристроїв, підключених через входи насоса, повинні бути захищені від небезпечної напруги за допомогою подвійної або посиленої ізоляції.
- Перед початком будь-яких робіт із насосом слід вимикати електроживлення.
- Переконайтеся, що електроживлення заблоковано від випадкового вмикання.
- Забороняється змінювати або розрізати штепсельну вилку чи кабель.

УВАГА
Небезпека хімічного впливу
Незначна травма або травма середнього ступеня тяжкості

- Перш ніж подавати електроживлення, переконайтеся, що насос встановлено правильно, та що він готовий до запуску.
- Насос може запуститися автоматично при ввімкненні джерела живлення.

Клас захисту (IP65 / тип корпусу 4X) гарантується тільки у тому випадку, коли заглушки або захисні ковпачки встановлені правильно.

Вилка живлення призначена для відокремлення насоса від джерела живлення.

Підготовка насоса до запуску

УВАГА
Небезпека хімічного впливу
Незначна травма або травма середнього ступеня тяжкості

- Під час роботи з хімічними речовинами слід дотримуватися вказівок паспортів безпеки від виробника хімічних речовин та інструкцій із техніки безпеки.
- При роботі з дозуючою головкою, з'єднаннями чи трубопроводами слід використовувати засоби індивідуального захисту.
- Перш ніж подавати електроживлення, переконайтеся, що насос встановлено правильно, та що він готовий до запуску.
- Насос може запуститися автоматично при ввімкненні джерела живлення.
- Зберіть та утилізуйте всі хімічні речовини в такий спосіб, щоб не завдати шкоди людям, тваринам чи навколишньому середовищу.

Затягніть гвинти дозуючої головки за допомогою динамометричного гайкового ключа перед запуском та після кожного відкриття дозуючої головки.

Через 2–5 годин роботи повторно затягніть гвинти дозуючої головки за допомогою гайкового ключа.

Момент затягування [Н·м]: 4

Під час підготовки насоса до запуску слідкуйте за наступним:

- Переконайтеся, що насос був підключений кваліфікованим електриком.
- Переконайтеся, що джерело електроживлення, вказане на заводській табличці, відповідає місцевим умовам.
- Переконайтеся, що всі з'єднання трубопроводів або шлангів затягнуті належним чином, за потреби затягніть їх. Див. розділ «Підключення гідравлічної частини».
- Переконайтеся, що на насосі встановлено найсвіжішу версію ПО. Перевірте у застосунку **Grundfos GO**, чи доступні оновлення ПО.

Запуск насоса

Перед запуском насоса перевірте у застосунку **Grundfos GO**, чи доступні оновлення ПО.

Деаерація насоса

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Деаераційний шланг має бути правильно підключений та опущений у відповідну ємність.
- Не відкривайте деаераційний клапан більше ніж на один повний оберт.

Прочитайте розділ «Підготовка насоса до запуску».

Тривалість процедури може бути збільшена до 300 секунд шляхом натискання кнопки «100 %» і провертання колеса управління за годинниковою стрілкою.

Grundfos GO

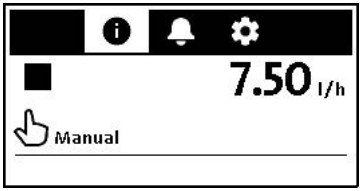
Збережіть свої налаштування у застосунку **Grundfos GO**.

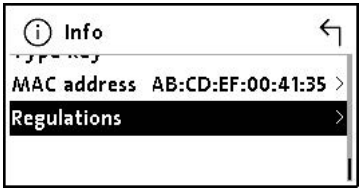
Правила

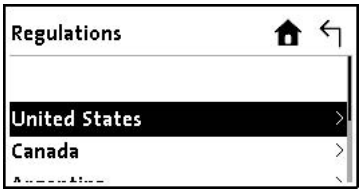
Меню **Правила** містить перелік знаків відповідності (е-мітка) і відповідні попередження

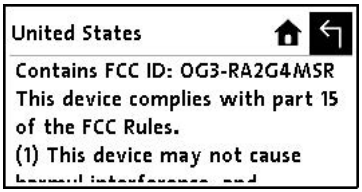
Повний список можна знайти у меню насоса в розділі **Інформація** > **Правила**.

Наприклад, для США:









Журнал подій

УВАГА
Небезпека хімічного впливу
Незначна травма або травма середнього ступеня тяжкості

- Насос може запуститися автоматично.
- Перед входом у меню **Журнал подій** переконайтеся, що насос знаходиться в робочому стані «Зупинка».

Аналог. вихід

Для всіх режимів роботи, окрім режиму **Аналоговий 0–20 мА**, діапазон аналогового вихідного сигналу становить 4–20 мА.

Значення протитиску, що відображається на дисплеї або виміряно на аналоговому виході, завжди є значенням останнього ходу нагнітання.

Режим роботи

УВАГА
Автоматичний запуск
Незначна травма або травма середнього ступеня тяжкості

- При зміні режиму роботи насос може запуститися автоматично.
- Перед зміною режиму роботи встановіть насос у робочий стан «Зупинка».

Імпульс

Подальша обробка імпульсів може призвести до місцевого підвищення концентрації хімікатів, що дозуються.

Тижнев.таймер

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Зміна часу або дати може призвести до недостатнього або надлишкового дозування, а отже, до збільшення або зниження концентрації.
- Негайно замініть акумулятор, якщо на дисплеї відображається попередження **Акумуляторна батарея RTC розряджена**. Якщо акумулятор не замінити, то це може призвести до недостатнього або надлишкового дозування.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Перехід на літній або зимній час може вплинути на дозування порціями. Може мати місце пропуск порцій або дозування порцій більше одного разу. Також може відбутися так, шо дозування порції відбувається довше, ніж заплановано.
- Для того, щоб уникнути цього, вимкніть функцію **«Задати автоматично»** у застосунку Grundfos GO.

Макс. продуктив

Макс. продуктив впливає на ваші налаштування. Збережіть налаштування перед встановленням **Макс. продуктив**.

SlowMode (повільне всмоктування)

Функція **SlowMode** зменшує максимальну витрату дозування насоса до заданого відсотка.

AutoFlowAdapt

Точність дозування збільшується при активації **AutoFlowAdapt**.

Контроль тиску

Цей розділ стосується варіанту керування FCM.

Насос перезапуститься автоматично, коли протитиск опуститься нижче встановленого **Макс. тиск**.

Значення протитиску, що відображається на дисплеї або виміряно на аналоговому виході, завжди є значенням останнього ходу нагнітання.

Діапазони налаштування тиску

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Система під тиском
Смерть або серйозна травма
- Встановіть клапан скидання тиску на лінії нагнітання для забезпечення захисту від високого тиску.

Тиск, виміряний в дозуючій головці, завжди трохи більший, ніж фактичний тиск у системі.

Тому слід встановити **Макс. тиск** щонайменше на 0,5 бар вище, ніж тиск у системі.

Слід встановити **Мін. тиск** щонайменше на 1 бар нижче, ніж **Макс. тиск**.

Калібрування датчика

Цей розділ стосується варіанту керування FCM.

УВАГА
Небезпека хімічного впливу
Незначна травма або травма середнього ступеня тяжкості
- Перед калібруванням датчика тиску видаліть всмоктувальний клапан.

Виконуйте калібрування датчика тиску, лише якщо це технічно необхідно.

Калібрування датчика тиску під час встановлення всмоктувального клапана призводить до неправильного калібрування.

ConditionCheck

Цей розділ стосується варіанту керування FCM.

УВАГА
Небезпека хімічного впливу
Незначна травма або травма середнього ступеня тяжкості
- Насос починає дозування під час **ConditionCheck**.

Насос повинен бути встановлений в систему й перебувати в робочому стані «Зупинка» перед виконанням **ConditionCheck**.

Кожен **ConditionCheck** аналізує одну несправність. Щоб дізнатися, чи є більше несправностей, необхідно виконати новий **ConditionCheck** після усунення першої несправності.

Калібрування

Під час калібрування стандартна продуктивність насоса становить 120 ходів на хвилину. Якщо функцію **SlowMode** увімкнено, то кількість ходів на хвилину становить 60 при 50 % та 30 при 25 %.

Обмін даними

Виріб має бути підключений лише до захищених підмереж із суворим контролем доступу.

Упр. по шині / хмарі

УВАГА
Автоматичний запуск
Незначна травма або травма середнього ступеня тяжкості
- Після вимкнення функції **Упр. по шині / хмарі** насос може запускатися автоматично.
- Перед вимкненням функції **Упр. по шині / хмарі** встановіть насос у робочий стан «Зупинка».

Щоб змінити налаштування вручну, функцію **Упр. по шині / хмарі** слід тимчасово відключити.

УВАГА
Автоматичний запуск
Незначна травма або травма середнього ступеня тяжкості
- Насос може запуститися автоматично.
- Перед виправленням будь-якої несправності встановіть насос у робочий стан «Зупинка».

RS485

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Не експлуатуйте насос, коли два головних пристрої працюють одночасно через Ethernet і RS485.

Перед встановленням і запуском прочитайте документацію, що постачається з CIU та CIM.

Якщо увімкнено **Modbus RTU**, то **Modbus TCP** вимкнено.

Ethernet

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Не експлуатуйте насос, коли два головних пристрої працюють одночасно через Ethernet і RS485.

Виріб має бути підключений лише до захищених підмереж із суворим контролем доступу.

Для Ethernet-з'єднання можна використовувати лише екрановані кабелі.

Якщо увімкнено **Modbus TCP**, то **Modbus RTU** вимкнено.

CIM-модулі

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Не експлуатуйте насос, коли два головних пристрої працюють одночасно через Ethernet і RS485.

Перед встановленням і запуском прочитайте документацію, що постачається з CIU та CIM.

Час

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Зміна часу може вплинути на функції, що залежать від часу.
- Зміна часу може призвести до недостатнього або надлишкового дозування, а отже, до збільшення або зниження концентрації.
- Якщо вибрано **«Задати автоматично»** у застосунку **Grundfos GO**, то час буде синхронізований між застосунком і насосом. Це також актуально для літнього часу.

Дата

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Зміна дати може вплинути на функції, що залежать від часу.
- Зміна дати може призвести до недостатнього або надлишкового дозування, а отже, до збільшення або зниження концентрації.

Релейні виводи

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Негайно замініть акумулятор, якщо на дисплеї відображається попередження **Акумуляторна батарея RTC розряджена**. Якщо акумулятор не замінити, то це може призвести до недостатнього або надлишкового дозування.

Перехід на літній або зимній час може вплинути на **Тижнев.таймер**. Може відбутися пропуск або виконання **Процедура** більше одного разу. Також може бути так, що **Процедура** відбувається довше, ніж заплановано. Для того, щоб уникнути цього, вимкніть **«Задати автоматично»** у застосунку **Grundfos GO**.

Датчик рівня

УВАГА
Небезпека хімічного впливу
Незначна травма або травма середнього ступеня тяжкості

- Коли контейнер буде знову заповнений, насос запуститься автоматично.

Зовніш. сигнал зупинки

Часте від'єднання від джерела живлення, наприклад, за допомогою реле, може призвести до пошкодження електронного обладнання насоса та до його виходу з ладу. Точність дозування також знижується в результаті внутрішніх процедур запуску.

Забороняється керувати дозуванням за допомогою джерела живлення.

Використовуйте лише функцію **Зовніш. сигнал зупинки** для запуску й зупинки насоса.

Основні налаштування

Зупиніть насос перед запуском процесу.

У пам'яті насоса завжди міститься попередньо збережена конфігурація. Старіші дані в пам'яті будуть перезаписані.

Декілька налаштувань можуть бути збережені у застосунку **Grundfos GO**, а потім перенесені у декілька насосів.

Розш. налаштування

Забороняється зберігати налаштування стандартної промислової мережі за допомогою функції **Налашт. із хм. сховища**. В іншому випадку це призведе до пошкодження пам'яті насоса.

Сервісне обслуговування

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Технічне обслуговування повинне виконуватися лише кваліфікованим персоналом.
- Корпус насоса дозволяється відкривати лише персоналу, уповноваженому компанією Grundfos.
- Забороняється під'єднувати насос до джерела живлення.
- Якщо необхідно, щоб насос залишався підключеним до джерела живлення з метою обслуговування, вимкніть Bluetooth.
- Необхідно дотримуватися регламенту технічного обслуговування. Якщо не проводити щоденні перевірки, можна не розпізнати протікання діафрагми, що може призвести до хімічної небезпеки.

Регламент технічного обслуговування

Щодня

- Перевіряйте витікання рідини з зливного отвору, а також заблокованість або забрудненість дренажного отвору.
  - Дивіться розділ «Огляд дозуючої головки».
  - Дотримуйтесь інструкцій, наданих у розділі «Протікання мембрани».
- Перевірте, чи не протікає рідина з дозуючої головки або клапанів.
  - За потреби затягніть гвинти дозуючої головки динамометричним ключем із крутним моментом 4 Н·м.
  - Затягніть клапани й накидні гайки або здійсніть сервісне обслуговування.
- Перевірте, чи відображається на екрані насоса повідомлення про запит на сервісне обслуговування.
  - Дотримуйтесь інструкцій у розділі «Система обслуговування».

Система сервісного обслуговування

Щоб отримати докладнішу інформацію про здійснення сервісного обслуговування, ознайомтеся з інструкціями із сервісного обслуговування (93079510).

У разі використання середовищ, що спричиняють підвищений знос деталей, періодичність сервісного обслуговування має бути коротшою.

Протікання мембрани

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека вибуху в разі потрапляння рідини, що дозується, до корпусу насоса
Смерть або серйозна травма

- Робота з пошкодженою мембраною може призвести до потрапляння рідини, що дозується, у корпус насоса.
- У разі протікання мембрани негайно від'єднайте насос від джерела живлення.
- Переконайтеся, що насос не може бути ненавмисно запущений.
- Не вмикаючи електроживлення насоса, зніміть дозуючу головку й переконайтеся в тому, що до корпусу насоса не потрапила рідина, що дозується. Виконайте кроки, що описані в розділі «Розбирання мембрани в разі протікання мембрани».

Розбирання мембрани в разі протікання мембрани

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Забороняється під'єднувати насос до джерела живлення.
- Якщо необхідно, щоб насос залишався підключеним до джерела живлення з метою обслуговування, вимкніть Bluetooth.

Повторне збирання дозуючої головки, мембрани і клапанів

Затягніть гвинти дозуючої головки за допомогою динамометричного гайкового ключа перед запуском та після кожного відкриття дозуючої головки.

Через 2–5 годин роботи повторно затягніть гвинти дозуючої головки за допомогою гайкового ключа.

Момент затягування [Н·м]: 4

Рідина, що дозується, у корпусі насоса

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека вибуху в разі потрапляння рідини, що дозується, до корпусу насоса
Летальний наслідок або серйозна травма

- Негайно від'єднайте насос від джерела живлення.
- Переконайтеся, що насос не може бути ненавмисно запущений.

Заміна акумулятора у передній панелі блока

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека всмоктування
Смерть або серйозна травма

- Нові та використані акумулятори мають бути недоступні для дітей.
- Якщо виникла підозра, що акумулятор потрапив в організм через ковтання або введення всередину будь-якої частини тіла, негайно зверніться за медичною допомогою.
- Якщо акумуляторний елемент живлення потрапив в організм через ковтання, то він може спричинити внутрішні хімічні опіки всього протягом 2 годин.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Негайно замініть акумулятор, якщо на дисплеї відображається попередження **Акумуляторна батарея RTC розряджена**. Якщо акумулятор не замінити, то це може призвести до недостатнього або надлишкового дозування.

Використовуйте лише правильний тип акумулятора: CR2032, 3-вольтовий, не перезаряджається, знімний, відповідає CE.

Заміна кабелю живлення.

УВАГА
Небезпека хімічного впливу
Незначна травма або травма середнього ступеня тяжкості

- Перш ніж подавати електроживлення, переконайтеся, що насос встановлено правильно і він готовий до запуску.
- Клас захисту корпусу (IP65 / тип корпусу 4X) забезпечується лише при правильному встановленні кабелю живлення.
- Забороняється змінювати або розрізати штепсельну вилку чи кабель.

Ремонт

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Корпус насоса дозволяється відкривати лише персоналу, уповноваженому компанією Grundfos.
- Ремонт дозволяється виконувати лише уповноваженому та кваліфікованому персоналу.
- Перед виконанням робіт із технічного обслуговування та ремонту вимкніть електроживлення.

Зверніться до сервісного центру Grundfos. За потреби надішліть насос до компанії Grundfos разом із декларацією з техніки безпеки. Декларацію з техніки безпеки можна знайти наприкінці цього керівництва. Роздрукуйте копію декларації з техніки безпеки, заповніть її та прикріпіть до насоса.

Перед відправкою насос необхідно очистити.

Якщо існує ймовірність того, що в корпус насоса потрапила рідина, що дозується, чітко вкажіть це в декларації з техніки безпеки. Дивіться розділ «Протікання діафрагми».

Несправності з повідомленнями про помилку

УВАГА
Небезпека хімічного впливу
Незначна травма або травма середнього ступеня тяжкості

- Перш ніж увійти в меню **Журнал подій**, переконайтеся, що насос знаходиться в робочому стані «Зупинка».
- Насос може запуститися автоматично при ввімкненні джерела живлення.

Жовтий колір дисплея означає попередження, але насос продовжує працювати.

Червоний колір дисплея означає аварійний сигнал, при цьому насос припинить дозування. Для деяких аварійних сигналів насос намагатиметься періодично перезапуститися. Після усунення причини аварійного сигналу насос автоматично запускається та повертається до нормального режиму роботи.

УВАГА
Небезпека хімічного впливу
Незначна травма або травма середнього ступеня тяжкості

- Перед усуненням причини несправності необхідно переконатися в тому, що насос готовий до запуску.
- Насос може запуститися автоматично при ввімкненні джерела живлення.

Перед початком роботи з насосом переконайтеся, що він перебуває в робочому стані «Зупинка» або відключений від джерела живлення.

Переконайтеся, що система не знаходиться під тиском.

Попередження Акумуляторна батарея RTC розряджена

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека потрапляння в організм
Смерть або серйозна травма

- Нові та використані акумулятори мають бути недоступні для дітей.
- Якщо виникла підозра, що акумулятор потрапив в організм через ковтання або введення всередину будь-якої частини тіла, негайно зверніться за медичною допомогою.
- Якщо акумуляторний елемент живлення потрапив в організм через ковтання, то він може спричинити внутрішні хімічні опіки всього протягом 2 годин.

ПОПЕРЕДЖЕННЯ
Небезпека хімічного впливу
Смерть або серйозна травма

- Негайно замініть акумулятор, якщо на дисплеї відображається попередження **Акумуляторна батарея RTC розряджена**. Якщо акумулятор не замінити, то це може призвести до недостатнього або надлишкового дозування.

Виведення з експлуатації

Видаліть усю інформацію перед виведенням з експлуатації.

1. Виберіть **Налаштування** > **Основні налаштування** > **Скид.зав.налашт**. Підтвердьте діалогове вікно.
2. Спорожніть дозуючу головку.

Утилізація виробу

Цей виріб або його частини слід утилізувати у спосіб, що не завдає шкоди навколишньому середовищу.

1. Користуйтесь послугами державної або приватної служби зі збирання та утилізації відходів.
2. Якщо це неможливо, зв'яжіться з найближчим відділенням або сервісною майстернею компанії Grundfos.
3. Відпрацьований акумулятор повинен утилізуватися згідно з державними правилами. У разі виникнення сумнівів, зверніться до місцевого представництва компанії Grundfos для отримання допомоги.

Символ перекресленого сміттєвого контейнера на виробі означає, що його треба утилізувати окремо від побутових відходів. Коли термін служби виробу, на якому є такий символ, добігає кінця, виріб слід відвезти до пункту збору сміття, визначеного місцевим органом, що відповідає за видалення відходів. Окрема утилізація таких виробів допоможе захистити довкілля та здоров'я людей.

Також див. інформацію про закінчення терміну служби на сайті *www.grundfos.com/product-recycling*.

中文 (CN) 安全指导

原始安全指示

这些安全说明概括介绍了对于本产品进行任何操作时应采取的相关安全注意事项。在搬运、安装、运行、维护、保养和维修本产品时应遵守这些安全说明。此安全说明属于补充文件，并且所有安全说明都将在安装和操作说明的相关章节中再次出现。请将此安全说明摆放在安装现场，以备日后参考。

目标人群

此安装与操作说明面向专业安装人员和产品操作人员。

资质和培训

负责水泵的安装、操作及维修的人员必须能胜任相应的工作。

责任区分、授权级别以及人员监督都必须由经营者作出明确的规定。如有必要，必须对人员进行适当培训。

不遵守这些安全须知的危险性

违反安全须知可能对操作人员、环境和泵造成危害并导致各种财产损失，继而遭受索赔。

以下是可能引发的危害：

- 因受到电流、机械以及化学物质影响而造成人身伤害。
- 因有害物质泄漏导致环境污染或人员受伤。

操作者和用户安全须知

警告
触电
死亡或重度人身伤害
- 防止液体靠近电源和电气部件。

在对水泵作业之前，务必将水泵的运行状态设为“停止”，或者切断电源连接。
系统必须处于无压状态。

拔出电源插头使泵断电。

您必须遵守此处所述的所有安全规定以及现行的有关健康、 环保、事故预防的国家法规，同时还必须遵守面向操作者的内部作业规范以及操作与安全规定。

操作者需遵守泵的附属相关信息。

如有危险物质泄漏，必须以不危害人员、动物和环境的方式处置。

必须防止因电能导致的设备损坏。遵守当地供电公司的规定。

只能使用原装附件与原装配件。

辐射安全信息

小心
辐射
轻度或中度人身伤害
- 将产品置于与任意身体部位至少相距 20 cm（0.66 英尺）的位置。人体组织可能被射频能量加热。

射频(RF)安全

务必向安装者和最终用户提供以下操作与安装指南并告知满足射频(RF)暴露标准的操作条件要求。

蓝牙信息

工作频率	2400 – 2483.5 MHz（ISM 频段）
调制类型	GFSK
数据传输速率	2Mbps
发射功率	5dBm EIRP，内置天线

射频辐射暴露信息（适用于加拿大和美国）

小心
辐射
轻度或中度人身伤害
- 本设备符合针对不受控环境制定的 FCC 和 ISED 辐射暴露限制。安装和操作本设备时，身体与散热器之间至少应保持 20 cm（0.66 英尺）的距离。

本设备符合 FCC 规则第 15 部分以及加拿大创新、科学与经济发展部许可豁免 RSS。

未经格兰富明确批准，擅自对本设备进行更改或篡改可能影响此设备的 FCC 操作授权。

操作本设备需要满足以下两个条件：

- 本设备不会产生有害干扰。
- 本设备必须能承受任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

美国 EMC 声明

注意：本设备经过测试，符合 FCC 规则第 15 部分中规定的 B 类数字设备的限制标准。这些限制标准旨在为住宅设备提供合理保护，避免其遭受有害干扰。本设备既会产生，也会使用射频能量，并对其辐射，若没有按照说明进行安装和使用，可会对无线电通信造成有害干扰。然而即便严格遵守相关要求，也无法完全保证在特定安装中不会产生干扰。若本设备确实对

无线电或电视信号接收设备造成有害干扰（可以通过打开和关闭设备来确定），建议用户采取以下一项或多项措施消除干扰:

- 重新定位或重新放置接收天线。
- 增大设备和接收器之间的距离。
- 将设备连接至与接收器分属不同电路的电源插座。
- 咨询经销商或经验丰富的无线电/电视技术人员获取帮助。

无线电认证

产品采用可显示合格标记和相应警告的电子标签（e 标签）。

有关完整列表，请查看**信息** > **法规**层级下的水泵菜单。

若需了解更多信息，请参见**法规**章节。

网络安全

产品必须安装在有门禁控制的位置，有效防止对产品的未授权访问。

本产品只能连接到具有严格访问控制的受保护网络子网。

SMART Digital S DDA-C 用于充当 GENIbus 和 Modbus RTU 协议或 Modbus TCP 协议的现场总线从设备。 这些协议采用底层网络通信。由于没有任何安全内建，因此强烈建议只允许授权人员对该设施进行物理访问，并采取本地安全风险评估中推荐的措施。

网络接口和服务

在出厂默认状态下，产品会显示以下网络接口:

接口	说明
RJ45	有线以太网连接

在出厂默认状态下，产品通过其网络接口提供以下服务:

接口	网络服务	说明
RJ45	Modbus TCP	基于 TCP/IP 的现场总线

计量泵发生故障时系统的安全

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害

- 确保从泵或损坏的管线内释放出的化学品不会对系统零件及组成部分造成任何损坏。
- 建议安装泄漏监测装置和滴水盘。

根据 EN ISO 13850 要求，必须将系统与外部紧急停止装置或者紧急关闭装置相连。

计量化学品

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害

- 在处理化学品时，请注意查看化学品制造商的安全资料表与安全说明。
- 处理化学品时，请穿戴个人防护装备。

计量化学品时，请注意遵守以下要求:

- 在接通电源之前，必须先连接计量管路，同时确保计量头处不会喷出化学品，威胁人员安全。
- 计量介质经过加压处理，可能会对人员健康和环境造成危害。
- 在操作化学品时，操作人员应遵循适用于现场的事故预防条例。
- 通入某个容器（如集液盘）的排气软管必须连接至排气阀。
- 计量介质必须处于流体聚集状态!
- 务必遵守计量介质的冰点和沸点。
- 与计量介质接触的部件（如计量头、阀球、垫圈和管线等）的阻力由介质类型、介质温度和运行压力决定。
- 与计量介质接触的部件在工作条件下对计量介质有耐受性。

有关详细信息，请参见数据手册中的泵送液体列表。另请参见*液体 | 格兰富*。

隔膜泄漏安全措施

警告
如果计量液体进入泵壳内，则可能引发爆炸!
死亡或重度人身伤害
如果隔膜损坏，计量液体会进入泵壳。

- 一旦隔膜泄漏，请立即断开泵的电源连接!
- 确保泵不会意外启动。
- 拆下计量头，其间不要连接泵的电源，同时确保没有计量液体进入泵壳。

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害

- 排水口堵塞或脏污时不得操作水泵。
- 不得将软管连接至排水口。
- 计量头螺丝出现损坏或松动时不得操作水泵。

若隔膜出现泄漏或破损，计量液体会从计量头的法兰排水口处泄漏。参见“产品概览”章节和“计量头概览”章节。

为避免隔膜泄漏造成任何危险，请注意以下事项:

- 定期维护。

- 排水口可能会被结晶介质阻塞。
- 排水口堵塞或脏污时不得操作水泵。
  - 如果排水口堵塞或脏污，请根据“隔膜破损时拆卸”章节中所述进行操作。
- 不得将软管连接至排水口。
  - 如果软管连接至排水口，将无法看到是否有计量液体泄露。
- 采取适当的防护措施，防止泄漏的计量液体危害身体健康或者导致财产损失！
- 计量头螺丝出现损坏或松动时不得操作水泵。

电池声明

警告
摄入危害
死亡或重度人身伤害

- 将新电池和废旧电池放在儿童接触不到的区域。
- 如怀疑误食电池或者电池插入身体任何部位，应立即就医。
- 吞下的纽扣电池可能在短短 2 小时内在体内引起化学烧伤。

本产品包含纽扣电池。

- CR2032 型，
- 标称电压 3 V，
- 不可充电，
- 可拆卸，
- 符合 CE 标准。

为了避免因摄入引发安全风险，请注意以下事项：

- 废旧电池也可能造成严重伤害甚至死亡。
- 打电话联系当地中毒控制中心了解治疗信息。
- 拆除废旧电池后立即按照当地规定回收或处置废旧电池并务必将其放置在远离儿童的区域。请勿将电池丢弃在家庭垃圾中或焚烧。
- 设备长时间闲置时，请取下电池或根据当地规定回收或处置电池。
- 请勿强行放电、充电、拆解、加热至 80°C/176°F 以上或焚烧。否则可能导致其排气、泄漏或爆炸伤及人员，甚至导致化学烧伤。
- 务必将电池仓完全固定。如果电池仓关闭不牢，请停止使用本产品，同时取出电池并将其放置在远离儿童的区域。
- 确保根据极性(+和-)正确安装电池。

拆箱

不得损坏水泵上的贴纸。
如果贴纸损坏，则可能导致保修失效。

预期用途

该泵适合配给那些严格符合本安装和操作手册中规定特性的液态介质、非研磨性介质、非易燃性介质和非可燃性介质。

计量介质必须处于流体聚集状态。
注意遵守计量介质的冰点和沸点。
户外安装需要使用遮阳装置。

美国和加拿大饮用水处理声明：

如果铭牌上注明 NSF 61/372，说明此计量泵已获得相关认证。

认证依据的剂量率：饮用水中的氢氧化钠（NaOH）浓度不超过 100 mg/l，饮用水中的次氯酸钠（NaOCl）浓度不超过 80 mg/l，饮用水中的二氧化氯（ClO2）浓度不超过 0.8 mg/l。

批准使用的化学品：

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

不恰当的操作方法

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害

- 不得计量易燃性液体。
- 不得使用不合适的软管和管道。
- 不得使用不合适的液压连接。

禁止在潜在爆炸区域内操作泵。

不得使用错误的电源电压。
不得使用错误的电气连接。
请勿操作或切断电源插头或电缆。

频繁断电（如通过继电器）会导致水泵电子元件受损，继而导致水泵故障。同时计量精度也会因内部启动程序而降低。
请勿出于计量目的通过电源控制水泵。
只能使用**外部停机**功能启动或者停止水泵。

只能使用除气阀去除泵内气体。确保除气阀在正常运行期间处于关闭状态。

水泵上的符号

符号	说明
	此为通用的危险区域标识符。
	在发生紧急情况或进行维护或维修之前，应断开产品的电源连接。
	此设备符合电气安全等级 II 的要求。
	用于指示计量头处的排气软管接口。如果排气软管连接有误，计量液体有可能泄漏。

技术参数

最低/最高液体温度：-10/45 °C
最低/最高环境温度： 0/45 °C
最大相对湿度（非凝结状态下）： 96 %
最大海拔高度：2000 m
电压： 100-240 V (- 10 %/+ 10 %)，50/60 Hz
最大功耗 P_1：24 W
防护等级： IP65，外壳类型 4X
电气安全等级： II
污染程度：2

安装要求

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 在处理化学品时，应查看化学品制造商的安全资料表与安全说明。
- 在操作计量头、接口和管路时请穿戴防护装备。

警告
触电
死亡或重度人身伤害
- 只有具有资质的人员根据当地法规才能操作所有电气接线。
- 电源电压必须与铭牌标示的数值一致。
- 请勿操作或切断电源插头或电缆。

小心
辐射
轻度或中度人身伤害
- 将产品置于与任意身体部位至少相距 20 cm（0.66 英尺）的位置。人体组织在射频能量作用下可能会升温。

产品必须安装在有门禁控制的位置，有效防止对产品的未授权访问。

不得损坏水泵上的贴纸。
如果贴纸损坏，则可能导致保修失效。

在安装产品时，请务必遵守以下要求：
- 安装位置必须避免雨淋、潮湿、冷凝、阳光直射和灰尘。
- 安装位置必须有足够的照明，以保证安全操作。
- 泵的安装位置，特别是封闭的机柜内，必须保持充分通风，以防止设备遭受腐蚀。
- 遵守允许的环境条件标准。详情参见“技术数据”章节。
- 安装表面必须稳固且不能振动。
- 计量流量方向必须向上。
- 根据 EN ISO 13850 要求，必须将系统与外部紧急停止装置或者紧急关闭装置相连。

水泵装配

在安装水泵时应确保在操作员进行操作的过程中，插头位于方便触及的位置。
这样在发生紧急事态时操作员便能够迅速将水泵与主电源断开连接。

调整控制面板的位置

警告
触电
死亡或重度人身伤害
- 请正确安装控制面板，以保持外壳的防护等级（IP65/外壳类型 4X）和防震性能。

液压连接

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 在处理化学品时，应注意查看化学品制造商的安全资料表与安全说明！
- 在操作计量头、接口和管线时请穿戴个人防护装备。

吸入侧和排放侧之间的压力差必须至少为 1 bar (14.5 psi)。
对于控制类型为 FCM 并且带隔膜泄漏检测功能的水泵，吸入侧和排放侧之间的压差必须至少为 2 bar (29 psi)。

在启动之前以及每次打开计量头时都要使用扭矩扳手拧紧计量头螺丝。

运行 2-5 小时后，使用扭矩扳手重新拧紧计量头螺丝。

扭矩 [Nm]： 4

计量头内可能含有出厂检验时残留的水。如果您想要使用不应与水接触的介质，请预先使用除水以外的其他介质。

请务必遵守以下事项：

- 遵守吸程和管线直径标准。详情参见“技术数据”章节。
- 以正确的角度切割软管和管道。
- 确保软管无缠绕或扭结。
- 保持吸入管线尽可能短。
- 朝吸入阀的方向布设吸入管线。
- 在吸入管线中安装过滤器以确保整个设备无灰尘，同时降低其泄漏风险。
- 在排水管路中安装卸压阀，以防止压力过高。
- 定期检查底阀工作状态。
- 仅 FCM 控制类型：当排放量小于 1 l/h 时，为了在保证安全的前提下产生所需的压力差，我们建议您在排出侧加装弹簧阀（约 3 bar）。

电气连接

警告
触电
死亡或重度人身伤害

- 只有具有资质的人员根据当地法规才能操作所有电气接线。
- 电源电压必须与铭牌标示的数值一致。
- 务必采用双重隔离或增强隔离方式将连接至水泵输入端的外部设备的电路与危险电压隔离。
- 在对泵作业之前，请先关闭电源。
- 同时确保电源不会意外接通。
- 请勿操作或切断电源插头或电缆。

小心
化学危害
轻度或中度人身伤害

- 确保泵已正确安装并在您打开电源之前做好启动准备。
- 开启电源时，水泵可自动启动。

只有正确安装插头或保护帽才能保持外壳防护等级（IP65/外壳类型 4X）。

利用电源插头使泵断电。

使泵做好启动准备

小心
化学危害
轻度或中度人身伤害

- 在处理化学品时，应注意查看化学品制造商的安全资料表与安全说明。
- 在操作计量头、接口和管路时请穿戴防护装备。
- 确保泵已正确安装并在您打开电源之前做好启动准备。
- 打开电源时，水泵可自动启动。
- 以不会危害人员、动物和环境的方式收集并处置所有化学品。

在启动之前和每次打开计量头时都要用扭矩扳手拧紧计量头螺丝。

运行 2-5 小时后，使用扭矩扳手重新拧紧计量头螺丝。

扭矩 [Nm]：4

在使泵做好启动准备时，应注意以下事项：

- 确保泵已经由有资质的人员完成电气连接。
- 确保铭牌上指定的电源与当地情况相匹配。
- 务必检查所有管道或软管连接是否拧紧，如有必要，请将其拧紧。（参见“液压连接”章节）。
- 确保泵已安装最新版软件。 在 Grundfos GO 应用程序中查看是否有软件更新。

启动水泵

在启动水泵之前，请在 Grundfos GO 应用程序中查看是否有软件更新。

去除泵内气体

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害

- 排气软管必须正确连接并插入合适的水箱中！
- 打开排气阀时不要超过一整圈。

阅读“使泵做好启动准备”章节。

该程序的持续时间可延长至 300 秒，按下 100%按键并顺时针转动点击式滚轮。

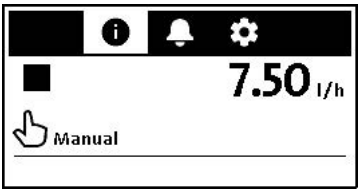
Grundfos GO

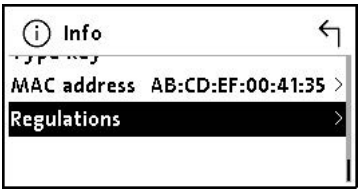
在 Grundfos GO 应用程序保存您的设置。

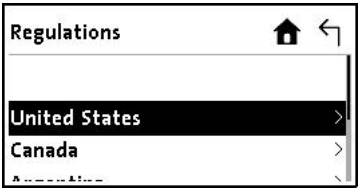
法规

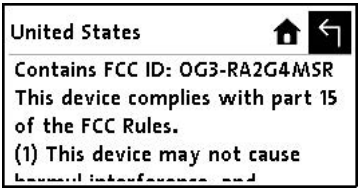
该**法规**菜单包含符合性标志（e 标签）和相应警告列表有关完整列表，请查看**信息** > **法规**层级下的水泵菜单。

以美国为例：









事件日志

小心
化学危害
轻度或中度人身伤害
- 水泵可以自动启动。
- 在进入**事件日志**菜单之前，请确保水泵处于“停止”运行状态。

模拟量输出

除**模拟 0-20 mA** 模式以外，其他所有运行模式对应的模拟量输出范围均为 4-20 mA。

显示屏上显示的背压数值或模拟输出测量值始终为上一次排放冲程的数值。

运行模式

小心
自动启动
轻度或中度人身伤害
- 更改运行模式时，泵可能自动启动。
- 更改运行模式之前，请将泵的运行模式设置为“停止”。

脉冲

对脉冲进行后续处理可能导致计量化学品局部浓度升高。

周计划定时器

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 更改时间或日期可能导致计量过度或不足，继而增加或减少浓度。
- 当显示屏显示 **RTC 电池电量过低**警告时，请立即更换电池。 若未更换电池，则可能导致计量不足或计量过度。

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 如果转换为夏令时或冬令时，批次计量可能会因此受到影响。 具体表现为某些批次被略过或出现多次计量的情况。 也可能发生批次给药时间比预定时间长的情况。
- 为了避免出现这些情况，请在 Grundfos GO 页面中停用**自动设置**。

最大流量

最大流量会影响您的设置。在设置**最大流量**之前请保存您的设置。

慢速模式

SlowMode 功能会将泵的最大计量流量降低至当前设置的百分比。

AutoFlowAdapt

激活 AutoFlowAdapt 时可提高计量精度。

压力监测

本章节内容适用于 FCM 控制类型。

当背压降至设置的**最大压力**以下时，泵将自动重新启动。

显示屏上显示的背压数值或模拟输出测量值始终为上一次排放冲程的数值。

压力设置范围

警告
加压系统
死亡或重度人身伤害
- 在排水管路中安装卸压阀，以防止压力过高。

计量头处测量的压力比实际系统压力略高。
因此，应调整**最大压力**设定值，使其至少高于系统压力 0.5 bar。
同时，**最小压力**设定值应至少低于**最大压力** 1 bar。

传感器校准

本章节内容适用于 FCM 控制类型。

小心
化学危害
轻度或中度人身伤害
- 在校准压力传感器之前先拆除吸入阀。

压力传感器只有在技术上要求校准时才能进行校准。
安装吸入阀的同时校准压力传感器会导致校准错误。

ConditionCheck

本章节内容适用于 FCM 控制类型。

小心
化学危害
轻度或中度人身伤害
- 泵在 ConditionCheck 期间开始计量。

在执行 ConditionCheck 之前，必须将泵安装在系统中并使其处于"停止"运行状态。

每个 ConditionCheck 分析一个故障。若要查明是否存在更多故障，必须在排除第一个故障之后执行新的 ConditionCheck。

校准

在校准期间，标准配置泵每分钟执行 120 个冲程。如果 SlowMode 功能被激活，那么百分比值为 50%时每分钟冲程量为 60，25%时为 30。

通信

本产品只能连接到具有严格访问控制的受保护网络子网。

总线/云控制

小心
自动启动
轻度或中度人身伤害
- 关闭**总线/云控制**功能后，水泵便可自动启动。
- 关闭**总线/云控制**功能前，先将水泵的运行状态设置为“停机”。

如需手动更改任何设置，必须暂时停用**总线/云控制**功能。

小心
自动启动
轻度或中度人身伤害
- 水泵会自动启动。
- 在修复故障前，先将水泵的运行状态设置为“停机”。

RS485

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 请勿同时通过以太网和 RS485 利用两台主设备控制水泵。

在安装和启动 CIU 和 CIM 之前，请先阅读随这些模块附送的文件。

当启用 Modbus RTU 时，Modbus TCP 将被禁用。

Ethernet

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 请勿同时通过以太网和 RS485 利用两台主设备控制水泵。

本产品只能连接到具有严格访问控制的受保护网络子网。

采用以太网连接时只允许使用屏蔽电缆。

如果启用 Modbus TCP，Modbus RTU 将被禁用。

CIM 模块

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 请勿同时通过以太网和 RS485 利用两台主设备控制水泵。

在安装和启动 CIU 和 CIM 之前，请先阅读随这些模块附送的文件。

时间

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 更改时间可能会对时效性功能造成影响。
- 更改时间可能导致计量过度或不足，继而增加或减少浓度。
- 在 Grundfos GO 应用程序中选择**自动设置**时，应用程序与水泵的时间将同步。此功能也适用于夏令时。

日期

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 更改日期可能会影响时效性功能。
- 更改日期可能导致计量过度或不足，继而增加或减少浓度。

继电器输出

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害
- 当显示屏显示 **RTC 电池电量过低**警告时，请立即更换电池。 若未更换电池，则可能导致计量不足或计量过度。

如果转换为夏令时或冬令时，**周计划定时器**可能会因此受到影响。 该情况会在跳过或者执行多次**程序**时出现。 也可能在**程序**长于计划时长时出现。 为了避免出现该情况，请在 Grundfos GO 应用程序中停用**自动设置**。

液位传感器

小心
化学危害
轻度或中度人身伤害
- 当容器再次注满时，水泵会自动重启。

外部停机

频繁断电（如通过继电器）会导致水泵电子元件受损，继而导致水泵故障。同时计量精度也会因内部启动程序而降低。

请勿出于计量目的通过电源控制水泵。

只能使用**外部停机**功能启动和停止水泵。

基本设置

在运行程序之前，使水泵停止。

水泵存储器始终包含有此前保存的配置。较早的记忆数据将会被覆盖。

在 Grundfos GO 应用程序中可存储多个设置，随后可以将这些设置传输给多个泵。

高级设置

请勿利用**来自云端的设置**存储标准现场总线设置。否则，可能导致泵的存储器损坏。

服务

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害

- 维护工作必须由有资质的人员执行。
- 只有经过格兰富公司授权的人员可打开水泵的外壳。
- 请勿连接水泵电源。
- 如果必须在保持电源连接的情况下进行维护，请停用蓝牙。
- 请务必根据维护日程进行维护。 如果不进行日常检查，可能无法及时发现隔膜泄漏问题，继而遭受化学危害。

维护日程

每日

- 检查排水口有无液体泄露，排水口是否堵塞或脏污。
  - 参见“计量头概述”章节。
  - 根据“隔膜泄漏”章节中的说明进行操作。
- 检查计量头或阀门有无液体泄漏。
  - 以 4 Nm 扭矩利用扳手将计量头螺钉拧紧。
  - 拧紧阀门和盖形螺母，或者进行维修。
- 检查泵的显示屏上是否显示维修请求消息。
  - 如果是，请根据“维修系统”章节中的指示进行操作。

维护系统

请阅读维护说明手册(93079510)了解有关执行维护的详细信息。

如果使用的介质会加剧磨损，则必须缩短维护时间间隔。

隔膜泄漏

警告
如果计量液体进入泵壳内，则可能引发爆炸！
死亡或重度人身伤害

- 使用损坏的隔膜可能导致计量液体进入泵壳。
- 一旦隔膜泄漏，请立即断开泵的电源连接！
- 确保泵无法意外启动。
- 在不连接泵的电源的情况下拆卸计量头，同时确保没有计量液体进入泵壳内。当隔膜泄漏时，请按照“隔膜泄漏时拆卸”章节中所述进行操作。

在隔膜泄漏时拆卸隔膜

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害

- 请勿连接水泵电源。
- 如果必须在保持电源连接的情况下进行维护，请停用蓝牙。

重新安装计量头、隔膜和阀门

在启动之前和每次打开计量头时都要用扭矩扳手拧紧计量头螺丝。
运行 2-5 小时后，使用扭矩扳手重新拧紧计量头螺丝。
扭矩 [Nm]： 4

泵壳中的计量液体

警告
如果计量液体进入泵壳内，则可能引发爆炸！

死亡或重度人身伤害

- 立即断开泵的电源连接。
- 确保泵无法意外启动。

更换位于面板正面的电池

警告
摄入危害
死亡或重度人身伤害

- 将新电池和废旧电池放在儿童接触不到的区域。
- 如怀疑误食电池或者电池插入身体任何部位，应立即就医。
- 吞下的纽扣电池可能在短短 2 小时内在体内引起化学烧伤。

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害

- 当显示屏显示 **RTC 电池电量过低**警告时，请立即更换电池。 若未更换电池，则可能导致计量不足或过度。

只能使用正确类型的电池： CR2032，3 V，非充电型，可拆卸，符合 CE 标准。

更换电源模块

小心
化学危害
轻度或中度人身伤害

- 在开启电源之前确认水泵安装无误并且已做好启动准备。
- 只有正确安装电源线才能保持外壳防护等级（IP65 /4X 型）。
- 请勿操作或者切断电源插头或电缆。

维修

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害

- 只有经过格兰富公司授权的人员才能打开水泵的外壳。
- 维修工作必须由经过授权且具备相应资质的人员执行。
- 在执行保养和维修工作之前，请先切断泵的电源。

咨询您的格兰富服务伙伴。如有需要，请将泵连同安全声明一起发送给格兰富。您可以在本手册的末尾处找到安全声明。请打印该安全声明，然后填写信息，再将副本附加到泵上。

水泵在拆卸前必须先进行清洗！
如果计量液体可能已进入泵壳内，应在安全声明中明确说明。参见“隔膜泄漏”章节。

故障及错误消息

小心
化学危害
轻度或中度人身伤害

- 在进入**事件日志**菜单之前，请确保水泵处于“停止”运行状态。
- 打开电源时，水泵可自动启动。

黄色显示屏发出警告，此时水泵继续运行。
红色显示屏发出警报，此时水泵停止计量。当触发某些警报时，水泵会定期尝试重新启动。当故障原因得到纠正后，水泵会自动启动并切换回正常运行状态。

小心
化学危害
轻度或中度人身伤害

- 在消除故障源之前，确保泵已做好启动准备。
- 打开电源时，水泵可自动启动。

在对水泵作业之前，务必将水泵的运行状态设为“停止”，或者切断水泵的电源连接。
确保对系统进行降压。

RTC 电池电量过低警告

警告
摄入危害
死亡或重度人身伤害

- 将新电池和废旧电池放在儿童接触不到的区域。
- 如怀疑误食电池或者电池插入身体任何部位，应立即就医。
- 吞下的纽扣电池可能在短短 2 小时内在体内引起化学烧伤。

警告
化学危害
死亡或重度人身伤害

- 当显示屏显示 **RTC 电池电量过低**警告时，请立即更换电池。 若未更换电池，则可能导致计量不足或过度。

报废

报废前请删除所有信息。

1. 选择**设置** > **基本设置** > **出厂重置**。确认对话框。
2. 清空计量头。

产品处置

本产品或其部件必须按环保方法进行处理。

1. 使用公立或私立废品回收服务设施。
2. 如果当地没有公立或私立废品回收设施，请联系最近的格兰富公司或者维修站。
3. 废电池应按照国家统一处理方案进行处置。如有疑问，请联系当地的格兰富公司。

产品上打叉的垃圾桶符号表示其必须与家庭垃圾分开处理。当带有此符号的产品达到使用寿命时，请将其送至当地废物处理机构指定的收集点。单独收集和回收这些产品有助于保护环境和人类健康。

另请参阅 *www.grundfos.com/product-recycling* 上的产品生命终期信息。

日本語 (JP) 安全上の注意

原文(英語)の日本語版

これらの安全事項は、本製品での作業に関して取るべき安全上の予防措置を簡単に概説するものです。本製品の取り扱い、設置、運転、メンテナンス、サービスおよび修理に際しては、これらの安全事項を順守してください。これらの安全事項は補足的文書であり、すべての安全に関する指示は、取扱説明書の該当するセクションにも掲載されています。いつでも参照できるように、設置場所にこれらの安全事項を保管してください。

対象グループ

本取扱説明書は、専門の設置業者と本製品のオペレーターを対象としています。

資格とトレーニング

据付・運転・保守に従事する取扱者には、業務に関する資格が必要となります。

取扱者の責任範囲、権限と監督レベルは、管理者により厳正に区分される必要があります。必要な場合、適切なトレーニングを行ってください。

安全上の注意に従わなかった場合の危険性

安全上の注意に従わなかった場合、取扱者、環境またはポンプに危険がおよぶ恐れがあり、損害賠償を受けられなくなる可能性があります。

次の危険が発生する可能性があります。

- 電気的、機械的および化学的な影響にさらされることによる人身傷害。
- 有害な物質の漏洩による環境および人に対する損傷。

オペレータおよびユーザのための安全上の注意

警告
感電
死亡または深刻な傷害
- 電源および電気的コンポーネントに液体を近づけないでください。

ポンプへの作業を始める前に、必ずポンプの運転状態を「停止」にするか、電源から外してください。

システムは無圧状態にしてください。

電源プラグを使用して、ポンプを電源から切り離してください。

この取扱説明書に書かれた安全上の注意、健康保護、環境保護および事故防止のために設けられた国の基準、国内のすべての労働、運転、安全に関する規定に従う必要があります。

ポンプに添付された情報にも注意してください。

危険物の漏洩は、人、動物または環境に対して有害にならないよう処理しなければなりません。

電気エネルギーによる損傷を防ぐ必要があります。地域の電力供給会社の規制を遵守してください。

アクセサリおよび交換部品は正規の製品を使用してください。

放射線安全に関する情報

注意
放射線
軽度または中程度の傷害
- 本製品は身体各部から最低でも 20 cm (0.66 フィート)以上離してください。人体組織は RF エネルギーによって加熱される場合があります。

ラジオ周波数に関する安全性

据付業者およびエンドユーザには、ラジオ周波数の暴露に関する要件に順守できるように、必ずこの取扱説明書と操作条件を提供してください。

Bluetooth 情報

動作周波数	2400 – 2483.5 MHz (ISM バンド)
変調タイプ	GFSK
データ率	2 Mbps
送信電力	内部アンテナ付きで 5 dBm EIRP

無線周波放射線被曝情報(カナダおよび米国)

注意
放射線
軽度または中程度の傷害
- 本機器は、管理されていない環境向けに定められている FCC および ISED 放射線曝露制限に準拠しています。この装置は、ラジエータと人体の間に最低 20 cm (0.66 フィート)の距離を空けて設置および運転してください。

このデバイスは、FCC 規則のパート 15 およびカナダのイノベーション・科学経済開発省のライセンス免除 RSS に準拠しています。

グルンドフォスが明示的に承認していない変更や修正が本機器に加えられると、本機器を操作する上で必要な FCC 承認が無効になる可能性があります。

操作は以下の条件に従うものとします:

- 本機器が、有害な干渉を引き起こす可能性がないこと。
- 本機器が、予期しない操作を引き起こす障害などを含めて、受信された障害はすべて受け入れること。

米国に対する EMC 声明

注:この装置はテストの結果、FCC 規則パート 15 に基づくクラス B デジタル装置の制限に準拠していることが確認されています。これらの制限は、住宅に設置した場合に有害な干渉から適切に保護されるように設計されています。この装置は無線周波エネルギーを生成、使用、放射する可能性があります。指示に従って設置および使用しない場合、無線通信に有害な干渉を引き起こす可能性があります。ただし、特定の設置条件で干渉が発生しないという保証はありません。この装置がラジオやテレビの受信に実際に有害な干渉を引き起こしている場合は、電源のオン/オフを切り替えることで確認できますが、以下の対策のいずれかを行って干渉を修正することをお勧めします。

- 受信アンテナの向きまたは場所を変える。
- 装置と受信機の距離を離す。
- 装置を、受信機が接続されている回路とは別の回路のコンセントに接続する。
- 販売店または経験のある無線/テレビ技術者に相談する。

無線の承認

この製品では、適合マークとそれに対応する警告を表示する電子ラベル(e ラベル)を使用しています。

全リストについては、**情報** > **規則**にあるポンプメニューを参照してください。

詳細については、セクション**規則**を参照してください。

サイバーセキュリティ

本製品は、不正アクセスを防止するための入出管理のある場所に設置してください。

本製品は厳重なアクセス制御のある保護されたネットワークサブネットにのみ接続してください。

SMART Digital S DDA-C は、GENIbus および Modbus RTU または Modbus TCP プロトコルのフィールドバス・スレーブとして機能します。これらのプロトコルでは、基盤となるネットワーク通信を使用します。この通信にはセキュリティが組み込まれていないため、インストールへの物理的なアクセスは認可された人員のみに許可し、地域のの安全リスク評価で提案されているイニシアチブに従うことを強く推奨します。

ネットワークインターフェースとサービス

工場出荷時のデフォルト状態では、本製品は以下のネットワークインターフェースを公開しています。

インターフェース	説明
RJ45	有線イーサネット接続

工場出荷時のデフォルト状態では、本製品は以下のサービスをネットワークインターフェース上で公開しています。

インターフェース	ネットワークサービス	説明
RJ45	Modbus TCP	TCP/IP ベースのフィールドバス

薬注ポンプに故障が発生した際のシステムの安全について

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- ポンプから放出される化学物質や破損した配管によって、システムの部品や建物などに被害を及ぼさないようにしてください。
- 漏洩監視ソリューションや受け皿の設置をお勧めします。

システムは、EN ISO 13850 の要件に従って、外部非常停止機器または非常遮断スイッチに接続されている必要があります。

使用する薬液

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- 薬液を使用する際は、薬液メーカーの安全データシートや取扱説明書を確認してください。
- 薬液を扱うときは、保護具を着用してください。

薬液を注入するときは、次の点に注意してください。

- 電源を入れ直す前に、注入配管はしっかり接続し、ポンプ・ヘッド内の薬液が噴霧されて人を危険にさらすことがないよう注意してください。
- 注入される薬液は加圧されており、健康や環境に有害となる危険性があります。
- 薬液を扱う際は、使用地域で適用される事故防止規則に従ってください。
- 受け皿などの容器に接続したエア抜きホースは、必ずエア抜きバルブに接続してください。
- 薬液は、全体が液状が凝縮された状態でなければなりません。
- 薬液の凝固点や沸点を確認する必要があります。
- ポンプ・ヘッド、ボールバルブ、ガスケットおよび配管などの、薬液と接触する部品の耐薬品性は、薬液の種類、温度や使用圧力に依存します。
- 接液部品は、運転条件下で薬液に耐えられるものである必要があります。

詳細については、データ冊子のポンプ液リストを参照してください。*液体 | グルンドフォス*も参照してください。

ダイアフラム漏れの安全対策

警告
液体がポンプハウジングに入ると爆発の危険があります。
死亡または深刻な傷害
ダイアフラムが損傷している場合、薬液がポンプハウジングに入り込むことがあります。

- ダイアフラム漏れが発生した場合には、直ちにポンプを電源から切り離してください。
- ポンプに誤って電源が入らないようにしてください。
- ポンプが電源に接続されていない状態でポンプ・ヘッドを分解して、薬液がポンプハウジングに入っていないかチェックします。

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- ドレン吐出口が詰まっている状態や、汚れている状態でポンプを運転してはなりません。
- ドレン吐出口にホースを取り付けてはなりません。
- ポンプ・ヘッドのネジが破損したり緩んだりした状態で、ポンプを運転してはなりません。

ダイアフラムに漏れや破損があると、薬液がポンプ・ヘッドのフランジにある吐出口から漏れ出します。「製品概要」および「ポンプ・ヘッドの概要」セクションを参照してください。

ダイアフラム漏れによる危険を防ぐため、以下に従ってください。

- 定期的に保守点検を行います。
- ドレン吐出口が、結晶化する媒体によって詰まっている可能性があります。
- ドレン吐出口が詰まっている状態や、汚れている状態でポンプを運転してはなりません。
  - ドレン吐出口が詰まったり汚れている場合は、「ダイアフラム漏れの場合の分解」のセクションにある説明に従ってください。
- ドレン吐出口にホースを取り付けてはなりません。
  - ドレン吐出口にホースを取り付けると、薬液が漏れているかどうかを検知できなくなります。
- 漏れた薬液により健康を害したり、物に損傷を与えるのを防ぐため、適切な予防措置を取ってください。
- ポンプ・ヘッドのネジが破損したり緩んだりした状態で、ポンプを運転してはなりません。

バッテリ・ステータス

警告
飲み込む危険性
死亡または深刻な傷害

- 新品および使用済みのバッテリは、お子供の手の届かないところに保管してください。
- バッテリを飲み込んだり、身体のいずれかの内部に挿入してしまった疑いがある場合は、直ちに医師の診断を受けてください。
- ボタン型バッテリを飲み込むと、2 時間以内という短い間に体内で化学熱傷が引き起こされる可能性があります。

本製品には、ボタン型バッテリが含まれます。

- タイプ : CR2032
- 定格電圧 : 3V
- 充電不可
- 取り外し可能
- CE 準拠

誤飲の危険を避けるため、以下の点に注意してください。

- 使用済みのバッテリで重傷や死亡を招くことがあります。
- 治療については、地元の毒物管理センターにご連絡ください。
- 使用済みのバッテリは、取り外して直ちにリサイクルするか、地域の規則に従って廃棄してください。バッテリを家庭用ゴミ箱に捨てたり、焼却したりしないでください。
- 長期間使用しない機器からはバッテリ取り外し、直ちにリサイクルするか、地域の規制に従って廃棄してください。
- 強制放電や再充電、分解、または 80 °C/176 °F 以上の加熱、焼却はしないでください。ガスの放出や漏出、爆発により化学やけどを負い、負傷する恐れがあります。
- バッテリコンパートメントは必ずしっかりと閉じてください。バッテリコンパートメントがしっかりと閉じない場合は、本製品の使用を止めてバッテリを取り外し、お子様の手の届かないところに保管してください。
- バッテリが極性 (+ および −) に従って、正しく取り付けられていることを確認してください。

開梱

ポンプに貼られているシールが、破損していないことを確認します。

シールが破損している場合、保証が無効になる可能性があります。

使用目的

ポンプは、この取扱説明書の説明に厳密に従った液体、非摩耗性、非引火性および非可燃性の媒体の注入に適しています。

薬液は、全体が液状が凝縮された状態でなければなりません。
薬液の凝固点や沸点を確認してください。
屋外での使用の際は、遮光が必要です。

米国およびカナダにおける飲料水の殺菌・消毒に関する声明:

薬注ポンプは、NSF 61/372 承認済みと銘板に記載されている場合、NSF 61/372 に従って認証されています。
認証は、飲料水中の水酸化ナトリウム（NaOH）濃度が 100 mg/l 未満、飲料水中の次亜塩素酸ナトリウム（NaOCl）濃度が 80 mg/l 未満、および飲料水中の二酸化塩素（ClO2）濃度が 0.8 mg/l 未満の投与率に基づいています。

承認取得済みの化学物質:

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

不適切な運転方法

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害
- 可燃性液体は使用しないでください。
- 不適切なホースやパイプを使用しないでください。
- 不適切な油圧接続は使用しないでください。

ポンプを爆発の恐れがある地域で使用することは認められません。

間違った電源電圧を使用しないでください。
間違った電気接続を使用しないでください。
電源プラグやケーブルを操作したり、切ったりしないでください。

リレーなどで電源のオン・オフを頻繁に切り替えると、ポンプの電子回路が損傷するか、ポンプが故障する可能性があります。また、内部の始動方式により注入精度が低下します。
注入するために、ポンプを電源で制御しないでください。
ポンプの始動または停止には、**外部停止**機能のみを使用してください。

ポンプのエア抜きにはエア抜きバルブのみを使用してください。通常の運転中は、エア抜きバルブは必ず閉じた状態にしてください。

ポンプに使用する記号

シンボル	説明
	これは、通常の危険箇所を示しています。
	非常時および保守点検や修理の際には、本製品の電源を外してください。
	本装置は電気安全等級 II に準拠します。
	ポンプ・ヘッドへのエア抜きホースの接続状況を示しています。エア抜きホースが正しく接続されていない場合、薬液が漏れるおそれがあります。

技術データ

最低/最高液温: −10/45 °C
最低/最高周囲温度: 0/45 °C
最高相対湿度（結露なし）:96 %
最大標高:2000 m
電圧: 100–240 V (− 10 %/+ 10 %)、50/60 Hz
最大消費電力 P_1:24 W
筐体等級: IP65、筐体タイプ 4X
電気安全等級: II
汚染度:2

設置上の必要事項

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害
- 薬液を使用する際は、薬液メーカーの安全データシートや取扱説明書を確認してください。
- ポンプ・ヘッド、接続配管などを扱う際には、保護衣を着用してください。

警告
感電
死亡または深刻な傷害
- すべての電気接続は、各地域の規則に従い、認定された電気工事担当者が行ってください。
- 供給電圧は銘板に記載されている値と一致していなければなりません。
- 電源プラグやケーブルを操作したり、切ったりしないでください。

注意
放射線
軽度または中程度の傷害

- 本製品は身体各部から最低でも 20 cm (0.66 フィート) 以上離してください。人体組織は RF エネルギーによって加熱される場合があります。

本製品は、不正アクセスを防止するための入出管理のある場所に設置してください。

ポンプに貼られているシールが、破損していないことを確認します。
シールが破損している場合、保証が無効になる可能性があります。

本製品を設置する際には、以下の条件を満たしていることを確認してください。

- 本システムは、雨、湿度、結露、直射日光、埃の影響を受けない場所に設置してください。
- 設置場所では、安全に製品を運転するのに十分な明るさを確保してください。
- 特にポンプを密閉キャビネットに設置する場合などには、機器の腐食を防ぐために設置場所に十分な換気を設ける必要があります。
- 許容される周囲条件に従ってください。「技術データ」セクションを参照してください。
- 取り付ける面は、安定していて震動しない場所でなければなりません。
- 流体の流れ方向は垂直に上向きとします。
- システムは、EN ISO 13850 の要件に従って、外部非常停止機器または非常遮断スイッチに接続してください。

ポンプの組立

ポンプは、運転中にオペレータが簡単にプラグに手が届く位置に取り付けてください。
非常の際、ポンプを電源からすばやく切り離すことが可能になります。

コントロール・キューブの位置合わせ

警告
感電
死亡または深刻な傷害

- 筐体等級 (IP65/筐体タイプ 4X) と感電保護を確保できるように、コントロール・キューブは正しく取り付けてください。

油圧配管の接続

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- 薬液を使用する際は、薬液メーカーの安全データシートや取扱説明書を確認してください。
- ポンプ・ヘッド、接続配管などを扱う際には、保護衣を着用してください。

吸込側と吐出側の差圧は最低 1 bar (14.5 psi) 必要です。
制御タイプ FCM およびダイアフラム漏れ検出機能付ポンプの場合、吸込み側と吐出側の間の差圧は最低 2 bar (29 psi) 必要です。

始動の前およびポンプ・ヘッドを開けた後は、トルク・レンチを使用してポンプ・ヘッドのネジを締めます。
2～5 時間運転した後、トルク・レンチを使用してポンプ・ヘッドのネジを再度締め直します。
トルク[Nm]: 4

ポンプ・ヘッドには、出荷試験の際に使用した水が入っていることがあります。水に触れるべきではない媒介を注入する場合は、あらかじめ別の媒体を注入してください。
次の点を必ず遵守してください。

- 吸上高さと配管径を確認してください。「技術データ」セクションを参照してください。
- ホースと配管が、適正な角度内になるように切断します。
- 配管に無駄なループや曲がりがないか確認してください。
- 吸込配管はできるだけ短くしてください。
- 吸込配管を吸込バルブに向かって配線します。
- 吸込配管にフィルタを取り付けると、システム全体を異物から保護し、漏れる可能性を減らすのに役立ちます。
- 高圧から保護するため、吐出側配管に圧力リリーフ弁を取り付けてください。
- フート・バルブの状態は定期的にチェックしてください。
- 制御タイプ FCM のみ: 1 l/h満の吐出量の場合、必要な差圧を安全に生成するために、吐出側に追加のスプリング式バルブ (約 3 bar) を使用することをお勧めします。

電気接続

警告
感電
死亡または深刻な傷害

- すべての電気接続は、各地域の規則に従い、認定された電気工事担当者が行ってください。
- 供給電圧は銘板に記載されている値と一致していなければなりません。
- ポンプの入力端子に接続した外部機器の電気回路は、二重絶縁または強化絶縁で危険な電圧から切り離さなければなりません。
- ポンプで作業を開始する前に、電源を切ってください。
- 誤って電源が入らないようにしてください。
- 電源プラグやケーブルを操作したり、切ったりしないでください。

注意
化学物質の危険
軽度または中程度の傷害

- 電源を入れる前に、ポンプが適切に設置され、始動の準備ができていることを確認してください。
- ポンプは電源が入ったときに自動的に運転開始することがあります。

筐体等級（IP65/筐体タイプ 4X）は、プラグまたは保護キャップが正しく取り付けられている場合のみ保証されます。
電源プラグは、ポンプを電源から切り離すためのものです。

ポンプの始動準備

注意
化学物質の危険
軽度または中程度の傷害

- 薬液を使用する際は、薬液メーカーの安全データシートや取扱説明書を確認してください。
- ポンプ・ヘッド、接続配管などを扱う際には、保護衣を着用してください。
- 電源を入れる前に、ポンプが適切に設置され、始動の準備ができていることを確認してください。
- ポンプは電源が入ったときに自動的に運転開始することがあります。
- すべての薬液は、人体、動物または環境に有害とならない方法で収集および廃棄してください。

始動前とポンプ・ヘッドを開けた後は毎回、トルク・レンチを使用してポンプ・ヘッドのネジを締めてください。
2～5 時間運転した後、トルク・レンチを使用してポンプ・ヘッドのネジを再度締め直します。
トルク[Nm]：4

ポンプの始動準備をする際には、次の点を確認してください。

- 必ず適切な資格をもつ担当者がポンプの電気接続を行ってください。
- 銘板に指定されている電源がその地域の使用条件に一致していることを確認してください。
- すべての配管またはホース接続が適切に締められていることを確認し、必要に応じて締め直します。「油圧接続」セクションを参照してください。
- ポンプに最新のバージョンのソフトウェアがインストールされていることを確認してください。**Grundfos GO** アプリを確認し、ソフトウェアのアップデートがないかチェックしてください。

ポンプの始動

ポンプを始動する前に、**Grundfos GO** アプリを確認し、ソフトウェアのアップデートがないかチェックしてください。

ポンプのエア抜き

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- エア抜き用ホースは正しく接続し、適切なタンクに入れてください。
- エア抜き用バルブを 1 回転分以上開かないでください。

「ポンプの始動準備」セクションをお読みください。

[100%]キーを押しながらクリックホイールを時計回りに回すことで、処理時間を最大 300 秒まで延長することができます。

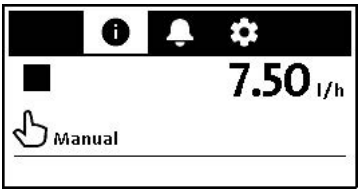
Grundfos GO

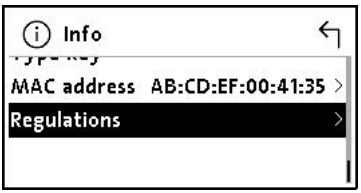
設定を **Grundfos GO** アプリに保存します。

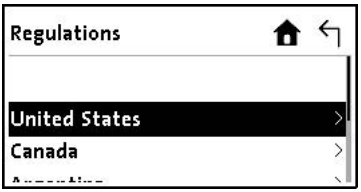
規則

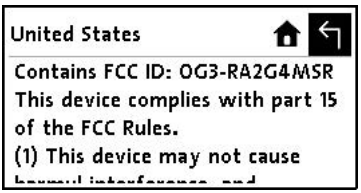
規則メニューには、適合マーク（電子ラベル）とそれに対応する警告のリストが含まれています
完全なリストは、**情報** > **規則**のポンプメニューにあります。

米国の例:









イベントログ

注意
化学物質の危険
軽度または中程度の傷害

- ポンプは自動で開始させることができます。
- **イベントログ**メニューを開く前に、必ずポンプの運転状態が「停止」になっていることを確認してください。

アナログ出力

アナログ 0–20 mA モード以外の全運転モードで、アナログ出力の範囲は 4–20 mA です。

ディスプレイに表示される背圧の値、またはアナログ出力で測定される背圧の値は、常に最後の吐出ストロークの値です。

運転モード

注意
自動始動
軽度または中程度の傷害

- 運転モードを変更すると、ポンプは自動的に始動します。
- 運転モードを変更する前に、ポンプを「停止」運転状態に設定してください。

パルス

その後のパルスの処理により、投与された化学物質の濃度が局所的に増加する可能性があります。

タイマ 週

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- 時間と日時を変更することで、過量注入や過小注入が発生し、濃度が増加または減少する可能性があります。
- ディスプレイに **RTC バッテリ低下**警告が表示されたら、すぐにバッテリーを交換してください。バッテリーを交換しないと、過少投与または過剰投与が発生する可能性があります。

警告
化学的危険
死亡または深刻な傷害

- サマータイムに切り替える際に、バッチ注入が影響を受ける可能性があります。バッチがスキップされたり、バッチが複数回注入されたりすることがあります。また、バッチが予定より長く投与されることも起こり得ます。
- これを回避するには、Grundfos GO アプリで**自動的に設定**を無効にしてください。

最大容量

最大容量は設定に影響を与えます。**最大容量**を設定する前に、設定を保存してください。

スローモード

SlowMode 機能を有効にすると、ポンプの最大注入量が設定した割合へと減少されます。

AutoFlowAdapt

AutoFlowAdapt を有効にすると、注入精度が向上します。

圧力モニタリング

このセクションは FCM 制御タイプに適用されます。

一度背圧が設定した**最大圧力**以下に下がると、ポンプは自動的に再始動します。

ディスプレイに表示される背圧の値、またはアナログ出力で測定される背圧の値は、常に最後の吐出ストロークの値です。

圧力設定範囲

警告
加圧システム
死亡または深刻な傷害
- 高圧から保護するため、吐出側配管に圧力リリーフ弁を取り付けてください。

ポンプ・ヘッドで測定される圧力は、実際のシステム圧力より少し高めです。
最大圧力は、システム圧力より最低でも 0.5 bar 高くしてください。
最小圧力は、**最大圧力**より最低でも 1 bar 低くしてください。

圧力センサ校正

このセクションは FCM 制御タイプに適用されます。

注意
化学物質の危険
軽度または中程度の傷害
- 圧力センサを較正する前に、吸引バルブを外します。

圧力センサは技術的に必要な場合のみ較正してください。
吸引バルブを取り付けたまま圧力センサを較正すると、正しく較正されません。

ConditionCheck

このセクションは FCM 制御タイプに適用されます。

注意
化学物質の危険
軽度または中程度の傷害
- **ConditionCheck** 中にポンプが注入を開始します。

ConditionCheck を実施する前に、ポンプをシステムに設置し、運転状態を「停止」にする必要があります。

各 **ConditionCheck** が 1 つの障害を分析します。さらに障害があるかどうかを調べるには、最初の障害が修正された後に新たに **ConditionCheck** を実行する必要があります。

校正

較正中、ポンプは標準の 100 ストローク/分で運転します。**SlowMode** 機能が有効になっている場合、ストローク数は 50%で 60、25%で 30 になります。

通信

本製品は厳重なアクセス制御のある保護されたネットワークサブネットにのみ接続してください。

バス／クラウド制御

注意
自動始動
軽度または中程度の傷害
- **バス／クラウド制御**機能を無効にした後、ポンプが自動的に始動することがあります。
- **バス／クラウド制御**機能を無効にする前に、ポンプの運転状態を「停止」にしてください。

いずれかの設定を手動で変更するには、**バス／クラウド制御**機能を一時的に無効にしてください。

注意
自動始動
軽度または中程度の傷害
- ポンプは自動で開始させることができます。
- 異常を復旧する前に、ポンプの運転状態を「停止」にしてください。

RS485

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害
- 2 つのマスターを持つポンプを、イーサネットおよび RS485 経由で同時に制御しないでください。

据付と試運転を開始する前に、CIU および CIM に同梱されている文書をお読みください。

Modbus RTU が有効になると Modbus TCP は無効になります。

Ethernet

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害
- 2 つのマスターを持つポンプを、イーサネットおよび RS485 経由で同時に制御しないでください。

本製品は厳重なアクセス制御のある保護されたネットワークサブネットにのみ接続してください。

イーサネット接続には、シールド付きケーブルのみを使用してください。

Modbus TCP が有効になると Modbus RTU は無効になります。

CIM モジュール

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害
- 2 つのマスターを持つポンプを、イーサネットおよび RS485 経由で同時に制御しないでください。

据付と試運転を開始する前に、CIU および CIM に同梱されている文書をお読みください。

時間

警告
化学的危険
死亡または深刻な傷害
- 時間を変更すると、時間に敏感な機能に影響を与える可能性があります。
- 時間を変更することで、過量注入や過小注入が発生し、濃度が増加または減少する可能性があります。
- **Grundfos GO** アプリで**自動的に設定**を選択すると、アプリとポンプの間で時間が同期されます。これはサマータイムにも適用されます。

日付

警告
化学的危険
死亡または深刻な傷害
- 日付を変更すると、時間に敏感な機能に影響を与える可能性があります。
- 日にちを変更することで、過量注入や過小注入が発生し、濃度が増加または減少する可能性があります。

リレー出力

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害
- ディスプレイに **RTC バッテリ低下**警告が表示されたら、すぐにバッテリーを交換してください。バッテリーを交換しないと、過少投与または過剰投与が発生する可能性があります。

サマータイムに切り替える際に、**タイマ　週**が影響を受ける可能性があります。**手順**がスキップされたり、複数回実行される可能性があります。また、**手順**が予定より長くなる場合もあります。これを回避するには、**Grundfos GO** アプリで**自動的に設定**を無効にします。

レベル・センサ

注意
化学物質の危険
軽度または中程度の傷害
- 容器に液が補充されると、ポンプは自動的に再始動します。

外部停止

リレーなどで電源のオン・オフを頻繁に切り替えると、ポンプの電子回路が損傷し、ポンプが故障する原因となります。また、内部の始動方式により注入精度が低下します。

注入するために、ポンプを電源で制御しないでください。

ポンプの始動および停止には、**外部停止**機能のみを使用してください。

基本設定

プロセスを実行する前に、ポンプを停止してください。

ポンプのメモリには、最後に保存した設定が常に残っています。古いメモリ・データは上書きされます。

複数の設定を **Grundfos GO** アプリに保存して、複数のポンプに転送することができます。

高度な設定

クラウドの設定に標準的なフィールドバス設定を保存しないでください。ポンプのメモリが破損するおそれがあります。

点検

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- 保守点検作業は有資格者が行ってください。
- ポンプハウジングは、グルンドフォスの認定を受けた担当者以外が開けることはできません。
- ポンプを電源に接続しないでください。
- 保守のため、ポンプを電源に接続したままの状態にする必要がある場合は、Bluetooth を無効にしてください。
- 保守点検スケジュールは遵守する必要があります。日常点検を怠ると、ダイアフラムの漏れが認識されず、化学的危険につながる可能性があります。

保守点検スケジュール

毎日

- ドレン吐出口から液が漏れていないか、ドレン吐出口が詰まったり汚れていないかチェックします。
  - 「ポンプ・ヘッドの概要」セクションを参照してください。
  - 「ダイアフラム漏れ」セクションの指示に従ってください。
- 液がポンプ・ヘッドまたはバルブから漏れていないかチェックします。
  - ポンプ・ヘッドのネジをトルクレンチを使って 4Nm で締め付けます。
  - バルブおよびキャップ·ナットを締め、サービスを実施します。
- ポンプのディスプレイに、サービス依頼メッセージが表示されているか確認してください。
  - 「サービスシステム」セクションの指示に従ってください。

点検システム

点検の実施内容の詳細については、サービス用取扱説明書 (93079510) をお読みください。

摩耗を増加させる媒体の場合、点検間隔を短くする必要があります。

ダイアフラム漏れ

警告
液体がポンプハウジングに入ると爆発の危険があります。
死亡または深刻な傷害

- 破損したダイアフラムを使用すると、液体がポンプハウジングに入り込む可能性があります。
- ダイアフラム漏れが発生した場合には、直ちにポンプを電源から切り離してください。
- ポンプに誤って電源が入らないようにしてください。
- ポンプを電源に接続せずにポンプ・ヘッドを分解して、薬液がポンプ・ハウジングに入らないようにします。「ダイアヤフラム漏れの場合のダイアフラムの分解」セクションの説明に従って続行します。

ダイアヤフラム漏れの場合のダイアフラムの分解

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- ポンプを電源に接続しないでください。
- 保守のため、ポンプを電源に接続したままの状態にする必要がある場合は、Bluetooth を無効にしてください。

ポンプヘッド、ダイアフラム、バルブの再組み立て

始動前とポンプ・ヘッドを開けた後は毎回、トルク·レンチを使用してポンプ・ヘッドのネジを締めてください。

2～5 時間運転した後、トルク·レンチを使用してポンプ・ヘッドのネジを再度締め直します。

トルク[Nm]: 4

ポンプハウジング内の薬液

警告
液体がポンプハウジングに入ると爆発の危険があります。
死亡または深刻な傷害

- 直ちにポンプを電源から切り離してください。
- ポンプに誤って電源が入らないようにしてください。

キューブ前面のバッテリの交換

警告
飲み込む危険性
死亡または深刻な傷害

- 新品および使用済みのバッテリは、お子供の手の届かないところに保管してください。
- バッテリを飲み込んだり、身体のいずれかの内部に挿入してしまった疑いがある場合は、直ちに医師の診断を受けてください。
- ボタン型バッテリを飲み込むと、2 時間以内という短い間に体内で化学熱傷が引き起こされる可能性があります。

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- ディスプレイに **RTC バッテリ低下**警告が表示されたら、すぐにバッテリーを交換してください。バッテリを交換しないと、過少投与または過剰投与が発生する可能性があります。

正しいバッテリタイプのみを使用してください。CR2032、3V、非充電式で取り外し可能、CE に準拠したバッテリです。

電源ケーブルの交換

注意
化学物質の危険
軽度または中程度の傷害

- 電源を入れる前に、ポンプが適切に設置され、始動の準備ができていることを確認してください。
- 筐体等級（IP65 / タイプ 4X）は、電源ケーブルが正しく取り付けられている場合のみ保証されます。
- 電源プラグやケーブルを操作したり、切ったりしないでください。

修理

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- ポンプハウジングは、グルンドフォスの認定を受けた担当者以外が開けてはなりません。
- 修理は有資格者が行ってください。
- 保守点検作業や修理を行うときは、電源を切って下さい。

グルンドフォスのサービス・パートナーにご連絡ください。必要に応じて、安全宣言書を添えてポンプをグルンドフォスに返送します。本マニュアルの最後にある安全宣言書をご覧ください。安全宣言書はコピーし、記入してポンプに取り付けてください。

ポンプは発送前に洗浄しなければなりません。
ポンプハウジングに薬液が入っている可能性がある場合には、安全宣言書にその旨を明記してください。「ダイアフラム漏れ」セクションを確認してください。

エラー・メッセージ付きの障害

注意
化学物質の危険
軽度または中程度の傷害

- **イベントログ**メニューを開く前に、必ずポンプの運転状態を「停止」にしてください。
- ポンプは電源が入ったときに自動的に運転開始することがあります。

黄色の表示は警告と、ポンプが運転中であることを表します。

赤色の表示はアラームと、ポンプが注入を停止していることを表します。一部のアラームではポンプが定期的に再始動を試みます。アラームの原因が取り除かれるとポンプは自動的に始動し、通常運転に切り替わります。

注意
化学物質の危険
軽度または中程度の傷害

- 故障の原因を修正する前に、ポンプの始動の準備ができていることを確認してください。
- ポンプは電源が入ったときに自動的に運転開始することがあります。

ポンプへの作業を始める前に、必ずポンプを「停止」状態にするか、電源から外してください。
システムに圧力がかかっていないことを確認します。

RTC バッテリ低下警告

警告
飲み込む危険性
死亡または深刻な傷害

- 新品および使用済みのバッテリは、お子供の手の届かないところに保管してください。
- バッテリを飲み込んだり、身体のいずれかの内部に挿入してしまった疑いがある場合は、直ちに医師の診断を受けてください。
- ボタン型バッテリを飲み込むと、2 時間以内という短い間に体内で化学熱傷が引き起こされる可能性があります。

警告
化学物質の危険
死亡または深刻な傷害

- ディスプレイに **RTC バッテリ低下**警告が表示されたら、すぐにバッテリーを交換してください。バッテリーを交換しないと、過少投与または過剰投与が発生する可能性があります。

廃止

廃止する前に、すべての情報を削除してください。

1. **設定** > **基本設定** > **出荷時リセット**を選択します。ダイアログを確認します。
2. ポンプ・ヘッドを空にします。

製品の処分

この製品および部品は、環境に配慮した方法で処分してください。

1. 公共・民間の廃棄処分業者に委託してください。
2. 廃棄物収集サービスを利用できない場合は、お近くのグルンドフォスまたは当社のサービス店までご連絡ください。
3. 使用済みのバッテリは、国または自治体の回収制度を通じて廃棄してください。破棄方法について疑問がある場合は、最寄のグルンドフォスにお問い合わせください。

車輪つきゴミ箱につけられたバツ印は、家庭ごみとして廃棄できないことを意味します。このマークが付いた製品を廃棄する際には、各地域の規則で定められた収集場所に出してください。このような製品を分別収集しリサイクルすることで環境および人の健康の保護につながります。

保守終了製品に関する情報については、*www.grundfos.com/product-recycling*もご参照ください。

한국어 (KO) 안전지침

안전 지침 원본

이 안전 지침은 본 제품에 대한 모든 작업과 관련하여 취해야 할 안전 조치들을 빠르게 개요 형식으로 제공합니다. 이 제품의 취급, 설치, 운전, 유지보수, 서비스 및 수리 시에는 본 안전 지침을 반드시 준수하십시오. 이 안전 지침은 보조 문서이며, 모든 안전 지침은 설치 및 운전 지침의 관련 섹션에서 다시 볼 수 있습니다. 이 안전 지침을 설치 현장에 보관하여 향후 참조할 수 있도록 하십시오.

대상 그룹

이 설치 및 작동 설명서는 전문 설치업체 및 제품 작동 자용으로 작성되었습니다.

자격조건 및 교육

설치, 작동 및 서비스 담당자는 본 작업과 관련된 자격 조건을 갖추어야 합니다.

작동자는 담당 인력의 책임 영역, 권한 수준 및 관리 범위를 정확하게 정의해야 합니다. 필요한 경우, 담당 인력은 적절한 교육을 받아야 합니다.

안전 지침을 준수하지 않을 경우 따르는 위험

안전 지침을 준수하지 않으면 담당 인력이나 환경 또는 펌프에 위험한 결과가 발생할 수 있으며, 손해 배상 청구 권한도 잃을 수 있습니다.

다음과 같은 위험성이 있습니다.

- 전기, 기계적 또는 화학적 영향에 노출로 인한 인원의 신체적 상해
- 유해 물질 누출로 인한 환경 파괴 또는 신체적 상해

운전자와 사용자를 위한 안전 지침

경고
감전
사망 또는 중상

- 액체가 전원과 전기적 구성 부품에 접촉하지 않게 하십시오.

펌프에 대한 작업을 시작하기 전에 펌프를 "정지" 상태로 두어야 하거나 전원에서 분리해야 합니다.

시스템은 감압한 상태여야 합니다.

전원 플러그를 뽑아서 펌프를 전원에서 분리하십시오.

여기에 나와 있는 모든 안전 규정뿐만 아니라 보건, 환경보호, 사고 방지에 관한 기존 국가 규정과 작업자와 관련된 작업 안전 규정을 반드시 준수해야 합니다.

펌프와 함께 제공된 정보도 숙지해야 합니다.

위험 물질이 누출될 경우 사람이나 동물 또는 환경에 유해하지 않은 방법으로 처리해야 합니다.

전기 에너지로 인한 손상을 방지해야 합니다. 해당 지역 전기 공급 업체의 규정을 준수하십시오.

반드시 정품 액세서리와 정품 서비스 부품을 사용하시기 바랍니다.

방사선 안전 유의 사항 관련 정보

주의
방사선
가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상

- 제품을 모든 신체 부위에서 20 cm(0.66 ft) 이상 떨어진 곳에 설치하십시오. 인체 조직은 RF 에너지에 의해 가열될 수 있습니다.

RF 안전

RF 노출 규정을 만족할 수 있도록 설치 담당자와 최종 사용자에게 다음 설치 및 운전 지침/운전 조건을 제공해야 합니다.

블루투스 정보

작동 주파수	2400 – 2483.5 MHz (ISM 대역)
변조 유형	GFSK
데이터 속도	2 Mbps
송신 출력	내부 안테나가 있는 5dBm EIRP

무선 주파수 방사선 노출 정보(캐나다와 미국의 경우)

주의
방사선
가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상

- 이 장비는 비통제 환경용으로 지정된 FCC 및 ISED 방사선 노출 제한을 준수합니다. 이 장비는 라디에이터와 사람 사이의 거리를 20 cm(0.66 피트) 이상 떨어지게 하여 설치하고 운전해야 합니다.

이 장치는 FCC 규약 15부와 캐나다 혁신사회경제발전부(Innovation, Science & Economic Development Canada)의 라이선스 면제 RSS를 준수합니다.

그런포스의 명시적 승인을 받지 않고 이 장비를 변경하거나 개조할 경우 이 장비를 운전하기 위한 FCC의 승인이 취소됩니다.

운전은 다음 조건에 따릅니다.

- 이 장치는 유해 간섭을 유발하지 않아야 하며,
- 원하지 않는 작동을 유발할 수 있는 간섭을 포함하여 수신된 모든 간섭을 수락해야 합니다.

미국 EMC 선언

참고: 이 장비는 FCC 규정 제15조에 따라 클래스 B 디지털 장비에 대한 제한을 준수하는 것으로 테스트 및 확인되었습니다. 이러한 제한 사항은 주거용 설치 환경에서 유해한 간섭으로부터 적절한 보호를 제공하도록 설계되었습니다. 이 장비는 무선 주파수 에너지를 생성, 사용 및 방출할 수 있으며, 사용 설명서에 따라 설치 및 사용하지 않을 경우 무선 통신에 유해한 전파 간섭을 일으킬 수 있습니다. 그러나 특정 설치 환경에서 간섭이 발생하지 않는다는 보장은 없습니다. 이 장비가 라디오 또는 텔레비전 수신에 유해한 간섭을 일으키는 경우(이는 장비를 껐다 켜보면 확인할 수 있음), 사용자는 다음 조치 중 하나 이상을 통해 간섭을 해결할 것을 권장합니다:

- 수신 안테나의 방향을 바꾸거나 위치를 변경하십시오.
- 장비와 수신기 사이의 거리를 늘리십시오.
- 장비를 수신기가 연결되지 않은 다른 회로의 콘센트에 연결하십시오.
- 대리점이나 라디오/TV 기술자에게 문의하십시오.

무선 승인 사항

본 제품은 적합성 마크 및 관련 경고 문구가 표시된 전자 라벨(e-라벨)을 사용합니다.

전체 목록은 **정보** > **규정** 아래의 펌프 메뉴에서 확인할 수 있습니다.

자세한 내용은 **규정** 섹션을 참조하십시오.

사이버 보안

이 제품은 무단 접근을 방지하기 위해 접근 제어가 가능한 장소에 설치되어야 합니다.

이 제품은 접근이 철저하게 제어된 보호된 네트워크 서브넷에만 연결해야 합니다.

SMART Digital S DDA-C는 GENIbus 및 Modbus RTU 또는 Modbus TCP 프로토콜의 필드버스 슬레이브로 작동합니다. 이러한 프로토콜은 기본 네트워크 통신을 사용합니다. 여기에는 보안 기능이 내장되어 있지 않으므로 반드시 승인 받은 기술자에게만 설치에 대한 물리적 접근을 허용할 것과 현지 안전 위험 평가가 제안하는 조치를 준수할 것을 권장합니다.

네트워크 인터페이스 및 서비스

출고 기본 상태에서, 이 제품은 다음과 같은 네트워크 인터페이스를 제공합니다:

인터페이스	설명
RJ45	유선 이더넷 연결

출고 기본 상태에서, 이 제품은 네트워크 인터페이스를 통해 다음과 같은 서비스를 제공합니다:

인터페이스	네트워크 서비스	설명
RJ45	Modbus TCP	TCP/IP 기반 Fieldbus

도징 펌프의 결함 발생 시 시스템의 안전

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 펌프나 손상된 라인에서 누출된 화학 물질이 시스템 부품 및 구조물을 손상시키지 않도록 합니다.
- 누출 모니터링 솔루션과 드립 트레이를 설치하는 것을 권장합니다.

시스템은 EN ISO 13850에 따라 외장형 비상 정지 장치 또는 비상 전원 차단 장치에 연결해야 합니다.

화학 물질의 도징

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 화학 물질을 취급할 때는 화학 물질 제조업체의 안전 데이터 시트 및 안전 지침을 준수하십시오.
- 화학 물질을 다룰 때는 개인 보호 장비를 착용하십시오.

화학 물질 도징 작업을 할 때 다음 사항을 준수하십시오.

- 전원을 켜기 전에 도징 라인 연결을 반드시 확인하여 도징 헤드 내의 화학 물질이 분출되거나 사람에게 위해를 주지 않도록 해야 합니다.
- 가압된 도징 유체는 건강이나 환경에 유해할 수 있습니다.
- 화학 물질을 취급할 때는 설치 장소별 사고 방지 규정을 적용해야 합니다.
- 누수받이와 같은 용기로 연결된 탈기 호스는 탈기 밸브로 연결되어 있어야 합니다.
- 도징 매체는 응집된 액체 상태여야 합니다.
- 도징 매체의 빙점 및 비등점을 확인해야 합니다.
- 도징 매체와 접촉하는 부품(예: 도징 헤드, 밸브 볼, 개스킷 및 라인)의 내화학성은 매체종류, 매체 온도 및 운전 압력에 따라 다릅니다.
- 도징 유체와 접촉하는 부품은 작동 조건에서 도징 유체에 대해 내성을 지녀야 합니다.

자세한 정보는 데이터 소책자의 사용 유체 목록을 참조하십시오. *유체 | Grundfos*도 참조하십시오.

다이어프램 누출 안전 조치

경고
도징 액체가 펌프 하우징에 들어갔을 때 폭발할 위험
사망 또는 중상
다이어프램이 손상되면 도징 액체가 펌프 하우징으로 들어갈 수 있습니다.

- 다이어프램 누출 시 펌프를 즉시 전원과 분리하십시오.
- 펌프가 의도치 않게 기동하지 않도록 하십시오.
- 펌프 전원이 연결되지 않은 상태에서 도징 헤드를 분해하고 도징 유체가 펌프 하우징에 들어가지 않았는지 확인하십시오.

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 배출구가 막히거나 오염된 상태로 펌프를 운전하지 마십시오.
- 배출구에 호스를 연결하지 마십시오.
- 도징 헤드 나사가 손상되거나 풀린 상태에서 펌프를 운전하지 마십시오.

다이어프램 누출 또는 파손 시, 도징 유체는 도징 헤드 플랜지의 배출구를 통해서 새어 나옵니다. 제품 개요 섹션과 도징 헤드 개요 섹션을 참조하십시오.

다이어프램 누출로 인한 위험을 모두 방지하려면 다음 사항을 준수하십시오.

- 정기적 유지보수를 수행하십시오.
- 유체 결정화로 인해 배출구사 막힐 수 있습니다.
- 배출구가 막히거나 오염된 상태로 펌프를 운전하지 마십시오.
  - 배출구가 막혔거나 오염된 경우, 다이어프램 누출 시 분해 섹션에 설명된 대로 진행하십시오.
- 배출구에 호스를 연결하지 마십시오.
  - 호스가 배출구에 연결되어 있으면 도징 액체가 새어 나오는지 여부를 확인할 수 없습니다.
- 누출되는 도징 액체로부터 건강과 재산을 보호하려면 적절한 예방조치를 취해야 합니다.
- 도징 헤드 나사가 손상되거나 풀린 상태에서 펌프를 운전하지 마십시오.

배터리 상태.

경고
섭취 위험
사망 또는 중상

- 새 배터리와 사용한 배터리는 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- 배터리를 삼키거나 신체 내부에 삽입된 것으로 의심되는 경우 즉시 의사의 진료를 받으십시오.
- 삼킨 버튼 셀 배터리는 2시간 이내에 내부의 화학 화상을 일으킬 수 있습니다.

제품에는 버튼 셀 배터리가 포함되어 있습니다.

- 타입 CR2032,
- 공칭 전압 3 V,
- 비충전식,
- 탁찰식,
- CE 규격.

섭취 위험을 방지하려면 다음을 준수하십시오.

- 사용한 배터리라도 중상이나 사망을 초래할 수 있습니다.
- 치료 정보를 알아보려면 지역 독극물 관리 센터에 문의하십시오.
- 사용한 배터리는 현지 규정에 따라 제거하고, 즉시 재활용하거나 폐기하며, 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오. 배터리는 가정용 쓰레기로 폐기하거나 소각하지 마십시오.
- 현지 규정에 따라 장기간 사용하지 않는 장비에서는 배터리를 제거하고 즉시 재활용하거나 폐기하십시오.
- 강제로 방전, 재충전, 분해하거나 80 °C/176 °F 이상으로 가열하거나 소각하지 마십시오. 그럴 경우 환기, 누출 또는 폭발로 인한 부상으로 화학적 화상을 입을 수 있습니다.
- 항상 배터리함을 완전히 고정하십시오. 배터리함이 단단히 닫히지 않으면 제품 사용을 중지하고 배터리를 제거한 후 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- 배터리가 극성(+ 및 -)에 따라 올바르게 설치되었는지 확인하십시오.

포장 풀기

펌프의 스티커는 손상되어서는 안 됩니다.
스티커가 손상된 경우 보증이 무효화될 수 있습니다.

용도

이 펌프는 액상, 비마모성, 비가연성, 비연소성 유체의 도징에 적합하며, 설치 및 운전 설명서의 지침을 엄격히 준수해야 합니다.

도징 매체는 응집된 액체 상태여야 합니다.
도징 매질의 빙점 및 비등점을 확인하십시오.
외부 설치 시 햇빛을 차단해야 합니다.

미국 및 캐나다에서의 식수 처리 선언문:

도징 펌프는 명판에 그렇게 표시된 경우 NSF 61/372에 따라 승인되었습니다.

인증은 식수 내 수산화나트륨(NaOH) 농도가 100mg/l을 초과하지 않고, 식수 내 치아염소산나트륨(NaOCl) 농도가 80mg/l을 초과하지 않으며, 식수 내 이산화염소(ClO2) 농도가 0.8mg/l을 초과하지 않는 투입률을 기준으로 합니다.

승인된 화학물질:

- HCl
- NaClO2

- ClO2
- NaOH
- NaOCl

부적합한 작동의 예

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 인화성 유체를 도징하지 마십시오.
- 부적절한 호스와 파이프를 사용하지 마십시오.
- 부적절한 유압 연결을 사용하지 마십시오.

잠재적으로 폭발 위험이 있는 장소에서 펌프 작동은 허용되지 않습니다.

잘못된 공급 전압을 사용하지 마십시오.
잘못된 전기 연결을 사용하지 마십시오.
전원 플러그나 케이블을 조작하거나 자르지 마십시오.

예를 들어 릴레이 등을 통해 전원 공급을 자주 차단할 경우 펌프 전자장치가 손상되거나 펌프가 고장날 수 있습니다. 또한 내부 기동이 작동하면서 도징 정확도가 감소됩니다.
도징을 목적으로 전원 공급 장치를 통해 펌프를 제어하지 마십시오.
반드시 **외부 정지** 기능을 사용해서 펌프 작동을 시작하거나 멈춰야 합니다.

반드시 펌프 탈기용 탈기 밸브를 사용하십시오. 정상 운전 시 탈기 밸브가 닫혀 있는지 확인하십시오.

펌프의 기호

기호	설명
	이 기호는 일반적인 위험 장소에 대한 표시입니다.
	긴급 상황이 발생할 경우 또는 모든 유지보수 작업이나 수리 작업을 진행하기 전에는 반드시 전원 공급 장치에서 제품을 분리하십시오.
	이 장치는 전기안전 Class II 를 따릅니다.
	이 기호는 도징 헤드 부의 탈기 호수 연결을 나타냅니다. 탈기 호스가 제대로 연결되어 있지 않으면 도징 유체가 새어나올 위험이 있습니다.

기술 관련 데이터

최저/최고 액체 온도: -10/45 °C
최저/최고 주변 온도: 0/45 °C
최대, 습도(non-cndensing): 96 %
최대, 고도 / 해수면: 2000 m
전압: 100-240 V (- 10 %/+ 10 %), 50/60 Hz
최대 소비 전력 P_1: 24 W
외함보호등급: IP65, 외함 유형 4X
전기 안전 등급: II
오염도: 2

설치 요구 사항

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 화학 물질 취급 시 화학 물질 제조업체의 안전 데이터 시트 및 안전 지침을 준수하십시오.
- 도징 헤드, 연결부 또는 라인에 대한 작업을 수행할 때는 개인 보호 장비를 착용하십시오.

경고
감전
사망 또는 중상

- 모든 전기 연결은 현지 규정에 따라 자격을 갖춘 전기 기술자만 수행해야 합니다.
- 공급 전압은 명판에 표기된 값과 일치해야 합니다.
- 전원 플러그나 케이블을 조작하거나 자르지 마십시오.

주의
방사선
가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상

- 제품을 모든 신체 부위에서 20 cm(0.66 ft) 이상 떨어진 곳에 설치하십시오. 인체 조직은 RF 에너지에 의해 가열될 수 있습니다.

이 제품은 무단 접근을 방지하기 위해 접근 제어가 가능한 장소에 설치되어야 합니다.

펌프의 스티커는 손상되어서는 안 됩니다.
스티커가 손상된 경우 보증이 무효화될 수 있습니다.

제품을 설치할 때 다음 요구 사항이 충족되는지 확인하십시오.

- 설치 장소는 빗물, 습도, 응축수, 직사광선 및 먼지로부터 보호되어야 합니다.
- 설치 장소는 안전한 작동이 가능하도록 조명이 충분해야 합니다.
- 펌프를 밀폐된 캐비닛에 설치하는 경우 특히 장치의 부식을 방지하기 위해 설치 장소를 충분히 환기해야 합니다.
- 허용 가능한 주변 조건을 참조하십시오. 기술 데이터 섹션을 참조하십시오.
- 장착할 표면은 고정 상태이며 진동이 있어서는 안 됩니다.
- 도징은 상향으로 흘러야 합니다.
- 시스템은 EN ISO 13850에 따라 외장형 비상 정지 장치 또는 비상 전원 차단 장치에 연결해야 합니다.

펌프 조립

펌프 설치 시 운전 중에 운전자가 플러그를 쉽게 조작할 수 있도록 설치하십시오.
이렇게 하면 긴급 상황 시 운전자가 펌프를 전원에서 신속하게 분리할 수 있습니다.

컨트롤 큐브 위치 조정

경고
감전
사망 또는 중상

- 컨트롤 큐브를 외함 보호 등급(IP65/외함 유형 4X) 및 충격 보호 요건이 충족되도록 올바로 설치하십시오.

유압부 연결

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 화학 물질 취급 시 화학 물질 제조업체의 안전 데이터 시트 및 안전 지침을 준수하십시오.
- 도징 헤드, 연결부 또는 라인에 대한 작업을 수행할 때는 개인 보호 장비를 착용하십시오.

흡입측과 토출측 사이 압력차는 1 bar(14.5 psi)이상이어야 합니다.
제어 유형 FCM의 경우와, 다이어프램 누출 감지 기능이 탑재된 펌프의 경우, 흡입측과 토출측 간의 압력차는 2 bar(29 psi) 이상이어야 합니다.

기동 전과 도징 헤드가 열려 있을 때마다 토크 렌치로 도징 헤드 나사를 조입니다.
2 ~ 5시간 운전 후 토크 렌치로 도징 헤드 나사를 다시 조입니다.
토크 [Nm]: 4

도징 헤드에 출고 검사 시 유입된 물이 남아 있을 수 있습니다. 물과 접촉해서는 안 되는 유체를 도징하려면 먼저 다른 유체를 도징하십시오.

다음 사항을 준수해야 합니다.

- 흡입 양정 및 라인 직경을 확인하십시오. 기술 데이터 섹션을 참조하십시오.
- 호스와 파이프를 직각으로 자르십시오.
- 호스가 꼬이거나 얽히지 않았는지 확인하십시오.
- 흡입 라인은 가능한 짧게 유지해 주십시오.
- 흡입 라인을 흡입 밸브를 향하도록 배치하십시오.
- 흡입 라인에 필터를 설치하면, 설치 시 오물 유입을 방지하고 향후 누수의 위험을 줄일 수 있습니다.
- 토출 라인에 감압 밸브를 설치하여 고압으로부터 보호합니다.
- 풋 밸브의 상태를 정기적으로 점검하십시오.
- FCM 사양 제어 시만 해당: 토출량이 1 l/h 미만일 경우 필요한 차압을 안전하게 생성하도록 추가적 스프링 장전형 밸브(약 3 bar)를 토출측에 사용할 것을 권장합니다.

전기 연결

경고
감전
사망 또는 중상

- 모든 전기 연결은 현지 규정에 따라 자격을 갖춘 전기 기술자만 수행해야 합니다.
- 공급 전압은 명판에 표기된 값과 일치해야 합니다.

- 펌프 입력에 연결된 외부 장치의 전기 회로는 이중 절연하거나 보강 절연하는 방식으로 위험 전압으로부터 분리해야 합니다!
- 펌프를 수리 및 정비하기 전에 전원을 차단하십시오.
- 전원공급장치의 스위치를 실수로 켜지 않도록 하십시오.
- 전원 플러그나 케이블을 조작하거나 자르지 마십시오.

주의
화학적 위험
가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상

- 전원을 켜기 전에 펌프가 올바로 설치되어 있고 기동 준비가 되어 있는지 확인하십시오.
- 주전원이 공급되면 펌프가 자동으로 기동할 수 있습니다.

외함 보호 등급(IP65enclosure type 4X)은 플러그와 보호캡이 온전히 설치되었을 때만 유효합니다.

전원 플러그를 뽑는 방식으로 펌프를 전원에서 분리하십시오.

펌프 기동 준비

주의
화학적 위험
가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상

- 화학 물질 취급 시 화학 물질 제조업체의 안전 데이터 시트 및 안전 지침을 준수하십시오.

- 도징 헤드, 연결부 또는 라인에 대한 작업을 수행할 때는 개인 보호 장비를 착용하십시오.
- 전원을 켜기 전에 펌프가 올바로 설치되어 있고 기동 준비가 되어 있는지 확인하십시오.
- 주전원이 공급되면 펌프가 자동으로 기동할 수 있습니다.
- 모든 화학물질을 사람, 동물 또는 환경에 유해하지 않은 방식으로 수거하고 폐기하십시오.

기동 전에, 또한 도징 헤드가 열려 있을 때마다 토크 렌치로 도징 헤드 나사를 조입니다.

2~5시간 운전 후 토크 렌치로 도징 헤드 나사를 다시 조입니다.

토크 [Nm]: 4

펌프 기동을 준비할 때 다음 사항을 준수하십시오.

- 유자격 기술자가 펌프를 전기적으로 연결했는지 확인합니다.
- 명판에 명시된 전원이 현지 조건과 일치하는지 확인합니다.
- 모든 파이프 또는 호스 연결부를 제대로 조였는지 확인하고 필요한 경우 조여줍니다. 유압 연결 섹션을 참조하십시오.
- 펌프에 최신 버전의 소프트웨어가 설치되어 있는지 확인합니다. **Grundfos GO** 앱에서 소프트웨어 업데이트가 가능한지 확인하십시오.

펌프 기동

펌프를 기동하기 전에 **Grundfos GO** 앱에서 소프트웨어 업데이트가 가능한지 확인하십시오.

펌프 탈기

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 탈기 호스는 올바르게 연결한 후 적합한 탱크에 삽입해야 합니다!
- 탈기 밸브를 열 때 한 바퀴 이상 돌리지 마십시오.

기동하기 전에 펌프 기동 준비 섹션을 읽어보십시오.

[100%] 키를 누르고 클릭 휠을 시계 방향으로 돌려 절차 기간을 최대 300초까지 연장할 수 있습니다.

Grundfos GO

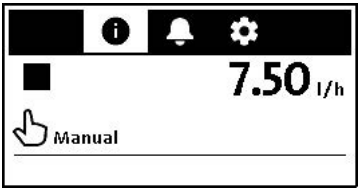
설정을 **Grundfos GO** 앱에 저장하십시오.

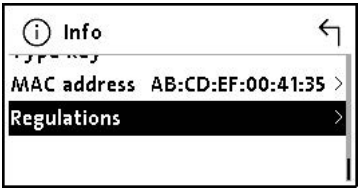
규정

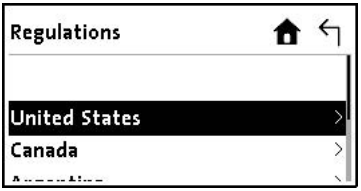
규정 메뉴에는 적합성 마크(e-라벨)과 관련 경고 문구가 포함되어 있습니다.

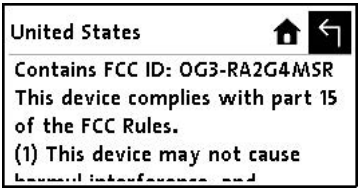
전체 목록은 **정보** > **규정** 아래의 펌프 메뉴에서 확인할 수 있습니다.

예를 들어 미국의 경우:









이벤트 로그

주의
화학적 위험
가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상
- 펌프가 자동으로 기동할 수 있습니다.
- **이벤트 로그** 메뉴에 들어가기 전에 펌프가 "정지" 운전 상태인지 확인합니다.

아날로그 출력

아날로그 0-20 mA 모드를 제외한 모든 모드에서 아날로그 출력 범위는 4-20 mA입니다.

디스플레이에 표시된 배압이나 아날로그 출력에서 측정된 배압은 항상 마지막 토출 스트로크의 값입니다.

운전 모드

주의
자동 기동
가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상
- 운전 모드를 변경하면 펌프가 자동으로 기동할 수 있습니다.
- 운전 모드를 변경하기 전에 펌프의 운전 모드를 "정지"로 설정하십시오.

펄스

펄스를 후속 처리하면 도징된 화학물질의 농도가 국소적으로 증가할 수 있습니다.

타이머 주간

경고
화학적 위험
사망 또는 중상
- 시간이나 날짜를 변경하면 도징이 과도하거나 부족하게 되어 농도가 증가하거나 감소합니다.
- **RTC 배터리 부족** 경고가 디스플레이에 나타나면 즉시 배터리를 교체하십시오. 배터리를 교체하지 않으면 도징이 부족하거나 과다하게 이루어질 수 있습니다.

경고
화학적 위험
사망 또는 중상
- 여름철이나 겨울철로 전환하는 동안에는 배치 도징이 영향을 받을 수 있습니다. 배치를 건너뛰거나 배치가 두 번 이상 도징되는 일이 발생할 수 있습니다. 또한 배치가 예정보다 긴 시간 동안 도징될 수 있습니다.
- 이를 방지하려면 Grundfos GO 앱에서 **자동 설정**을 비활성화하십시오.

최대 용량

최대 용량은(는) 설정에 영향을 미칩니다. **최대 용량**을(를) 설정하기 전에 설정을 저장하십시오.

저속모드

SlowMode 기능은 펌프의 도징 최대 유량을 설정된 퍼센티지로 낮춰줍니다.

AutoFlowAdapt

AutoFlowAdapt이(가) 활성화되면 도징 정확도가 향상됩니다.

압력 모니터링

이 섹션은 FCM 제어 변형에 적용됩니다.

배압이 **최대 압력** 아래로 떨어지면 펌프가 자동적으로 재가동됩니다.

디스플레이에 표시된 배압이나 아날로그 출력에서 측정된 배압은 항상 마지막 토출 스트로크의 값입니다.

압력 설정 범위

경고
가압된 시스템
사망 또는 중상

- 토출 라인에 감압 밸브를 설치하여 고압으로부터 보호합니다.

도징 헤드에서 측정된 압력은 실제 시스템 압력보다 약간 높습니다.
최대 압력은(는) 시스템 압력보다 적어도 0.5 bar 이상 높게 설정해야 합니다.
최소 압력은(는) **최대 압력**보다 최소 1 bar 낮게 설정해야 합니다.

센서 보정

이 섹션은 FCM 제어 변형에 적용됩니다.

주의
화학적 위험
가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상

- 압력 센서를 보정하기 전에 흡입 밸브를 제거하십시오.

기술적으로 필요한 경우에만 압력 센서를 보정하십시오.
흡입 밸브가 설치된 상태에서 압력 센서를 조정할 경우 보정이 올바르게 되지 않습니다.

ConditionCheck

이 섹션은 FCM 제어 변형에 적용됩니다.

주의
화학적 위험
가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상

- **ConditionCheck** 중에 펌프의 도징 작업이 시작됩니다.

ConditionCheck을 시작하기 전에 펌프가 설치되어 있고 작동 상태는 “중지”로 맞춰져 있어야 합니다.

각 **ConditionCheck**마다 오류 한 개를 분석합니다. 여러 개의 오류가 있는지 확인하려면 첫 번째 오류가 수정된 후에 새 **ConditionCheck**을 진행해야 합니다.

보정

보정 중에 펌프는 분당 120 스트로크를 기본으로 수행합니다. **SlowMode** 기능이 활성화된 경우, 스트로크/분 수는 50%에서 60이고 25%에서 30입니다.

통신

이 제품은 접근이 철저하게 제어된 보호된 네트워크 서브넷에만 연결해야 합니다.

버스/클라우드 제어

주의
자동 기동
가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상

- **버스/클라우드 제어** 기능을 비활성화한 후, 펌프가 자동으로 기동할 수 있습니다.
- **버스/클라우드 제어** 기능을 비활성화하기 전에 펌프의 운전 상태를 "정지"로 설정하십시오.

통신 관련 세팅값의 재설정시, 반드시 **버스/클라우드 제어** 기능을 단기적으로 비활성화 시키시기 바랍니다.

주의
자동 기동
가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상

- 펌프가 자동으로 기동할 수 있습니다.
- 오류를 수리하기 전에, 반드시 운전 상태를 "정지"로 설정하십시오.

RS485

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 2개의 마스터로 동시에 이더넷과 RS485를 통해 펌프를 제어하지 마십시오.

설치 및 기동 전 CIU와 CIM과 함께 제공된 설명서를 읽으십시오.

Modbus RTU이(가) 활성화되면 **Modbus TCP**이(가) 비활성화됩니다.

Ethernet

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 2개의 마스터로 동시에 이더넷과 RS485를 통해 펌프를 제어하지 마십시오.

이 제품은 접근이 철저하게 제어된 보호된 네트워크 서브넷에만 연결해야 합니다.

이더넷 연결에는 차폐 케이블만 허용됩니다.

Modbus TCP이(가) 활성화되면 **Modbus RTU**이(가) 비활성화됩니다.

CIM 모듈

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 2개의 마스터로 동시에 이더넷과 RS485를 통해 펌프를 제어하지 마십시오.

설치 및 기동 전 CIU와 CIM과 함께 제공된 설명서를 읽으십시오.

시간

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 시간을 변경하면 시간에 민감한 기능에 영향을 줄 수 있습니다.
- 시간을 변경하면 도징이 과도하거나 부족하게 되어 농도가 증가하거나 감소합니다.
- **Grundfos GO**앱에서 **자동 설정**을 선택하면 앱과 펌프 사이에 시간이 동기화됩니다. 이는 일광 절약 시간에도 적용됩니다.

날짜

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 날짜를 변경하면 시간에 민감한 기능에 영향을 줄 수 있습니다.
- 날짜를 변경하면 도징이 과도하거나 부족하게 되어 농도가 증가하거나 감소합니다.

릴레이 출력(output)

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- **RTC 배터리 부족** 경고가 디스플레이에 나타나면 즉시 배터리를 교체하십시오. 배터리를 교체하지 않으면 도징이 부족하거나 과다하게 이루어질 수 있습니다.

여름철이나 겨울철로 전환하는 동안에는 **타이머 주간**이(가) 영향을 받을 수 있습니다. **절차**을(를) 건너뛰거나 두 번 이상 수행될 수 있습니다. 또한 **절차**이(가) 예정보다 길어질 수 있습니다. 이를 방지하려면 **Grundfos GO** 앱에서 **자동 설정**을 비활성화하십시오.

레벨 센서

주의
화학적 위험
가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상

- 컨테이너가 다시 채워지면, 펌프는 자동으로 재기동합니다.

외부 정지

예를 들어 릴레이를 통해 전원 공급을 자주 차단할 경우 펌프 전자장치가 손상되거나 펌프가 고장날 수 있습니다. 또한 내부 기동이 작동하면서 도징 정확도가 감소됩니다.

도징을 목적으로 전원 공급 장치를 통해 펌프를 제어하지 마십시오.

반드시 **외부 정지** 기능을 사용해서 펌프 작동을 시작하거나 멈춰야 합니다.

기본 설정

프로세스를 실행하기 전에 펌프를 정지하십시오.

펌프의 메모리에는 항상 이전에 저장된 구성 내역이 있습니다. 이전 메모리 데이터를 덮어씁니다.

여러 설정을 **Grundfos GO** 앱에 저장한 다음 여러 펌프로 전송할 수 있습니다.

고급 설정

클라우드에서 설정을 사용하여 표준 필드 버스 설정을 저장하지 마십시오. 저장할 경우 펌프 메모리가 손상됩니다.

정비

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 유지보수 작업은 반드시 유자격 전문가가 수행해야 합니다.
- 펌프 하우징은 그런포스의 공인된 정비 기술자만 열어야 합니다.
- 펌프 전원을 연결하지 마십시오!
- 유지보수를 위해 펌프를 전원 공급 장치에 계속 연결해야 하는 경우 블루투스를 비활성화하십시오.
- 유지보수 주기를 엄수해야 합니다. 일일 점검을 수행하지 않을 경우 다이어프램의 파손을 인식하지 못해서 화학적 위험을 초래할 수 있습니다.

유지보수 주기

매일

- 액체가 배출구에서 누출되는지, 배출구가 막혔는지 또는 오염되었는지 여부를 확인합니다.
  - 도징 헤드 개요 섹션을 참조하십시오.
  - 다이어프램 누출 섹션의 지침을 따르십시오.
- 액체가 도징 헤드나 밸브에서 누출되는지 여부를 점검합니다.
  - 도징 헤드 나사를 토크 렌치로 4 Nm으로 조입니다.
  - 밸브와 캡 너트를 조이거나 정비를 수행합니다.
- 펌프 디스플레이에 서비스 요청 메시지가 나타나는지 확인합니다.
  - 시스템 정비 섹션에 나와 있는 지침을 따르십시오.

시스템 정비

정비 수행에 대한 자세한 내용은 정비 지침 매뉴얼(93079510)을 참조하십시오.

마모를 증가시키는 매질의 경우, 정비 주기를 단축해야 합니다.

다이어프램 누출

경고
도징 액체가 펌프 하우징에 들어갔을 때 폭발할 위험
사망 또는 중상

- 다이어프램이 손상된 채로 운전하면 도징 액질이 펌프 하우징에 들어갈 수 있습니다.
- 다이어프램 누출 시 펌프를 즉시 전원과 분리하십시오.
- 펌프가 의도치 않게 기동하지 않도록 하십시오.
- 펌프에 전원을 연결하지 않은 상태에서 도징 헤드를 분해하고, 도징 액체가 펌프 하우징에 들어가지 않게 하십시오. 다이어프램 누출이 발생할 경우 다이어프램 분해 섹션에 설명된 대로 진행하십시오.

다이어프램 누출 시 다이어프램 해체하기

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 펌프 전원을 연결하지 마십시오!
- 유지보수를 위해 펌프를 전원 공급 장치에 계속 연결해야 하는 경우 블루투스를 비활성화하십시오.

도징 헤드, 다이어프램 및 밸브 재조립

기동 전에, 또한 도징 헤드가 열려 있을 때마다 토크 렌치로 도징 헤드 나사를 조입니다.

2~5시간 운전 후 토크 렌치로 도징 헤드 나사를 다시 조입니다.

토크 [Nm]: 4

펌프 하우징의 도징 액체

경고
도징 액체가 펌프 하우징에 들어갔을 때 폭발할 위험
사망 또는 중상

- 펌프를 즉시 전원에서 분리하십시오.
- 펌프가 의도치 않게 기동하지 않도록 하십시오.

큐브 전면의 배터리 교체하기

경고
섭취 위험
사망 또는 중상

- 새 배터리와 사용한 배터리는 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- 배터리를 삼키거나 신체 내부에 삽입된 것으로 의심되는 경우 즉시 의사의 진료를 받으십시오.
- 삼킨 버튼 셀 배터리는 2시간 이내에 내부의 화학 화상을 일으킬 수 있습니다.

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- **RTC 배터리 부족** 경고가 디스플레이에 나타나면 즉시 배터리를 교체하십시오. 배터리를 교체하지 않으면 도징이 부족하거나 과다하게 이루어질 수 있습니다.

다음과 같이 올바른 타입의 배터리만 사용하십시오. CR2032, 3 V, 비충전식, 탈착식, CE 규격.

전원 케이블 교체

주의
화학적 위험
가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상

- 전원을 켜기 전에 펌프가 올바로 설치되어 있고 기동 준비가 되어 있는지 확인하십시오.
- 전원 케이블이 올바르게 설치된 경우에만 외함보호등급(IP65/유형 4X)이 보장됩니다.
- 전원 플러그나 케이블을 조작하거나 자르지 마십시오.

수리

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- 펌프 하우징은 그런포스의 공인된 정비 기술자만 열어야 합니다.
- 수리는 공인된 유자격 전문가만 수행해야 합니다.
- 유지보수 작업이나 수리 작업을 진행하기 전에 전원을 차단해야 합니다.

그런포스 서비스 파트너에게 문의하십시오. 필요한 경우 펌프를 안전 증명서와 함께 그런포스에 보내십시오. 안전 증명서는 이 설명서 마지막에 나와 있습니다. 안전 증명서를 인쇄하고 수리할 내용을 기입한 후 펌프에 부착하십시오.

펌프를 발송하기 전에 세척하십시오.
도징 액체가 펌프 하우징에 들어갔을 수 있다면 이 사안을 안전 증명서에 명확하게 기재하십시오. 다이어프램 누출 섹션을 참조하십시오.

오류 메시지가 있는 오류

주의
화학적 위험
가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상

- **이벤트 로그** 메뉴에 들어가기 전에 펌프가 "정지" 운전 상태인지 확인합니다.
- 주전원이 공급되면 펌프가 자동으로 기동할 수 있습니다.

노란색 디스플레이는 경고를 나타내며 펌프가 계속 운전합니다.
빨간색 디스플레이는 경보를 나타내며 펌프가 도징을 중지합니다. 일부 경보의 경우 펌프가 주기적으로 재기동하려 합니다. 경보의 원인이 해결되면 펌프가 자동으로 기동하고 정상 운전으로 복귀합니다.

주의
화학적 위험
가벼운 부상 또는 중간 정도의 부상

- 오류의 원인을 제거하기 전에, 펌프가 기동 준비가 되어 있는지 확인하십시오.
- 주전원이 공급되면 펌프가 자동으로 기동할 수 있습니다.

펌프에 대한 작업을 시작하기 전에 펌프를 "정지" 상태로 두어야 하거나 전원에서 분리해야 합니다.
시스템이 감압된 상태인지 확인합니다.

RTC 배터리 부족 경고

경고
섭취 위험
사망 또는 중상

- 새 배터리와 사용한 배터리는 어린이의 손이 닿지 않는 곳에 보관하십시오.
- 배터리를 삼키거나 신체 내부에 삽입된 것으로 의심되는 경우 즉시 의사의 진료를 받으십시오.
- 삼킨 버튼 셀 배터리는 2시간 이내에 내부의 화학 화상을 일으킬 수 있습니다.

경고
화학적 위험
사망 또는 중상

- **RTC 배터리 부족** 경고가 디스플레이에 나타나면 즉시 배터리를 교체하십시오. 배터리를 교체하지 않으면 도징이 부족하거나 과다하게 이루어질 수 있습니다.

해체하기

해제하기 전에 모든 정보를 삭제하십시오.

1. **설정** > **기본 설정** > **공장 초기화**을 선택합니다. 대화상자의 표시 내용을 확인합니다.
2. 도징 헤드를 비웁니다.

제품 폐기

펌프나 부품을 폐기시에는 친환경적인 방법으로 폐기하도록 합니다.

1. 공공 또는 사설 폐기물 수거 서비스 업체를 이용하십시오.
2. 이 방법이 가능하지 않은 경우에는 현지 그런포스 사무소 또는 정비소로 문의하십시오.
3. 폐배터리는 당국의 폐기 방침에 따라 폐기하십시오. 더 궁금한 사항은 각국의 그런포스 회사로 연락주시기 바랍니다.

제품에 표시된 바퀴 달린 쓰레기통에 X 표가 있는 기호는 해당 제품을 일반 생활 폐기물과 분리하여 폐기해야 함을 의미합니다. 이 기호가 표시된 제품이 수명을 다했을 경우, 지역 폐기물 처리 기관이 지정한 수거 지점으로 가져가야 합니다. 이러한 제품의 분리 수거 및 재활용은 환경과 인류의 건강을 보호하는 데 도움이 됩니다.

또한 *www.grundfos.com/product-recycling*에 나와 있는 폐기 관련 정보를 참조하십시오.

Norsk (NO) Sikkerhetsinstruksjoner

Opprinnelige sikkerhetsinstruksjoner

Disse sikkerhetinstruksjonene gir et kort innblikk i hvilke sikkerhetstiltak som skal ivaretas ved arbeid på dette produktet. Les disse sikkerhetsinstruksjonene når du håndterer, installerer, opererer, vedlikeholder, gjennomfører service på og reparerer produktet. Sikkerhetsinstruksjonene er et tilleggsdokument, og all relevant sikkerhetsinformasjon er gjentatt i de aktuelle avsnittene av installasjons- og driftsinstruksjonene. Oppbevar sikkerhetsinstruksjonene på installasjonsstedet for fremtidig referanse.

Målgruppe

Disse installasjons- og driftsinstruksene er beregnet for profesjonelle installatører og driftspersonell.

Kvalifisering og opplæring

Personer som er ansvarlige for installasjon, drift og service, må være tilstrekkelig kvalifisert for disse oppgavene.

Ansvarsområder, beslutningsnivåer og overvåking av personell må være nøyaktig definert av operatøren. Personell må om nødvendig få egnet opplæring.

Risikoer hvis sikkerhetsinstruksjonene ikke følges

Manglende overholdelse av sikkerhetsinstruksjonene kan ha farlige konsekvenser for personer, omgivelsene eller pumpen, og kan medføre tap av rett til skadeerstatning.

Følgende farer kan oppstå:

- Personskade som følge av elektriske, mekaniske eller kjemiske påvirkninger
- Skade på miljøet eller personskade som følge av lekkasje av skadelige stoffer

Sikkerhetsinstruksjoner for operatør og bruker

ADVARSEL
Elektrisk støt
Alvorlig personskade eller død

- Hold væsker unna strømforsyning og elektriske komponenter.

Før noe arbeid på pumpen startes, pass på at pumpen er i driftstilstand «Stopp» eller at den er koblet fra strømforsyningen.

Systemet må ikke være trykksatt.

Bruk strømstøpselet til å koble pumpen fra strømforsyningen.

Du må følge alle sikkerhetsbestemmelsene i dette dokumentet, eksisterende nasjonale bestemmelser for beskyttelse av helse og miljø og forebygging av ulykker, samt eventuelle interne arbeidsmessige, driftsmessige eller sikkerhetsmessige bestemmelser.

Legg også merke til informasjon som er festet på pumpen.

Lekkasjer av skadelige stoffer må håndteres på en måte som ikke medfører skade på personer, dyr eller omgivelsene.

Skader forårsaket av elektrisk energi må unngås. Følg forskriftene til det lokale strømforsyningsselskapet.

Kun originalt tilbehør og originale reservedeler må brukes.

Sikkerhetsinformasjon om stråling

ADVARSEL
Stråling
Mindre eller moderat personskade

- Plasser produktet min. 20 cm (0,66 fot) fra alle kroppsdeler. Humant vev kan varmes opp med RF-energi.

RF-sikkerhet

Installatør og sluttbruker skal ha installasjons- og driftsinstrukser tilgjengelig, samt sikre tilfredsstillende driftsforhold ut fra at krav til RF-eksponering.

Bluetooth-informasjon

Driftsfrekvens	2400–2483,5 MHz (ISM-bånd)
Moduleringstype	GFSK
Datahastighet	2 Mbps
Overføringseffekt	5 dBm EIRP med intern antenne

Informasjon om eksponering for radiofrekvensstråling (for Canada og USA)

ADVARSEL
Stråling
Mindre eller moderat personskade

- Dette utstyret er i samsvar med FCC- og ISED-strålingsgrensene som er angitt for et ukontrollert miljø. Dette utstyret må installeres og betjenes med en avstand på minimum 20 cm (0,66 fot) mellom radiatoren og kroppen din.

Denne enheten er i samsvar med del 15 av FCC-reglene og lisensfrie RSS-er for innovasjon, vitenskap og økonomisk utvikling (Canada).

Endringer eller modifikasjoner gjort på dette utstyret som ikke er uttrykkelig godkjent av Grundfos, kan ugyldiggjøre FCC-autorisasjonen til å bruke dette utstyret.

Drift er underlagt følgende betingelser:

- Denne enheten kan ikke forårsake skadelig interferens.
- Denne enheten må godta all mottatt interferens, inkludert interferens som kan forårsake uønsket drift.

EMC-erklæringer for USA

Merk: Dette utstyret er testet og funnet å overholde grensene for en digital enhet i klasse B i henhold til del 15 av FCC-reglene. Disse grensene er utarbeidet for å gi rimelig beskyttelse mot skadelig interferens når utstyret betjenes i et bomiljø. Dette utstyret genererer, bruker og kan utstråle radiofrekvensenergi, og hvis det ikke er installert og brukt i samsvar med bruksanvisningen, kan det forårsake skadelig interferens på radiokommunikasjon. Det er imidlertid ingen garanti for at det ikke vil oppstå interferens i en bestemt installasjon. Hvis dette utstyret forårsaker skadelig interferens for radio- eller tv-mottak, noe som kan fastslås ved å slå utstyret av og på, oppfordres brukeren til å prøve å korrigere interferensen på én eller flere av følgende måter:

- Endre retning eller flytt på mottakerantennen.
- Øk separasjonen mellom utstyret og mottakeren.
- Koble utstyret til en utgang på en annen krets enn den mottakeren er koblet til.
- Snakk med forhandleren eller en erfaren radio/TV-tekniker om hjelp.

Radiogodkjenninger

Produktet bruker en elektronisk etikett (e-etikett) som viser samsvarsmerket og tilhørende advarsler.

Den komplette listen finnes i pumpemenyen under **Info** > **Regulations**.

Se avsnitt **Regulations** for mer informasjon.

Cybersikkerhet

Produktet må monteres på et sted med tilgangsstyring for å forebygge uautorisert tilgang til produktet.

Produktet må kun kobles til beskyttede subnett med streng tilgangsstyring.

SMART Digital S DDA-C fungerer som feltbuss-slave for GENIbus-, Modbus RTU- eller Modbus TCP-protokoller. Disse protokollene bruker den underliggende nettverkskommunikasjonen. Siden denne ikke har innebygd sikkerhet, anbefales det å tillate kun autoriserte personer fysisk tilgang til installasjonen samt overholde tiltakene som er foreslått i den lokale risikovurderingen for sikkerhet.

Nettverksgrensesnitt og -tjenester

I fabrikkstandardtilstand avdekker produktet følgende nettverksgrensesnitt:

Grensesnitt	Beskrivelse
RJ45	Kablet Ethernet-tilkobling

I fabrikkstandardtilstand avdekker produktet følgende tjenester over nettverksgrensesnittene sine:

Grensesnitt	Nettverkstjeneste	Beskrivelse
RJ45	Modbus TCP	TCP/IP-basert feltbuss

Systemsikkerhet ved feil i doseringspumpen

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Kontroller at ingen kjemikalier som slippes ut fra pumpen eller skadde ledninger, svekker systemdeler og bygninger.
- Det anbefales å installere lekkasjeovervåkingsløsninger og dryppbakker.

I henhold til EN ISO 13850 må systemet være tilkoblet en ekstern nødstoppenhet eller en enhet for nødavstenging.

Dosering av kjemikalier

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Sikkerhetsdatablader og -instruksjoner fra produsenten av kjemikaliet må følges ved håndtering av kjemikalier.
- Bruk personlig verneutstyr når du arbeider med kjemikalier.

Følgende må overholdes ved dosering av kjemikalier:

- Før strømforsyningen slås på må doseringsledningene være koblet til på en måte som forhindrer at kjemikalier i doseringshodet kan sprute ut og sette personell i fare.

- Doseringsmediet er trykksatt, noe som kan medføre fare for helse eller miljø.
- Ved arbeid med kjemikalier må anleggets bestemmelser for skadeforebygging følges.
- En utluftingsslange som er koblet til en beholder (f.eks. en dryppbakke), må være koblet til utluftingsventilen.
- Doseringsvæsken må være i flytende tilstand.
- Legg merke til fryse- og kokepunktet for doseringsmediet.
- Motstanden til delene som kommer i kontakt med doseringsmediet, f.eks. doseringshodet, ventilkulen, pakningene og ledningene, avhenger av mediet og dets temperatur og driftstrykk.
- Delene som er i kontakt med doseringsmediet, er motstandsdyktige mot doseringsmediet under gjeldende driftsforhold.

Se listen over pumpemedier i dataheftet for mer informasjon. Se også *Væsker | Grundfos*.

Sikkerhetstiltak for membranlekkasje

ADVARSEL
Fare for eksplosjon hvis doseringsvæske har kommet inn i pumpehuset
Alvorlig personskade eller død
Hvis membranen er skadet, kan det komme doseringsvæske inn i pumpehuset.

- Dersom membranen lekker, må pumpen umiddelbart kobles fra strømforsyningen.
- Pass på at pumpen ikke kan startes utilsiktet.
- Demonter doseringshodet uten å koble pumpen til strømforsyningen og kontroller om det har kommet doseringsvæske inn i pumpehuset.

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Ikke bruk pumpen med blokkert eller skittent dreneringsutløp.
- Ikke fest en slange til dreneringsutløpet.
- Ikke bruk pumpen med skadede eller løse skruer som skal feste doseringshodet.

Dersom membranen lekker eller er ødelagt, lekker det doseringsvæske fra dreneringsutløpet på flensen til doseringshodet. Se avsnittene «Produktoversikt» og «Oversikt over doseringshodet».

Merk følgende for å unngå fare som et resultat av membranlekkasje:

- Utfør regelmessig vedlikehold.
- Dreneringsutløpet kan blokkeres av krystalliserende medier.
- Ikke bruk pumpen med blokkert eller skittent dreneringsutløp.
  - Dersom dreneringsutløpet er blokkert eller skittent, fortsett som beskrevet i avsnittet om demontering av membranen dersom membranen lekker.
- Ikke fest en slange til dreneringsutløpet.
  - Dersom en slange festes til dreneringsutløpet, er det umulig å se om det lekker ut doseringsvæske.
- Ta passende forholdsregler for å forhindre skade på helse eller eiendom fra doseringsvæske som lekker ut.
- Ikke bruk pumpen med skadede eller løse skruer som fester doseringshodet.

Batterierklæringer

ADVARSEL
Fare for svelging
Alvorlig personskade eller død

- Hold nye og brukte batterier utenfor barns rekkevidde.
- Oppsøk umiddelbart medisinsk hjelp hvis det mistenkes at et batteri er svelget eller innført i enhver del av kroppen.
- Et svelget knappcellebatteri kan forårsake indre kjemiske brannskader så raskt som innen to timer.

Produktet inneholder et knappcellebatteri.

- Type CR2032
- Nominell spenning 3 V
- Ikke oppladbart
- Kan fjernes
- CE-kompatibelt

Legg merke til følgende for å unngå farer ved svelging:

- Selv brukte batterier kan forårsake alvorlig skade eller død.
- Ring Giftinformasjonen (eller en tilsvarende telefontjeneste i landet du befinner deg i) for informasjon om behandling.
- Fjern og resirkuler eller kast umiddelbart brukte batterier i henhold til lokale forskrifter, og hold dem unna barn. Batterier må aldri kastes i restavfall eller brennes.
- Fjern og resirkuler eller kast umiddelbart batterier fra utstyr som ikke er brukt over en lang tidsperiode, i henhold til lokale forskrifter.

- Ikke lad ut, lad opp, demonter, varm opp over 80 °C eller brenn. Gjøres det kan det resultere i skade på grunn av lufting, lekkasje eller eksplosjon, som kan resultere i kjemiske brannskader.
- Lukk alltid batterirommet helt. Hvis batterirommet ikke er helt lukket, stopp bruken av produktet, fjern batteriene og hold dem unna barn.
- Sikre at batteriene er satt inn med riktig polaritet (+ og -).

Utpakking

Klistremerkene på pumpen må ikke skades.

Hvis klistremerkene er skadet, kan dette gjøre garantien ugyldig.

Tiltenkt bruk

Pumpen passer for dosering av væsker, ikke-brennbare og ikke-antennelige medier i strengt samsvar med disse installasjons- og driftsinstruksjonene.

Doseringsvæsken må være i flytende aggregattilstand.

Se fryse- og kokepunktet til doseringsmediet.

Solskjerm kreves for installasjon utendørs.

Erklæring for behandling av drikkevann i USA og Canada:

Doseringspumpen er godkjent i henhold til NSF 61/372 hvis dette er angitt på typeskiltet.

Sertifisering er basert på en doseringsrate som gir en natriumhydroksid-konsentrasjon (NaOH) i drikkevann som ikke overstiger 100 mg/l, en natriumhypokloritt-konsentrasjon (NaOCl) i drikkevann som ikke overstiger 80 mg/l og en klordioksid-konsentrasjon (ClO2) i drikkevann som ikke overstiger 0,8 mg/l.

Godkjente kjemikalier:

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

Feilaktige driftsmetoder

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Ikke doser brennbare væsker.
- Ikke bruk feil slanger og rør.
- Ikke bruk feil hydrauliske tilkoblinger.

Pumpen er ikke godkjent for drift i potensielt eksplosive områder.

Ikke bruk feil tilførselsspenning.

Ikke bruk feil elektrisk tilkobling.

Ikke manipuler eller kutt i støpselet eller kabelen.

Hyppig frakobling fra strømforsyningen, for eksempel med et relé, kan føre til skade på pumpens elektronikk eller at pumpen slutter å virke. Doseringsnøyaktigheten reduseres også som følge av interne startprosedyrer.

Ikke reguler pumpen gjennom strømforsyningen for doseringsformål.

Bruk kun funksjonen **External stop** til å starte eller stoppe pumpen.

Bruk kun utluftingsventilen til å lufte ut pumpen. Sørg for at utluftingsventilen er stengt under normal drift.

Symboler på pumpen

Symbol	Beskrivelse
	Dette er en indikasjon på et generelt farlig punkt.
	Koble produktet fra strømforsyningen i nødssituasjoner og før vedlikeholdsarbeid og reparasjoner utføres.
	Enheten overholder elektrisk sikkerhetsklasse II.
	Indikerer tilkobling for utluftingsslange ved doseringshode. Hvis utluftingsslangen ikke er riktig tilkoblet, kan det lekke doseringsvæske.

Tekniske data

Min./maks. væsketemperatur: –10/45 °C

Min./maks. omgivelsestemperatur: 0/45 °C

Maks. relativ fuktighet (ikke-kondenserende): 96 %

Maks. høyde over havet: 2000 m

Spenning: 100–240 V (–10 %/+10 %), 50/60 Hz

Maks. strømforbruk P_1: 24 W

Kapslingsklasse: IP65, kapslingstype 4X

Elektrisk sikkerhetsklasse: II

Forurensingsgrad: 2

Installasjonskrav

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Sikkerhetsdatablader og -instruksjoner fra produsenten av kjemikaliet må følges ved håndtering av kjemikalier.
- Bruk verneutstyr når du arbeider på doseringshodet, tilkoblingene eller rørene.

ADVARSEL
Elektrisk støt
Alvorlig personskade eller død

- Alle elektriske tilkoblinger skal utføres av en kvalifisert elektriker i samsvar med lokale bestemmelser.
- Tilførselsspenningen må samsvare med verdiene på typeskiltet.
- Ikke manipuler eller kutt kontakten eller kabelen.

ADVARSEL
Stråling
Mindre eller moderat personskade

- Plasser produktet min. 20 cm (0,66 fot) fra alle kroppsdeler. Humant vev kan varmes opp med RF-energi.

Produktet må monteres på et sted med tilgangsstyring for å forebygge uautorisert tilgang til produktet.

Klistremerkene på pumpen må ikke skades.

Hvis klistremerkene er skadet, kan dette gjøre garantien ugyldig.

Ved installering av produktet må du passe på at følgende betingelser er oppfylt:

- Installasjonsstedet må beskyttes mot regn, fuktighet, kondens, direkte sollys og støv.
- Installasjonsstedet må ha tilstrekkelig med lys for å sikre trygg drift.
- Installasjonsstedet må ha tilstrekkelig ventilering for å forhindre korrosjon av enhetene, spesielt dersom pumpen er installert i et lukket skap.
- Overhold de tillatte omgivelsesbetingelsene. Se avsnitt Tekniske data.
- Monteringsflaten må være stabil og må ikke vibrere.
- Doseringen må flyte vertikalt oppover.
- I henhold til EN ISO 13850 må systemet være tilkoblet en ekstern nødstoppenhet eller en enhet for nødavstenging.

Pumpemontering

Installer pumpen på en slik måte at kontakten er lett tilgjengelig for operatøren under drift.

Dette gjør det mulig for operatøren å raskt koble pumpen fra strømforsyningen i et nødstilfelle.

Justere kontrollkubeposisjonen

ADVARSEL
Elektrisk støt
Alvorlig personskade eller død

- Installer kontrollkuben korrekt for å sikre kapslingsklassen (IP65 / kapslingstype 4X) og egnet støtbeskyttelse.

Hydraulisk tilkobling

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Sikkerhetsdatablader og -instruksjoner fra produsenten av kjemikaliet må følges ved håndtering av kjemikalier.
- Bruk verneutstyr når du arbeider på doseringshodet, tilkoblingene eller ledningene.

Trykkforskjellen mellom suge- og utløpssiden må være minst 1 bar (14,5 psi).

For kontrollvariant FCM og pumper med membranlekkasjedeteksjon må trykkforskjellen mellom suge- og utløpssiden være minst 2 bar (29 psi).

Stram doseringshodeskruene med en momentnøkkel før oppstart og hver gang doseringshodet har blitt åpnet.

Stram doseringshodeskruene med en momentnøkkel igjen etter 2–5 driftstimer.

Dreiemoment [Nm]: 4

Doseringshodet kan inneholde vann fra fabrikkontrollen. Hvis du ønsker å dosere et medium som ikke skal komme i kontakt med vann, doser først et annet medium.

Pass på å overholde følgende punkter:

- Følg sugehøyde og ledningsdiameter. Se avsnitt Tekniske data.
- Slanger og rør må kuttes i riktige vinkler.
- Kontroller at det ikke finnes løkker eller bøy på slangene.
- Hold sugehøyden så kort som mulig.
- Før innløpsledningen opp mot sugeventilen.
- Installer et filter i sugeledningen for å beskytte hele installasjonen mot smuss og redusere risikoen for lekkasje.
- Installer en overtrykksventil i utløpsledningen for å gi beskyttelse mot høyt trykk.
- Kontroller tilstanden til fotventilen regelmessig.
- Kun kontrollvariant FCM: Ved mengder under 1 l/t anbefales bruk av en ekstra fjærbelastet ventil (cirka 3 bar) på utløpssiden for å sikre at nødvendig differensialtrykk genereres.

Elektrisk tilkobling

ADVARSEL
Elektrisk støt
Alvorlig personskade eller død

- Alle elektriske tilkoblinger skal utføres av en kvalifisert elektriker i samsvar med lokale bestemmelser.
- Tilførselsspenningen må samsvare med verdiene på typeskiltet.
- Elektriske kretser på eksterne enheter som er koblet til pumpeinngangene, må være atskilt fra skadelig spenning ved hjelp av dobbel eller forsterket isolering.
- Slå av strømforsyningen før arbeid på pumpen påbegynnes.
- Pass på at strømforsyningen ikke kan slås på igjen ved en feiltakelse.
- Ikke manipuler eller kutt kontakten eller kabelen.

ADVARSEL
Kjemisk fare
Mindre eller moderat personskade

- Kontroller at pumpen er riktig installert og er klar til start før du slår på strømforsyningen.
- Pumpen kan starte automatisk når strømforsyningen slås på.

Kapslingsklassen (IP65 / kapslingstype 4x) er kun garantert hvis støpslene eller beskyttelseshettene er installert på riktig måte.

Strømstøpselet brukes til å koble pumpen fra strømforsyningen.

Klargjøre pumpen for start

ADVARSEL
Kjemisk fare
Mindre eller moderat personskade

- Sikkerhetsdatablader og -instruksjoner fra produsenten av kjemikaliet må følges ved håndtering av kjemikalier.
- Bruk verneutstyr når du arbeider på doseringshodet, tilkoblingene eller rørene.
- Kontroller at pumpen er riktig installert og er klar til start før du slår på strømforsyningen.
- Pumpen kan starte automatisk når strømforsyningen slås på.
- Samle inn og kast alle kjemikalier på en måte som ikke er skadelig for mennesker, dyr eller miljøet.

Stram doseringshodeskruene med en momentnøkkel før oppstart og hver gang doseringshodet åpnes.

Stram doseringshodeskruene med en momentnøkkel igjen etter 2–5 driftstimer.

Dreiemoment [Nm]: 4

Observer følgende ved klargjøring av pumpen for start:

- Sørg for at pumpen er riktig tilkoblet elektrisk av en kvalifisert person.
- Kontroller at strømforsyningen som er spesifisert på typeskiltet, svarer til de lokale forholdene.
- Kontroller at alle rør- eller slangekoblinger er strammet skikkelig, og stram dem om nødvendig. Se avsnittet «Hydraulisk tilkobling».
- Pass på at den nyeste programvareversjonen er installert på pumpen. Sjekk i **Grundfos GO**-appen om programvareoppdateringer er tilgjengelige.

Oppstart av pumpen

Før du starter opp pumpen, sjekk i **Grundfos GO**-appen om programvareoppdateringer er tilgjengelige.

Utlufting av pumpen

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Utluftingsslangen må være koblet til på riktig måte og plassert i en egnet beholder.
- Ikke åpne lufteventilen mer enn én hel omdreining.

Les avsnittet «Klargjøre pumpen for oppstart».

Prosedyrens varighet kan forlenges til opptil 300 sekunder ved å trykke på 100 %-tasten og vri klikkhjulet med klokken.

Grundfos GO

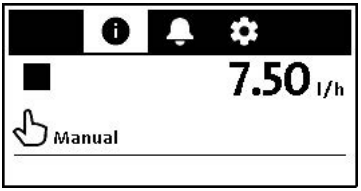
Lagre innstillingene i **Grundfos GO**-appen.

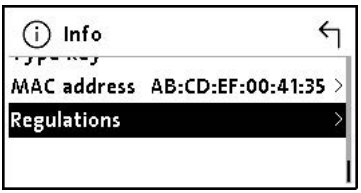
Regulations

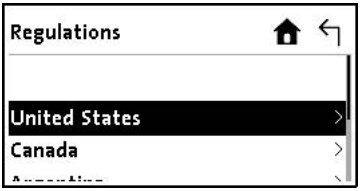
Regulations-menyen inneholder en liste over samsvarsmerker (e-etikett) og tilhørende advarsler

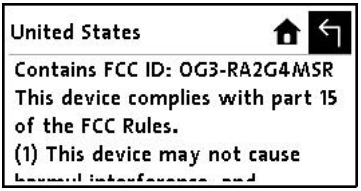
Den komplette listen finnes i pumpemenyen under **Info** > **Regulations**.

For eksempel USA:









Events log

ADVARSEL
Kjemisk fare
Mindre eller moderat personskade

- Pumpen kan starte automatisk.
- Før du går inn i menyen **Events log**, må du kontrollere at pumpen er i driftstilstanden «Stopp».

Analog output

I alle driftsmoduser bortsett fra i **Analog 0-20 mA**-modusen har den analoge utgangen et område på 4–20 mA.

Mottrykksverdien som er vist på skjermen, eller som er målt ved den analoge utgangen, er alltid verdien av det siste utløpsslaget.

Operation mode

ADVARSEL
Automatisk oppstart
Mindre eller moderat personskade

- Ved endring av driftsmodusen kan pumpen starte automatisk.
- Før du endrer driftsmodus, still inn pumpen til driftstilstanden «Stopp».

Pulse

Den etterfølgende behandlingen av pulser kan føre til en lokal økning i konsentrasjonen av doserte kjemikalier.

Timer week

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Endring av klokkeslett eller dato kan føre til over- eller underdosering og dermed en økning eller reduksjon i konsentrasjonen.
- Skift batteriet med en gang advarselen **RTC battery low** vises på skjermen. Hvis batteriet ikke skiftes, kan det føre til under- eller overdosering.

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Under overgangen til sommertid eller vintertid kan seriedosering påvirkes. Det kan skje at serier hoppes over, eller at serier doseres mer enn én gang. Det kan også skje at en serie doseres lenger enn planlagt.
- For å unngå dette kan du deaktivere **Angi automatisk** i Grundfos GO-appen.

Max. capacity

Max. capacity påvirker innstillingene dine. Lagre innstillingene før du stiller inn **Max. capacity**.

SlowMode

Funksjonen **SlowMode** reduserer maksimal doseringsmengde for pumpen til den angitte prosentverdien.

AutoFlowAdapt

Doseringsnøyaktigheten økes når **AutoFlowAdapt** er aktivert.

Pressure monitoring

Dette avsnittet gjelder styringsvarianten FCM.

Pumpen starter automatisk på nytt når mottrykket faller under angitt **Max. pressure**.

Mottrykksverdien som er vist på skjermen, eller som er målt ved den analoge utgangen, er alltid verdien av det siste utløpsslaget.

Trykkinnstillingsområder

ADVARSEL
Trykksatt system
Alvorlig personskade eller død

- Installer en overtrykksventil i utløpsledningen for å gi beskyttelse mot høyt trykk.

Trykket målt i doseringshodet er noe høyere enn det faktiske systemtrykket.

Max. pressure bør stilles inn minst 0,5 bar høyere enn systemtrykket.

Min. pressure bør stilles inn minst 1 bar lavere enn **Max. pressure**.

Sensor calibration

Dette avsnittet gjelder styringsvarianten FCM.

ADVARSEL
Kjemisk fare
Mindre eller moderat personskade

- Fjern sugeventilen før du kalibrerer trykksensoren.

Trykksensoren må kun kalibreres hvis det er et teknisk behov for det.

Kalibrering av trykksensoren mens sugeventilen er installert fører til feilkalibrering.

ConditionCheck

Dette avsnittet gjelder styringsvarianten FCM.

ADVARSEL
Kjemisk fare
Mindre eller moderat personskade

- Pumpen starter dosering under **ConditionCheck**.

Pumpen må installeres i et system og ha driftstilstanden «Stopp» før **ConditionCheck** utføres.

Hver **ConditionCheck** analyserer én feil. For å finne ut om det er flere feil må du utføre en ny **ConditionCheck** etter at den første feilen er utbedret.

Calibration

Under kalibreringen utfører pumpen 120 slag i minuttet som standard. Hvis **SlowMode**-funksjonen er aktivert, er antall slag i minuttet 60 på 50 % og 30 på 25 %.

Communication

Produktet må kun kobles til beskyttede subnett med streng tilgangsstyring.

Bus/ Cloud control

ADVARSEL
Automatisk oppstart
Mindre eller moderat personskade

- Når funksjonen **Bus/ Cloud control** er deaktivert, kan pumpen starte automatisk.
- Sett pumpen i driftstilstanden «Stop» før du deaktiverer **Bus/ Cloud control**-funksjonen.

Hvis du vil endre innstillingene manuelt, må du midlertidig deaktivere **Bus/ Cloud control**-funksjonen.

ADVARSEL
Automatisk oppstart
Mindre eller moderat personskade

- Pumpen kan starte automatisk.
- Sett pumpen i driftstilstanden «Stop» før feilrettingen starter.

RS485 AYB

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Ikke styr pumpen med to mastere gjennom Ethernet og RS485 samtidig.

Les dokumentasjonen som følger med CIU og CIM, før installasjon og oppstart.

Hvis **Modbus RTU** er aktivert, er **Modbus TCP protocol** deaktivert.

Ethernet RJ45

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Ikke styr pumpen med to mastere gjennom Ethernet og RS485 samtidig.

Produktet må kun kobles til beskyttede subnett med streng tilgangsstyring.

Kun skjermede kabler er tillatt for Ethernet-tilkobling.

Hvis **Modbus TCP protocol** er aktivert, er **Modbus RTU** deaktivert.

CIM-moduler

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Ikke styr pumpen med to mastere gjennom Ethernet og RS485 samtidig.

Les dokumentasjonen som følger med CIU og CIM, før installasjon og oppstart.

Time

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Endring av klokkeslett kan påvirke tidsfølsomme funksjoner.
- Endring av klokkeslett kan føre til over- eller underdosering og dermed en økning eller reduksjon i konsentrasjon.
- Hvis **Angi automatisk** er valgt i **Grundfos GO**-appen, synkroniseres klokkeslettet mellom appen og pumpen. Dette gjelder også for sommertid.

Date

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Endring av datoen kan påvirke tidsfølsomme funksjoner.
- Endring av datoen kan føre til over- eller underdosering og dermed en økning eller reduksjon i konsentrasjonen.

Reléutganger

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Skift batteriet med en gang advarselen **RTC battery low** vises på skjermen. Hvis batteriet ikke skiftes, kan det føre til under- eller overdosering.

Under overgangen til sommertid eller vintertid kan det hende at **Timer week** påvirkes. Det kan skje at en **Procedure** hoppes over eller utføres mer enn én gang. Det kan også skje at en **Procedure** er lengre enn planlagt. For å unngå dette kan du deaktivere **Angi automatisk** i **Grundfos GO**-appen.

Level sensor

ADVARSEL
Kjemisk fare
Mindre eller moderat personskade

- Pumpen starter på nytt automatisk når beholderen fylles opp igjen.

External stop

Hyppig frakobling fra strømforsyning, f.eks. gjennom et relé, kan føre til skade på pumpens elektronikk og at pumpen slutter å virke. Doseringsnøyaktigheten reduseres også som følge av interne startprosedyrer.

Ikke reguler pumpen via strømforsyningen for doseringsformål.

Bruk kun funksjonen **External stop** til å starte og stoppe pumpen.

Basic settings

Stopp pumpen før du utfører prosessen.

Pumpens minne inneholder alltid den sist lagrede konfigurasjonen. Eldre minnedata overskrives.

Flere innstillinger kan lagres i **Grundfos GO**-appen og deretter overføres til flere pumper.

Advanced settings

Ikke lagre standard feltbussinnstillinger med **Settings from Cloud**. Ellers blir pumpens minne skadet.

Service

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Reparasjoner skal kun utføres av kvalifiserte personer.
- Pumpehuset må kun åpnes av personer som er autorisert av Grundfos.
- Ikke koble pumpen til strømforsyningen.
- Hvis pumpen må holdes tilkoblet strømforsyningen for vedlikehold, deaktiver Bluetooth.
- Vedlikeholdsplanen må overholdes. Hvis de daglige kontrollene ikke blir gjennomført, kan det hende at en membranlekkasje ikke blir oppdaget, noe som kan føre til kjemisk fare.

Vedlikeholdsplan

Daglig

- Sjekk om væske lekker fra dreneringsutløpet, og om dreneringsutløpet er blokkert eller skittent.
  - Se avsnittet Oversikt over doseringshodet.
  - Følg instruksjonene i avsnittet Membranlekkasje.
- Sjekk om det lekker væske fra doseringshodet eller ventilene.
  - Stram doseringshodeskruene med en momentnøkkel med 4 Nm.
  - Stram til ventiler og muttere, eller utfør service.
- Kontroller om en serviceforespørsel vises på pumpedisplayet.
  - Følg instruksjonene i avsnittet Servicesystem.

Servicesystem

Les håndboken med serviceinstruksjoner (93079510) for detaljer om utføring av service.

Serviceintervallet må kortes ned for medier som gir økt slitasje.

Membranlekkasje

ADVARSEL
Fare for eksplosjon hvis doseringsvæske har kommet inn i pumpehuset
Alvorlig personskade eller død

- Drift med skadet membran kan føre til at doseringsvæske lekker inn i pumpehuset.
- Dersom membranen lekker, må pumpen umiddelbart kobles fra strømforsyningen.
- Pass på at pumpen ikke kan startes ved et uhell.
- Demonter doseringshodet uten å koble pumpen til strømforsyningen, og sørg for at det ikke har kommet noe doseringsvæske inn i pumpehuset. Fortsett som beskrevet i avsnittet «Demontering av membran» dersom membranen lekker.

Demontere membranen dersom membranen lekker

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Ikke koble pumpen til strømforsyningen.
- Hvis pumpen må holdes tilkoblet strømforsyningen for vedlikehold, må du deaktivere Bluetooth.

Montere doseringshode, membran og ventiler på nytt

Stram doseringshodeskruene med en momentnøkkel før oppstart og hver gang doseringshodet åpnes.
Stram doseringshodeskruene med en momentnøkkel igjen etter 2–5 driftstimer.
Dreiemoment [Nm]: 4

Doseringsvæske i pumpehuset

ADVARSEL
Fare for eksplosjon hvis doseringsvæske har kommet inn i pumpehuset
Alvorlig personskade eller død

- Koble pumpen fra strømforsyningen med en gang.
- Pass på at pumpen ikke kan startes ved et uhell.

Utskifting av batteriet i kubefronten

ADVARSEL
Fare for svelging
Alvorlig personskade eller død

- Hold nye og brukte batterier utenfor barns rekkevidde.
- Oppsøk umiddelbart medisinsk hjelp hvis det mistenkes at et batteri er svelget eller innført i enhver del av kroppen.
- Hvis man kommer til skade for å svelge et knappcellebatteri, kan det føre til indre kjemiske brannskader før det har gått to timer.

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Skift batteriet med en gang advarselen **RTC battery low** vises på skjermen. Hvis batteriet ikke skiftes, kan det føre til under- eller overdosering.

Bruk bare batterier av rett type: CR2032, 3 V, ikke-oppladbart, kan fjernes, CE-kompatibel.

Skifte motorkabel

ADVARSEL
Kjemisk fare
Mindre eller moderat personskade

- Kontroller at pumpen er riktig installert, og at den er klar til start før du slår på strømforsyningen.
- Kapslingsklassen (IP65 / type 4X) er kun garantert dersom motorkabelen er montert riktig.
- Ikke manipuler eller kutt motorkontakten eller -kabelen.

Reparasjoner

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Pumpehuset må kun åpnes av personer som er autorisert av Grundfos.
- Reparasjoner skal kun utføres av autoriserte og kvalifiserte personer.
- Slå av strømforsyningen før vedlikeholdsarbeid og reparasjoner utføres.

Kontakt din Grundfos-servicepartner. Send pumpen til Grundfos sammen med sikkerhetserklæringen ved behov. Sikkerhetserklæringen finner du nederst i denne håndboken. Skriv ut sikkerhetserklæringen, fyll den ut og fest den til pumpen.

Pumpen må rengjøres før den sendes.

Hvis det har kommet væske inn i pumpehuset, må dette erklæres uttrykkelig i sikkerhetsdeklarasjonen. Se avsnittet Membranlekkasje.

Feil med feilmeldinger

ADVARSEL
Kjemisk fare
Mindre eller moderat personskade

- Før du går inn i menyen **Events log**, må du kontrollere at pumpen er i driftstilstanden «Stopp».
- Pumpen kan starte automatisk når strømforsyningen slås på.

Et gult display angir en advarsel, og pumpen fortsetter å gå.

Et rødt display angir en alarm, og pumpen stopper doseringen. For noen alarmer prøver pumpen å starte på nytt med jevne mellomrom. Når årsaken til alarmen er utbedret, starter pumpen automatisk og går tilbake til normal drift.

ADVARSEL
Kjemisk fare
Mindre eller moderat personskade

- Før årsaken til feilen rettes opp må du kontrollere at pumpen er klar til start.
- Pumpen kan starte automatisk når strømforsyningen slås på.

Før noe arbeid på pumpen startes, må pumpen være i driftstilstand «Stopp» eller være koblet fra strømforsyningen.

Kontroller at systemet ikke er trykksatt.

RTC battery low-advarsel

ADVARSEL
Fare for svelging
Alvorlig personskade eller død

- Hold nye og brukte batterier utenfor barns rekkevidde.
- Oppsøk umiddelbart medisinsk hjelp hvis det mistenkes at et batteri er svelget eller innført i enhver del av kroppen.
- Hvis man kommer til skade for å svelge et knappcellebatteri, kan det føre til indre kjemiske brannskader før det har gått to timer.

ADVARSEL
Kjemisk fare
Alvorlig personskade eller død

- Skift batteriet med en gang advarselen **RTC battery low** vises på skjermen. Hvis batteriet ikke skiftes, kan dette føre til under- eller overdosering.

Avvikling av drift

Slett all informasjon før avvikling av drift.

1. Velg **Settings** > **Basic settings** > **Factory reset**. Bekreft dialogboksen.
2. Tøm doseringshodet.

Kassering av produktet

Dette produktet eller deler av det må kasseres på en miljømessig forsvarlig måte.

1. Bruk offentlig eller privat avfallsinnsamling.
2. Dersom dette ikke er mulig, ta kontakt med nærmeste Grundfos-verksted eller serviceverksted.
3. Det brukte batteriet skal avhendes i henhold til nasjonale innsamlingsordninger. Hvis du er i tvil, kontakt din lokale Grundfos-representant.

Symbolet for overkrysset søppeldunk på et produkt betyr at det må kasseres atskilt fra husholdningsavfall. Når et produkt merket med dette symbolet når slutten av levetiden sin, tar du det med til et samlingssted utpekt av lokale miljømyndigheter. Sortert innsamling og resirkulering av slike produkter vil bidra til å beskytte miljø og mennesker.

Se også opplysninger om endt produktlevetid på *www.grundfos.com/product-recycling*.

يعني رمز حاوية القمامة ذات العجلات المشطوب عليه والظاهر على أحد المنتجات أنه يجب التخلص من المنتج بشكل منفصل عن النفايات المنزلية. عندما ينتهي العمر الافتراضي لأحد المنتجات التي تحمل هذا الرمز، فخذه إلى نقطة التجميع المُخصصة من قِبَل السلطات المحلية المسؤولة عن التخلص من النفايات. سيساعد تجميع تلك المنتجات وإعادة تدويرها بشكل منفصل على حماية البيئة وصحة الإنسان.

انظر أيضًا «معلومات نهاية العمر الافتراضي» على *www.grundfos.com/product-recycling*.

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- استبدل البطارية فورًا عند ظهور تحذير **RTC battery low** على الشاشة. إذا لم يتم استبدال البطارية، فقد يؤدي هذا إلى نقص الجرعة أو زيادتها.

استخدم فقط النوع الصحيح من البطارية: CR2032، 3 فولت، غير قابلة لإعادة الشحن، قابلة للإزالة، متوافقة مع المعيار CE.

لا تلمس الأجزاء الإلكترونية.

استبدال كابل الطاقة

تنبيه
المخاطر الكيميائية
إصابة شخصية طفيفة أو متوسطة

- تأكد من تركيب المضخة بشكل صحيح وأنها جاهزة للتشغيل قبل تشغيل مصدر الطاقة.
- فئة الضميمة (IP65/النوع 4X) مضمونة فقط، إذا تم تركيب كابل الطاقة بشكل صحيح.
- لا تتلاعب بقابس أو كابل الطاقة أو تقطعه.

الإصلاحات

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- يجب فتح غلاف المضخة بواسطة أشخاص معتمدين من جروندفوس فقط.
- يجب إتمام الإصلاحات بواسطة أشخاص مؤهلين ومصرح لهم.
- افصل إمداد الطاقة قبل إجراء أعمال الصيانة والإصلاحات.

استشر شريك خدمة جروندفوس. وعند الضرورة، أبعث المضخة إلى جروندفوس، مع بيان السلامة. ابحث عن بيان السلامة في نهاية هذا الدليل. قم بطباع بيان السلامة، واملأه وثبته بالمضخة.

يجب تنظيف المضخة قبل الإرسال.
في احتمال دخول سائل الجرعات إلى هيكل المضخة، فاذكر ذلك صراحة في إقرار السلامة. راقب قسم تسريب الغشاء/الحاجز.

أخطاء مع رسائل الخطأ

تنبيه
المخاطر الكيميائية
إصابة شخصية طفيفة أو متوسطة

- قبل الدخول إلى قائمة **Events log**، تأكد من أن المضخة في حالة "إيقاف التشغيل".
- يمكن تشغيل المضخة تلقائيًا عند تشغيل مصدر الطاقة.

تشير الشاشة الصفراء إلى تحذير، وتستمر المضخة في العمل.

تشير الشاشة الحمراء إلى وجود إنذار، وتتوقف المضخة عن ضخ الجرعات. بالنسبة إلى بعض الإنذارات، تحاول المضخة إعادة التشغيل بشكل دوري. عندما تتم معالجة سبب الإنذار، سيبدأ تشغيل المضخة تلقائيًا وتعود إلى التشغيل العادي.

تنبيه
المخاطر الكيميائية
إصابة شخصية طفيفة أو متوسطة

- قبل معالجة سبب العطل، تأكد من أن المضخة جاهزة للتشغيل.
- يمكن تشغيل المضخة تلقائيًا عند تشغيل مصدر الطاقة.

قبل بدء العمل على المضخة، تأكد من أن المضخة في حالة "إيقاف التشغيل" أو مفصولة عن مصدر الطاقة.
تأكد من أن النظام غير مضغوط.

تحذير RTC battery low

تحذير
خطر الابتلاع
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- احتفظ بالبطاريات الجديدة والمستعملة بعيدًا عن متناول الأطفال.
- اطلب العناية الطبية الفورية إذا اشتبه في ابتلاع البطارية أو إدخالها داخل أي جزء من الجسم.
- يمكن أن يؤدي ابتلاع بطارية خلية زرية إلى حروق كيميائية داخلية في غضون ساعتين فقط.

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- استبدل البطارية فورًا عند ظهور تحذير **RTC battery low** على الشاشة. إذا لم يتم استبدال البطارية، فقد يؤدي هذا إلى نقص الجرعة أو زيادتها.

الإخراج من الخدمة

احذف جميع المعلومات قبل الإخراج من الخدمة.

1. اختر **Settings > Basic settings > Factory reset**. قم بتأكيد الحوار.
2. أفرغ عمود ضغط الجرعة.

التخلص من المنتج

يجب التخلص من هذا المنتج أو أجزائه بطريقة سليمة من الناحية البيئية.

1. استخدم الخدمة العامة او الخاصة لجمع النفايات.
2. إذا لم يكن هذا ممكنًا، اتصل بأقرب شركة جروندفوس أو مركز خدمة.
3. تخلص من البطارية المنتهية الصلاحية من خلال برامج الجمع وإعادة التدوير الوطنية. إذا كان لديك شكوك، فاتصل بشركة جروندفوس المحلية.

Basic settings

أوقف المضخة قبل بدء العملية.

ذاكرة المضخة تحتوي دائمًا على التكوين المحفوظ مسبقًا. تم الكتابة فوق بيانات الذاكرة القديمة.
يمكن تخزين إعدادات متعددة في تطبيق **Grundfos GO** ثم نقلها إلى عدة مضخات.

Advanced settings

لا تخزن إعدادات ناقل المجال القياسي مع **Settings from Cloud**. وإلا، فستتلف ذاكرة المضخة.

أعمال الخدمة

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- يجب أن يتم العمل في الصيانة فقط بواسطة أشخاص مؤهلين.
- يجب فتح غلاف المضخة بواسطة أشخاص معتمدين من جروندفوس فقط.
- لا تقم بتوصيل المضخة بمصدر إمداد الطاقة.
- إذا كان يجب أن تظل المضخة موصلة بمصدر الإمداد بالطاقة للصيانة، قم بإلغاء تنشيط البلوتوث.
- يجب الالتزام بجدول الصيانة. إذا لم يتم إجراء الفحوصات اليومية، فقد لا يتم التعرف على تسريب الغشاء، ما قد يؤدي إلى نشوب خطر كيميائي.

جدول الصيانة

يوميًا

- تحقق مما إذا كان السائل يتسرب من فتحة التفريغ وما إذا كانت فتحة التفريغ مسدودة أو متسخة.
  - انظر القسم "نظرة عامة على عمود ضغط الجرعات".
  - اتبع التعليمات الواردة في قسم "تسرب الغشاء".
- تحقق مما إذا كان السائل يتسرب من عمود ضغط الجرعات أو الصمامات.
  - أحكم ربط براغي عمود ضغط الجرعات بمفتاح عزم الدوران عند 4 نيوتن متر.
  - أحكم ربط الصمامات وصواميل الغطاء، أو قم بإجراء الصيانة.
- تحقق مما إذا كانت رسالة طلب الخدمة تظهر على شاشة عرض المضخة.
  - اتبع التعليمات الواردة في قسم نظام الخدمة.

نظام الخدمة

اقرأ دليل تعليمات الخدمة (93079510) للحصول على تفاصيل حول كيفية إجراء الخدمة.

بالنسبة إلى الوسائط التي تسبب زيادة التآكل، يجب تقصير الفترة البينية بين الخدمات.

تسريب الغشاء

تحذير
خطر الانفجار في حالة دخول السائل إلى هيكل المضخة
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- قد يؤدي التشغيل بغشاء تالف إلى دخول سائل الجرعات إلى هيكل المضخة.
- في حالة تسريب الغشاء، قم على الفور بفصل المضخة عن مصدر الطاقة.
- تأكد من عدم إمكانية تشغيل المضخة بلا قصد.
- تفكيك عمود ضغط الجرعات دون توصيل المضخة بمصدر إمداد الطاقة وتأكد من عدم وجود سائل الجرعات دخل هيكل المضخة. تابع كما هو موضح في القسم "تفكيك الغشاء" في حالة تسريب الغشاء.

تفكيك الغشاء في حالة وجود تسريب في الغشاء

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- لا تقم بتوصيل المضخة بمصدر إمداد الطاقة.
- إذا كان يجب أن تظل المضخة موصلة بمصدر الإمداد بالطاقة للصيانة، قم بإلغاء تنشيط البلوتوث.

إعادة تجميع عمود ضغط الجرعات والغشاء والصمامات

أحكم ربط براغي عمود ضغط الجرعات بمفتاح عزم الدوران قبل بدء التشغيل وفي كل مرة يتم فيها فتح عمود ضغط الجرعات.
بعد 2-5 ساعات تشغيل، أعد ربط براغي عمود ضغط الجرعات باستخدام مفتاح عزم الدوران.
عزم الدوران [نيوتن متر]: 4

سائل الجرعات في مبيت المضخة

تحذير
خطر الانفجار في حالة دخول السائل إلى هيكل المضخة
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- افصل المضخة عن مصدر إمداد الطاقة على الفور.
- تأكد من عدم إمكانية تشغيل المضخة بلا قصد.

استبدال البطارية في الجزء الأمامي من المكعب

تحذير
خطر الابتلاع
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- احتفظ بالبطاريات الجديدة والمستعملة بعيدًا عن متناول الأطفال.
- اطلب العناية الطبية الفورية إذا اشتبه في ابتلاع البطارية أو إدخالها داخل أي جزء من الجسم.
- يمكن أن يؤدي ابتلاع بطارية خلية زرية إلى حروق كيميائية داخلية في غضون ساعتين فقط.

RS485 AYB

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة
- لا تقم بالتحكم في المضخة باستخدام جهازين رئيسيين عبر Ethernet وRS485 في نفس الوقت.

اقرأ الوثائق التي تم تسليمها مع وحدة CIU وCIM قبل التثبيت وبدء التشغيل.

في حال تمكين **Modbus RTU**، سيتم تعطيل **Modbus TCP protocol**.

Ethernet RJ45

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة
- لا تقم بالتحكم في المضخة باستخدام جهازين رئيسيين عبر Ethernet وRS485 في نفس الوقت.

يجب توصيل المنتج فقط بشبكات فرعية محمية ذات رقابة صارمة على الوصول.

يُسمح فقط باستخدام الكابلات المحمية لاتصال إيثرنت.

في حال تمكين **Modbus TCP protocol**، سيتم تعطيل **Modbus RTU**.

وحدات CIM

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة
- لا تقم بالتحكم في المضخة باستخدام جهازين رئيسيين عبر Ethernet وRS485 في نفس الوقت.

اقرأ الوثائق التي تم تسليمها مع وحدة CIU وCIM قبل التثبيت وبدء التشغيل.

Time

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة
- يمكن أن يؤثر تغيير الوقت في الوظائف الحساسة للوقت.
- يمكن أن يؤدي تغيير الوقت إلى فرط ضخ الجرعات أو جرعات زائدة ومن ثم إلى زيادة التركيز أو نقصانه.
- في حال اختيار **الضبط تلقائيًا** في تطبيق **Grundfos GO**، ستتم مزامنة الوقت بين التطبيق والمضخة. وينطبق ذلك أيضًا على التوقيت الصيفي.

Date

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة
- يمكن أن يؤثر تغيير التاريخ في الوظائف الحساسة للوقت.
- يمكن أن يؤدي تغيير التاريخ إلى زيادة أو نقص في الجرعة وبالتالي إلى زيادة أو نقصان في التركيز.

مخرجات المرحل

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة
- استبدل البطارية فورًا عند ظهور تحذير **RTC battery low** على الشاشة. إذا لم يتم استبدال البطارية، فقد يؤدي هذا إلى نقص الجرعة أو زيادتها.

أثناء التحول إلى التوقيت الصيفي أو الشتوي، قد تتأثر **Timer week**. قد يحدث أن يتم تخطي **Procedure** أو تنفيذها أكثر من مرة. وقد يحدث أيضًا أن يكون **Procedure** أطول من المقرر. لتجنب ذلك، قم بإلغاء تنشيط **الضبط تلقائيًا** في تطبيق **Grundfos GO**.

Level sensor

تنبيه
المخاطر الكيميائية
إصابة شخصية طفيفة أو متوسطة
- عندما يتم ملء الحاوية مرة أخرى، تبدأ المضخة في العمل تلقائيًا.

External stop

يمكن أن يؤدي الانفصال المتكرر عن مصدر الطاقة، على سبيل المثال، عبر المرحل، إلى تلف إلكترونيات المضخة وتعطل المضخة. تنخفض دقة الجرعات أيضًا نتيجة لإجراءات البدء الداخلية.

لا تتحكم في المضخة عبر مصدر الطاقة لأغراض ضخ الجرعات.

استخدم فقط وظيفة **External stop** لبدء تشغيل المضخة وإيقافها.

Max. capacity

Max. capacity يؤثر في إعداداتك. احفظ إعداداتك قبل ضبط **Max. capacity**.

الوضع البطيء

تقلل وظيفة **SlowMode** من أقصى تدفق للجرعات من المضخة إلى النسبة المحددة.

AutoFlowAdapt

تزداد دقة الجرعات متى تم تنشيط **AutoFlowAdapt**.

Pressure monitoring

ينطبق هذا القسم على متغير التحكم FCM.

تبدأ المضخة تلقائيًا مرة أخرى بمجرد أن ينخفض الضغط الخلفي عن **Max. pressure** المحدد.

تكون قيمة الضغط المرتد الظاهر على الشاشة أو القيمة عند المخرج التناظري هي دائمًا قيمة آخر شوط تفريغ.

نطاقات ضبط الضغط

تحذير
نظام مضغوط
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة
- قم بتركيب صمام تنفيس الضغط في خط التفريغ لتوفير الحماية من الضغط العالي.

الضغط المقيس في عمود ضغط الجرعات أعلى قليلاً من ضغط النظام الفعلي.
يجب ضبط **Max. pressure** على الأقل 0.5 بار أعلى من ضغط النظام.
يجب ضبط **Min. pressure** على الأقل 1 بار أقل من **Max. pressure**.

Sensor calibration

ينطبق هذا القسم على متغير التحكم FCM.

تنبيه
المخاطر الكيميائية
إصابة شخصية طفيفة أو متوسطة
- قم بإزالة صمام السحب قبل معايرة مستشعر الضغط.

قم بمعايرة مستشعر الضغط فقط إذا كان مطلوبًا من الناحية التقنية.
تؤدي معايرة مستشعر الضغط أثناء تركيب صمام الشفط إلى معايرة غير صحيحة.

ConditionCheck

ينطبق هذا القسم على متغير التحكم FCM.

تنبيه
المخاطر الكيميائية
إصابة شخصية طفيفة أو متوسطة
- تبدأ المضخة بضخ الجرعات أثناء **ConditionCheck**.

يجب تركيب المضخة في نظام وأن تكون في حالة "إيقاف التشغيل" قبل تنفيذ أي **ConditionCheck**.

كل **ConditionCheck** يحلل عطلاً واحدًا. لمعرفة ما إذا كان هناك مزيد من الأعطال، عليك إجراء **ConditionCheck** جديدة بعد إصلاح العطل الأول.

Calibration

أثناء المعايرة، تقوم المضخة بأداء 120 ضربة في الدقيقة كمعيار. في حال تفعيل وظيفة **SlowMode**، فإن عدد الأشواط/الدقيقة سيكون 60 عند 50% و30 عند 25%.

Communication

يجب توصيل المنتج فقط بشبكات فرعية محمية ذات رقابة صارمة على الوصول.

Bus/ Cloud control

تنبيه
تشغيل آلي
إصابة شخصية صغيرة أو متوسطة
- بعد إلغاء تنشيط وظيفة **Bus/ Cloud control**، يمكن تشغيل المضخة تلقائيًا.
- قبل إلغاء تنشيط وظيفة **Bus/ Cloud control**، اضبط المضخة على حالة التشغيل "إيقاف".

لتغيير أي إعدادات يدويًا، يجب إلغاء تنشيط وظيفة **Bus/ Cloud control** مؤقتًا.

تنبيه
تشغيل آلي
إصابة شخصية صغيرة أو متوسطة
- يمكن تشغيل المضخة تلقائيًا.
- قبل إصلاح أي عطل، اضبط المضخة على حالة التشغيل "إيقاف".

يمكن تمديد مدة الإجراء إلى ما يصل إلى 300 ثانية بالضغط على المفتاح 100% وتدوير عجلة النقر في اتجاه عقارب الساعة.

Grundfos GO

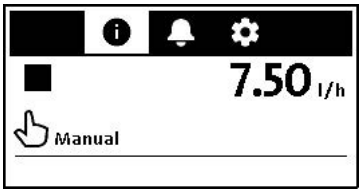
احفظ إعداداتك في تطبيق **Grundfos GO**.

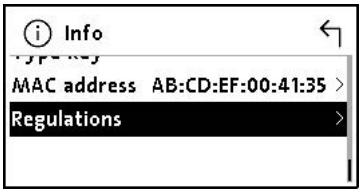
Regulations

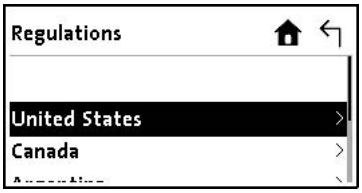
تحتوي القائمة **Regulations** على قائمة بعلامات المطابقة (ملصق إلكتروني) والتحذيرات المطابقة

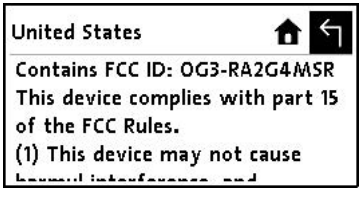
يمكن العثور على القائمة الكاملة في قائمة المضخات ضمن **Info** > **Regulations**.

على سبيل المثال الولايات المتحدة:









Events log

تنبيه
المخاطر الكيميائية
إصابة شخصية طفيفة أو متوسطة

- يمكن تشغيل المضخة تلقائيًا.
- قبل الدخول إلى قائمة **Events log**، تأكد من أن المضخة في حالة "إيقاف التشغيل".

Analog output

في جميع أنماط التشغيل باستثناء الوضع **Analog 0-20 mA**، المخرج التناظري له نطاق 4-20 ملي أمبير.

تكون قيمة الضغط المرتد الظاهر على الشاشة أو القيمة عند المخرج التناظري هي دائمًا قيمة آخر شوط تفريغ.

Operation mode

تنبيه
تشغيل آلي
إصابة شخصية صغيرة أو متوسطة

- عند تغيير وضع التشغيل، يمكن تشغيل المضخة تلقائيًا.
- قبل تغيير وضع التشغيل، اضبط المضخة على حالة التشغيل "إيقاف".

Pulse

قد تؤدي المعالجة اللاحقة للنبضات إلى زيادة محلية في تركيز المواد الكيميائية المُضافة.

Timer week

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- قد يؤدي تغيير الوقت أو التاريخ إلى زيادة أو نقصان الجرعات وبالتالي زيادة أو نقصان التركيز.
- استبدل البطارية فورًا عند ظهور تحذير **RTC battery low** على الشاشة. إذا لم يتم استبدال البطارية، فقد يؤدي هذا إلى نقص الجرعة أو زيادتها.

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- أثناء التحول إلى التوقيت الصيفي أو الشتوي، يمكن أن تتأثر الجرعات المجمعة. يمكن أن يتم تخطي دفعات، أو أن يتم ضخ جرعات أكثر من مرة. قد يحدث أيضًا أن يتم ضخ جرعة أطول من المقرر.
- لتجنب ذلك، قم بإلغاء تنشيط **الضبط تلقائيًا** في تطبيق Grundfos GO.

يجب أن يكون تفاضل الضغط بين ناحيتَي السحب والتفريغ 1 بار على الأقل (14.5 رطلاً للبوصة المربعة).
لنوع التحكم FCM وللمضخات التي بها الكشف عن تسرب الغشاء، يجب أن يكون تفاضل الضغط بين ناحيتَي السحب والتفريغ 2 بار (29 رطلاً لكل بوصة).

أحكم ربط براغي عمود ضغط الجرعات بمفتاح عزم دوران مرة واحدة قبل بدء التشغيل وفي كل مرة يتم فيها فتح منبع المعايرة.
بعد 2-5 ساعات تشغيل، أعد ربط براغي عمود ضغط الجرعات باستخدام مفتاح عزم الدوران.
عزم الدوران [نيوتن متر]: 4

قد يحتوي عمود ضغط الجرعات على ماء من فحص المصنع. إذا كنت تريد ضخ جرعة سائل لا ينبغي أن يلامس الماء، فضخ جرعة سائل أخرى مسبقًا.
تأكد من امتثالك للنقاط التالية:

- راقب رفع اسحب وقطر الخط. انظر قسم البيانات الفنية.
- اقطع الخراطيم والأنابيب بالزوايا الصحيحة.
- تأكد من عدم وجود حلقات أو التواءات في الخراطيم.
- أبق خط السحب قصيرًا قدر المستطاع.
- وجه مسار السحب إلى أعلى نحو صمام السحب.
- ركب مرشحًا في خط الشفط لحماية التركيب بالكامل من الأوساخ وتقليل خطر التسرب.
- قم بتركيب صمام تنفيس الضغط في خط التفريغ لتوفير الحماية من الضغط العالي.
- افحص حالة الصمام السفلي بانتظام.
- متغير التحكم FCM فقط: لكميات التصريف الأقل من 1 لتر/ساعة، نوصي باستخدام صمام تحميل نابض إضافي (3 بار تقريبًا) في ناحية التفريغ من أجل توليد أمن للضغط التفاضلي الضروري.

التوصيل الكهربائي

تحذير
صدمة كهربائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- يجب أن يتولى جميع التوصيلات الكهربائية فني كهربائي مؤهل وفقًا للوائح المحلية.
- يجب أن يكون الجهد الكهربي للإمداد مطابقًا للقيم المذكورة بلوحة بيانات الموديل.
- يجب فصل الدوائر الكهربائية للأجهزة الخارجية المتصلة بمدخلات المضخة عن الجهد الخطر بواسطة عزل مزدوج أو معزز.
- افصل مصدر إمداد الطاقة قبل بدء أي عمل بالمضخة.
- تأكد من أن مصدر إمداد الطاقة لا يمكن تشغيله دون قصد.
- لا تتلاعب بقابس أو كابل الطاقة أو تقطعه.

تنبيه
المخاطر الكيميائية
إصابة شخصية طفيفة أو متوسطة

- احرص على تركيب المضخة بشكل صحيح وعلى أن تكون جاهزة للتشغيل قبل أن تشغل مصدر إمداد الطاقة.
- يمكن تشغيل المضخة تلقائيًا عند تشغيل مصدر الطاقة.

يتم ضمان فئة الغلاف (IP65/التغليف من النوع 4X) فقط إذا تم تركيب السدادات أو الأغطية الواقية بشكل صحيح.

قابس الطاقة مخصص لفصل المضخة عن مصدر الطاقة.

إعداد المضخة لبدء التشغيل

تنبيه
المخاطر الكيميائية
إصابة شخصية صغيرة أو متوسطة

- راقب أوراق بيانات السلامة وتعليمات السلامة الخاصة بالشركة المصنعة للمواد الكيميائية عند التعامل مع المواد الكيميائية.
- ارتدِ معدات الحماية الشخصية عند العمل على عمود ضغط الجرعات أو الوصلات أو الخطوط.
- احرص على تركيب المضخة بشكل صحيح وعلى أن تكون جاهزة للتشغيل قبل أن تشغل مصدر إمداد الطاقة.
- يمكن تشغيل المضخة تلقائيًا عند تشغيل مصدر الطاقة.
- اجمع جميع المواد الكيميائية وتخلص منها بطريقة غير ضارة للإنسان أو الحيوان أو البيئة.

أحكم ربط براغي عمود ضغط الجرعات بمفتاح عزم الدوران قبل بدء التشغيل وفي كل مرة يتم فيها فتح عمود ضغط الجرعات.
بعد 2-5 ساعات تشغيل، أعد ربط براغي عمود ضغط الجرعات باستخدام مفتاح عزم الدوران.
عزم الدوران [نيوتن متر]: 4

عند تحضير المضخة لبدء التشغيل، يجب مراعاة ما يلي:

- تأكد من أن المضخة تم توصيلها كهربائيًا بواسطة شخص مؤهل.
- تأكد من أن مصدر الطاقة المحدد على لوحة البيانات يطابق الظروف المحلية.
- تأكد من أن جميع توصيلات الأنابيب أو الخراطيم تم ربطها بشكل صحيح وقم بربطها إذا لزم الأمر. انظر قسم التوصيل الهيدروليكي.
- تأكد من تثبيت أحدث إصدار من البرنامج على المضخة الخاصة بك. تحقق في تطبيق **Grundfos GO** من توفر تحديثات البرنامج من عدمه.

بدء تشغيل المضخة

قبل بدء تشغيل المضخة، تحقق في تطبيق **Grundfos GO** من توفر تحديثات البرنامج من عدمه.

نزع الهواء من المضخة

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- يجب توصيل خرطوم إزالة التهوية بشكل صحيح وإدخاله في خزان مناسب.
- لا تفتح صمام إزالة التهوية بأكثر من دورة واحدة كاملة.

اقرأ قسم تحضير المضخة لبدء التشغيل.

استخدم صمام إزالة الهواء فقط لإزالة الهواء من المضخة.
تأكد من إغلاق صمام إزالة الهواء أثناء التشغيل العادي.

الرموز الموجودة على المضخة

الرمز	الوصف
	هذا مؤشر على وجود بقعة خطيرة عالميًا.
	في حالة الطوارئ وقبل إجراء جميع أعمال الصيانة والإصلاحات، افصل المنتج عن مصدر الطاقة.
	يتوافق الجهاز مع فئة السلامة الكهربائية الثانية.
	يشير إلى اتصال خرطوم إزالة التهوية عند عمود ضغط الجرعات. إذا لم يتم توصيل خرطوم إزالة التهوية بشكل صحيح، فهناك خطر تسرب سائل الجرعات.

البيانات التقنية

الحد الأدنى/الأقصى لدرجة حرارة السائل: 45/10 درجة مئوية
أدنى/أقصى درجة حرارة محيطة: 45/0 درجة مئوية
أقصى رطوبة نسبية (غير مُكثفة): 96%
الحد الأقصى للارتفاع فوق مستوى سطح البحر: 2000 متر
الفولتية: 100-240 فولت (- 10%/+ 10%)، 50/60 هرتز
الحد الأقصى لاستهلاك الطاقة P_1: 24 وات
فئة الغلاف: IP65، نوع الغلاف 4X
فئة السلامة الكهربائية: II
درجة التلوث: 2

متطلبات التركيب

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- راقب أوراق بيانات السلامة وتعليمات السلامة الخاصة بالشركة المصنعة للمواد الكيميائية عند التعامل مع المواد الكيميائية.
- ارتدِ معدات الحماية الشخصية عند العمل على عمود ضغط الجرعات أو الوصلات أو الخطوط.

تحذير
صدمة كهربائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- يجب أن يتولى جميع التوصيلات الكهربائية فني كهربائي مؤهل وفقًا للوائح المحلية.
- يجب أن يكون الجهد الكهربي للإمداد مطابقًا للقيم المذكورة بلوحة بيانات الموديل.
- لا تتلاعب بقابس أو كابل الطاقة أو تقطعه.

تنبيه
الإشعاع
إصابة شخصية صغيرة أو متوسطة

- ضع المنتج على مسافة لا تقل عن 20 سم (0,66 قدم) من أي جزء من أجزاء الجسم. يمكن أن ترتفع درجة حرارة الأنسجة البشرية بواسطة طاقة RF.

يجب تركيب المنتج في مكان يتسم بإمكانية التحكم في الوصول لمنع الوصول غير المصرح به.

يجب ألا تتلف الملصقات الموجودة على المضخة.
في حال تلف الملصقات، قد يؤدي ذلك إلى إبطال الضمان.

عند تثبيت المنتج، تأكد من تلبية المتطلبات التالية:

- يجب أن يكون موقع التركيب محميًا من المطر والرطوبة والتكثيف وضوء الشمس المباشر والغبار.
- يجب أن يكون موقع التثبيت مزودًا بإضاءة كافية لضمان التشغيل الآمن.
- يجب أن يكون موقع التثبيت مزودًا بتهوية كافية لمنع تآكل الأجهزة، خاصة إذا كانت المضخة مثبتة في خزانة مغلقة.
- قم بمراعاة الظروف المحيطة المسموح بها. انظر قسم البيانات الفنية.
- يجب أن يكون السطح المثبت مستقرًا ولا يهتز.
- يجب أن يتدفق ضخ الجرعات إلى الأعلى.
- وفقًا للمواصفة القياسية EN ISO 13850، يجب توصيل النظام بجهاز إيقاف طوارئ خارجي أو جهاز إيقاف التشغيل في حالات الطوارئ.

تجميع المضخة

ركّب المضخة بطريقة تمكن المشغل من الوصول إلى القابس بسهولة أثناء التشغيل.
ويمكّن ذلك المشغل من فصل المضخة عن مصدر الطاقة بسرعة في حالة الطوارئ.

تعديل موضع مكعب التحكم

تحذير
صدمة كهربائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- قم بتركيب مكعب التحكم بشكل صحيح لضمان فئة الهيكل (IP65/الغلاف نوع 4X) والحماية من الصدمة.

التوصيل الهيدروليكي

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- راقب أوراق بيانات السلامة وتعليمات السلامة الخاصة بالشركة المصنعة للمواد الكيميائية عند التعامل مع المواد الكيميائية.
- ارتدِ معدات الحماية الشخصية عند العمل على عمود ضغط الجرعات أو الوصلات أو الخطوط.

إذا كان بالغشاء تسرب أو كان مكسورًا، فسيتسرب سائل الجرعات من فتحة التفريغ الموجودة على شفة عمود ضغط الجرعات. راجع قسمي "نظرة عامة على المنتج" و"نظرة عامة على عمود ضغط الجرعات".

لتجنب أي خطر ناتج عن تسريب الغشاء، تجب مراعاة ما يلي:

- قم بإجراء الصيانة الدورية.
- قد تكون فتحة التفريغ مسدودة بواسطة الوسائط المتبلورة.
- لا تقم بتشغيل المضخة إذا كان فتحة التفريغ مسدودة أو متسخة.
  - إذا كانت فتحة التفريغ مسدودة أو متسخة، فقم بإجراء ما هو موضح في القسم الخاص بالتفكيك في حالة تسريب الغشاء.
- لا تقم بتوصيل الخرطوم بفتحة التفريغ.
  - إذا تم توصيل خرطوم بفتحة التفريغ، فستتعذر رؤية ما إذا كان سائل الجرعات يتسرب أم لا.
- اتخذ الاحتياطات المناسبة لمنع تسرب سائل الجرعات مما قد يسبب ضررًا للصحة أو إتلافًا للممتلكات.
- لا تقم بتشغيل المضخة باستخدام مسامير عمود ضغط الجرعات التالفة أو المفكوكة.

بيانات البطارية

تحذير
خطر الابتلاع
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- احتفظ بالبطاريات الجديدة والمستعملة بعيدًا عن متناول الأطفال.
- اطلب العناية الطبية الفورية إذا اشتبه في ابتلاع البطارية أو إدخالها داخل أي جزء من الجسم.
- يمكن أن يؤدي ابتلاع بطارية خلية زرية إلى حروق كيميائية داخلية في غضون ساعتين فقط.

يحتوي المنتج على بطارية خلية زر.

- النوع CR2032،
- الجهد الكهربي الاسمي 3 فولت،
- غير قابل لإعادة الشحن،
- قابل للإزالة،
- متوافق مع CE.

لتجنب مخاطر الابتلاع، يرجى مراعاة ما يلي:

- حتى البطاريات المستعملة قد تسبب إصابة خطيرة أو الوفاة.
- اتصل بمركز مكافحة السموم المحلي للحصول على معلومات العلاج.
- قم بإزالة البطاريات المستعملة وإعادة تدويرها أو التخلص منها على الفور وفقًا للوائح المحلية والابتعاد عن متناول الأطفال. لا تتخلص من البطاريات في سلة المهملات المنزلية أو تحرقها.
- قم بإزالة البطاريات وإعادة تدويرها أو التخلص منها على الفور من المعدات غير المستخدمة لفترة طويلة من الزمن وفقًا للوائح المحلية.
- لا تفرض التفريغ أو إعادة الشحن أو التفكيك أو التسخين فوق 80 درجة مئوية/176 درجة فهرنهايت أو حرقها. قد يؤدي القيام بذلك إلى إصابة بسبب التنفيس أو التسرب أو الانفجار، ما يؤدي إلى حروق كيميائية.
- قم دائمًا بتأمين حجرة البطارية بالكامل. إذا لم تغلق حجرة البطارية بإحكام، فتوقف عن استخدام المنتج، وقم بإزالة البطاريات، واحتفظ بها بعيدًا عن متناول الأطفال.
- تأكد من تركيب البطاريات بشكل صحيح وفقًا للقطبية (+ و-).

الإخراج من العبوة

يجب ألا تتلف الملصقات الموجودة على المضخة.
في حال تلف الملصقات، قد يؤدي ذلك إلى إبطال الضمان.

الغرض من الاستخدام

تُناسب المضخة ضخ الوسائط السائلة غير الكاشطة، وغير القابلة للاشتعال أو الانفجار، وذلك بما يتوافق تمامًا مع التعليمات الواردة في دليل التركيب والتشغيل هذا.

يجب أن يكون سائل الجرعات في حالته السائلة.
يجب مراعاة نقاط التجمد والغليان لسائل الجرعات.
تتطلب الوقاية من الشمس للتركيب الخارجي.

بيان معالجة مياه الشرب في الولايات المتحدة وكندا:

مضخة الجرعات مُعتمدة وفق معيار NSF 61/372 إذا تمت الإشارة إلى ذلك على لوحة البيانات.

تعتمد الشهادة على معدل الجرعة الذي يحتوي على تركيبة هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) في ماء الشرب الذي لا يتجاوز 100 مجم/لتر، وتركيز هيبوكلوريت الصوديوم (NaOCl) في ماء الشرب الذي لا يتجاوز 80 مجم/لتر، وكلور تركيبة ثاني أكسيد (ClO2) في ماء الشرب الذي لا يتجاوز 0.8 مجم/لتر.

المواد الكيميائية المعتمدة:

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

طرق التشغيل غير الملائمة

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- لا تقم بضخ جرعات السوائل القابلة للاشتعال.
- لا تستخدم خراطيم وأنابيب غير مناسبة.
- لا تستخدم توصيلات هيدروليكية غير مناسبة.

لا يجوز استخدام المضخة في المناطق القابلة للانفجار.

لا تستخدم جهد إمداد خاطئًا.
لا تستخدم اتصالاً كهربائيًا خاطئًا.
لا تتلاعب بقابس أو كابل الطاقة أو تقطعه.

يمكن أن يؤدي الفصل المتكرر عن مصدر الطاقة، على سبيل المثال باستخدام مرحل، إلى تلف إلكترونيات المضخة أو تعطل المضخة. تنخفض دقة الجرعات أيضًا نتيجة لإجراءات البدء الداخلية.
لا تتحكم في المضخة عبر مصدر الطاقة لأغراض ضخ الجرعات.
استخدم فقط وظيفة **External stop** لبدء تشغيل المضخة أو إيقافها.

الاتصالات اللاسلكية. ومع ذلك، ليس هناك ما يضمن عدم حدوث تداخل عند التركيب في بيئة معينة. إذا تسبب هذا الجهاز في حدوث تداخل ضار لاستقبال الراديو أو التلفزيون، ما يمكن تحديده عن طريق إيقاف تشغيل الجهاز وإعادة تشغيله، فإننا ننصح المستخدم بمحاولة تصحيح التداخل من خلال اتخاذ إجراء واحد أو أكثر من الإجراءات الآتية:

- إعادة توجيه هوائي الاستقبال أو نقله.
- زيادة المسافة الفاصلة بين الجهاز والمستقبل.
- توصيل الجهاز بمنفذ في دائرة مختلفة عن تلك التي يتصل بها المستقبل.
- استشارة الموزع أو فني راديو/تلفزيون خبير للحصول على مساعدة.

موافقات إشارات الراديو

يستخدم المنتج ملصقًا إلكترونيًا (e-label) يعرض علامة المطابقة والتحذيرات المناظرة.

يمكن العثور على القائمة الكاملة في قائمة المضخات أسفل **Info** > **Regulations**.

لمزيد من المعلومات، انظر القسم **Regulations**.

الأمن السيبراني

يجب تركيب المنتج في مكان يتسم بإمكانية التحكم في الوصول لمنع الوصول غير المصرح به.

يجب توصيل المنتج فقط بشبكات فرعية محمية ذات رقابة صارمة على الوصول.

تعمل مضخة SMART Digital S DDA-C كجهاز تابع في الشبكة الميدانية لبروتوكولات GENIbus وModbus RTU أو Modbus TCP. تستخدم هذه البروتوكولات الاتصال الشبكي الأساسي. نظرًا إلى عدم وجود أي أمان مدمج، يُوصى بشدة بالسماح بالوصول الفعلي إلى التثبيت للأشخاص المصرح لهم فقط، والالتزام بالمبادرات المقترحة في تقييم مخاطر السلامة المحلي.

واجهات الشبكة والخدمات

في وضع المصنع الافتراضي، يعرض المنتج واجهات الشبكة الآتية:

الواجهة	الوصف
RJ45	اتصال إيثرنت سلكي

في وضع المصنع الافتراضي، يعرض المنتج الخدمات الآتية عبر واجهات الشبكة الخاصة به:

الواجهة	خدمة الشبكة	الوصف
RJ45	Modbus TCP	ناقل مجال قائم على TCP/IP

سلامة النظام في حالة حدوث عطل في مضخة الجرعات

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- تأكد من عدم وجود مواد كيميائية منطلقة من المضخة أو عدم وجود خطوط تالفة تضر بأجزاء النظام والمباني.
- نوصي بتركيب حلول مراقبة التسرب وصواني التقطير.

وفقًا للمواصفة القياسية EN ISO 13850، يجب توصيل النظام بجهاز إيقاف طوارئ خارجي أو جهاز إيقاف التشغيل في حالات الطوارئ.

المواد الكيميائية للجرعة

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- راقب أوراق بيانات السلامة وتعليمات السلامة الخاصة بالشركة المصنعة للمواد الكيميائية عند التعامل مع المواد الكيميائية.
- ارتدِ معدات الحماية الشخصية عند العمل مع المواد الكيميائية.

عند ضخ جرعات المواد الكيميائية، راقب ما يلي:

- قبل تشغيل مصدر الطاقة، يجب توصيل خطوط الجرعات بطريقة لا يمكن أن يتسرب منها أي مادة كيميائية من عمود ضغط الجرعة ويعرّض الناس للخطر.
- سائل الجرعات مضغوط وقد يكون ضارًا بالصحة أو البيئة.
- عند العمل مع المواد الكيميائية، يجب تطبيق لوائح الوقاية من الحوادث المعمول بها في موقع التركيب.
- يجب توصيل خرطوم إزالة الهواء الموجه إلى حاوية، مثل صينية التنقيط، بصمام إزالة الهواء.
- يجب أن يكون سائل الجرعات في حالته السائلة.
- تجب مراعاة نقاط التجمد والغليان لسائل الجرعات.
- تعتمد مقاومة الأجزاء التي تتلامس مع سائل الجرعات، مثل عمود ضغط الجرعات، وكرة الصمام، والحشوات والخطوط، على السائل ودرجة حرارة السائل والضغط التشغيلي.
- يجب أن تكون الأجزاء التي تلامس سوائل الجرعات مقاومة لسائل الجرعة تحت ظروف التشغيل.

لمزيد من المعلومات، يرجى الاطلاع على قائمة السوائل المضخّة في كتيب البيانات. انظر أيضًا *السوائل* | *جروندفوس*.

إجراءات السلامة في حالة تسريب الغشاء

تحذير
خطر الانفجار في حالة دخول السائل إلى هيكل المضخة
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

في حال تلف الغشاء، يمكن أن يدخل سائل الجرعات إلى هيكل المضخة.

- في حالة تسريب الغشاء، قم على الفور بفصل المضخة عن مصدر الطاقة.
- تأكد من عدم إمكانية تشغيل المضخة بلا قصد.
- قم بتفكيك عمود ضغط الجرعات دون توصيل المضخة بمصدر الطاقة وتحقق مما إذا كان سائل الجرعات قد دخل إلى هيكل المضخة.

تحذير
المخاطر الكيميائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة

- لا تقم بتشغيل المضخة إذا كان فتحة التفريغ مسدودة أو متسخة.
- لا تقم بتوصيل الخرطوم بفتحة التفريغ.
- لا تقم بتشغيل المضخة باستخدام مسامير عمود ضغط الجرعات التالفة أو المفكوكة.

العربية (AR) تعليمات السلامة

تعليمات السلامة الأصلية

تقدم تعليمات السلامة هذه نظرة عامة سريعة حول احتياطات السلامة التي ينبغي اتخاذها في ما يتعلق بأي عمل خاص بهذا المنتج. التزم بتعليمات السلامة هذه في أثناء مناولة هذا المنتج وتركيبه وتشغيله وصيانته وخدمته وإصلاحه. تعليمات السلامة هذه هي وثيقة تكميلية، وستظهر جميع تعليمات السلامة مرة أخرى في الأقسام ذات الصلة الخاصة بتعليمات التركيب والتشغيل. احتفظ بتعليمات السلامة هذه في موقع التركيب للرجوع إليها في المستقبل.

مجموعة المستخدمين المستهدفة

تعليمات التركيب والتشغيل هذه موجهة إلى المركبين المتخصصين ومشغلي المنتج.

التأهيل والتدريب

يجب أن يكون الأشخاص المسؤولون عن التركيب والتشغيل والخدمة مؤهلين بشكل مناسب لهذه المهام.

يجب أن يحدد المشغل بدقة مجالات المسؤولية ومستويات السلطة والإشراف على الأشخاص. إذا لزم الأمر، فيجب تدريب الأشخاص بشكل مناسب.

مخاطر عدم مراعاة تعليمات السلامة

قد يكون لعدم مراعاة تعليمات السلامة عواقب وخيمة على الأشخاص أو البيئة أو المضخات، وقد يؤدي إلى خسارة أي مطالبة بالتعويض عن الأضرار.

قد تنشأ المخاطر التالية:

- الإصابة الشخصية الناتجة عن التعرض للتأثيرات الكهربائية أو الميكانيكية أو الكيميائية
- الضرر الذي يلحق بالبيئة أو الإصابة الشخصية من تسرب المواد الضارة.

تعليمات السلامة الخاصة بالمشغل والمستخدم

تحذير
صدمة كهربائية
الوفاة أو إصابة شخصية خطيرة
- أبق السوائل بعيدًا عن إمداد القدرة والمكونات الكهربائية.

قبل بدء العمل في المضخة، تأكد من أن المضخة في حالة "إيقاف التشغيل" أو أنها مفصولة عن مصدر الإمداد بالطاقة.
يجب فك ضغط النظام.

استخدم قابس الطاقة لفصل المضخة عن إمداد الطاقة.

يجب عليك اتباع جميع قوانين السلامة الموضحة هنا، إضافة إلى اللوائح الوطنية الحالية المتعلقة بالصحة وحماية البيئة، ومنع الحوادث، وأي قوانين للعمل الداخلي والتشغيل والسلامة في ما يتعلق بالمشغل.

تجب مراعاة المعلومات المتصلة بالمضخة.

يجب التخلص من تسرب المواد الخطرة بطريقة لا تسبب الضرر للبشر أو الحيوانات أو البيئة.

يجب منع الأضرار الناجمة عن الطاقة الكهربائية. التزم بلوائح شركة إمداد الكهرباء المحلية.

يجب استخدام الملحقات الأصلية وقطع الغيار الأصلية فقط.

معلومات السلامة الإشعاعية

تنبيه
الإشعاع
إصابة شخصية صغيرة أو متوسطة
- ضع المنتج على مسافة لا تقل عن 20 سم (0,66 قدم) من أي جزء من أجزاء الجسم. يمكن أن ترتفع درجة حرارة الأنسجة البشرية بواسطة طاقة RF.

سلامة الترددات الراديوية

يجب تزويد القائمين على التركيب والمستخدمين النهائيين بتعليمات التركيب والتشغيل هذه إضافة إلى ظروف التشغيل، وذلك للامتثال لمتطلبات التعرض للترددات الراديوية.

معلومات البلوتوث

تردد التشغيل	2400 - 2483,5 ميجا هرتز (النطاق الصناعي والعلمي والطبي (ISM))
نوع التضمين	الإبدال بإزاحة التردد لجاوس (GFSK)
معدل البيانات	2 ميجابت في الثانية
طاقة الإرسال	5 ديسيبل ميللي واط من القدرة المشعة المكافئة المتناحية مع هوائي داخلي

معلومات التعرض لإشعاع التردد اللاسلكي (لكل من الولايات المتحدة وكندا)

تنبيه
الإشعاع
إصابة شخصية صغيرة أو متوسطة
- يتوافق هذا الجهاز مع القيود المحددة من قبل FCC وISED بشأن التعرض الإشعاعي في أي بيئة غير خاضعة للرقابة. يجب تركيب هذا الجهاز وتشغيله من مسافة 20 سم (0,66 قدمًا) كحد أدنى بين الجهاز المشع وجسمك.

هذا الجهاز متوافق مع الجزء 15 من لوائح لجنة الاتصالات الفيدرالية (FCC) ومع معايير RSS المعفاة من الترخيص والصادرة عن هيئة الابتكار والعلوم والتنمية الاقتصادية في كندا.

قد تؤدي التغييرات أو التعديلات التي أدخلت على هذا الجهاز ولم تتم الموافقة عليها صراحةً من قبل جروندفوس إلى إبطال ترخيص FCC لتشغيل هذا الجهاز.

يخضع التشغيل للشروط الآتية:
- هذا الجهاز قد لا يتسبب في تداخل ضار.
- ضرورة قبول هذا الجهاز أي تداخل يتم استقباله، بما في ذلك التداخل الذي قد يسبب التشغيل غير المرغوب فيه.

بيانات التوافق الكهرومغناطيسي للولايات المتحدة الأمريكية

ملاحظة: تم اختبار هذا الجهاز، ووُجِدَ أنه يمتثل لحدود الأجهزة الرقمية من الفئة B، وفقًا للجزء 15 من قواعد FCC. تم تصميم هذه الحدود لتوفير حماية معقولة من التداخل الضار عند التركيب في منطقة سكنية. يولِّد هذا الجهاز طاقة تردد لاسلكي ويستخدمها ويمكن أن يشعها، وإذا لم يتم تركيبه واستخدامه وفقًا للتعليمات، فقد يتسبب ذلك في حدوث تداخل ضار في

ไทย (TH) คำแนะนำเพื่อความปลอดภัย

คำแปลเวอร์ชันภาษาอังกฤษ

คำแนะนำเพื่อความปลอดภัยดังกล่าวจะให้ภาพรวมโดยสังเขปเกี่ยวกับข้อควรระวังด้านความปลอดภัยที่จะต้องดำเนินการในการทำงานกับผลิตภัณฑ์นี้ ปฏิบัติตามคำแนะนำเพื่อความปลอดภัยดังกล่าว ขณะทำการเคลื่อนย้าย ติดตั้ง ใช้งาน ดูแลรักษา ให้บริการ และซ่อมแซมผลิตภัณฑ์ คำแนะนำด้านความปลอดภัยเหล่านี้เป็นเอกสารเสริม และคำแนะนำด้านความปลอดภัยทั้งหมดจะปรากฏขึ้นอีกครั้งในส่วนที่เกี่ยวข้องของคำแนะนำในการติดตั้งและการดำเนินงาน เก็บคำแนะนำเพื่อความปลอดภัยนี้ไว้ในจุดที่ทำการติดตั้งสำหรับใช้อ้างอิงในอนาคต

กลุ่มเป้าหมาย

คู่มือการติดตั้งและการใช้งานฉบับนี้จัดทำขึ้นเพื่อให้ช่างมืออาชีพใช้ในการติดตั้งและมอบข้อมูลให้แก่ผู้ใช้ผลิตภัณฑ์

การรับรองและการฝึกอบรม

ผู้ที่รับผิดชอบในการติดตั้ง การใช้งานและการซ่อมบำรุง จะต้องมีคุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับงานเหล่านี้

ขอบเขตความรับผิดชอบ ระดับอำนาจหน้าที่ และการกำกับดูแลของบุคคลจะต้องได้รับการกำหนดอย่างชัดเจนโดยผู้ปฏิบัติงาน หากจำเป็น ต้องมีการฝึกอบรมบุคคลอย่างเหมาะสม

ความเสี่ยงจากการไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัย

การไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำด้านความปลอดภัยอาจส่งผลอันตรายต่อบุคคล สิ่งแวดล้อม หรือเครื่องสูบน้ำ และอาจส่งผลให้สูญเสียสิทธิในการเรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ได้

อันตรายต่อไปนี้อาจเกิดขึ้นได้:

- การบาดเจ็บส่วนบุคคลจากการสัมผัสกับอิทธิพลทางไฟฟ้า เครื่องจักร หรือสารเคมี
- ความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมหรือการบาดเจ็บส่วนบุคคลจากการรั่วไหลของสารอันตราย

คำแนะนำด้านความปลอดภัยสำหรับผู้ปฏิบัติงานและผู้ใช้

คำเตือน
ไฟฟ้าช็อต
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง
- จัดเก็บของเหลวให้ห่างจากแหล่งจ่ายไฟและส่วนประกอบทางไฟฟ้า

ก่อนเริ่มปฏิบัติงานกับเครื่องสูบน้ำ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องสูบน้ำอยู่ในสถานะการทำงาน "หยุด" หรือตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟแล้ว

ระบบต้องมีการลดแรงดัน

ใช้ปลั๊กไฟเพื่อแยกเครื่องสูบน้ำออกจากแหล่งจ่ายไฟ

คุณจะต้องปฏิบัติตามกฎระเบียบด้านความปลอดภัยทั้งหมดที่มีการอธิบายไว้ในที่นี้ ตลอดจนกฎระเบียบระดับชาติที่มีอยู่ในปัจจุบันเกี่ยวกับการปกป้องสุขภาพและสิ่งแวดล้อม การป้องกันอุบัติเหตุ และกฎระเบียบการทำงานภายใน การดำเนินงาน และความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องกับผู้ปฏิบัติงาน

จะต้องปฏิบัติตามข้อมูลที่แนบมากับเครื่องสูบน้ำ

สารอันตรายที่รั่วไหลต้องได้รับการกำจัดด้วยวิธีการที่ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์สัตว์หรือสิ่งแวดล้อม

จะต้องมีการป้องกันความเสียหายที่เกิดจากพลังงานไฟฟ้าปฏิบัติตามระเบียบข้อบังคับของบริษัทผู้ให้บริการจ่ายไฟฟ้าในท้องถิ่น

ต้องใช้เฉพาะอุปกรณ์เสริมของแท้และชิ้นส่วนอะไหล่ของแท้เท่านั้น

ข้อมูลด้านความปลอดภัยจากการแผ่รังสี

ข้อควรระวัง
การแผ่รังสี
การบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง
- วางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ห่างจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างน้อย 20 ซม. (0.66 ฟุต) พลังงานจากคลื่น RF อาจทำให้เนื้อเยื่อของมนุษย์เกิดความร้อนได้

ความปลอดภัยจากคลื่น RF

ผู้ติดตั้งและผู้ใช้งานต้องมีคู่มือคำแนะนำการติดตั้งและการใช้งาน รวมถึงจัดเตรียมสภาพการใช้งานอุปกรณ์นี้เพื่อให้เป็นไปตามมาตรฐานการสัมผัสคลื่น RF

ข้อมูลบลูทูธ

ความถี่ในการทำงาน	2400 - 2483.5 MHz (แบนด์ ISM)
ประเภทการมอดูเลตสัญญาณ	GFSK
อัตราการส่งข้อมูล	2 Mbps
กำลังที่ส่งออกมา	5 dBm EIRP เมื่อมีเสาอากาศภายใน

ข้อมูลการสัมผัสรังสีจากคลื่นความถี่วิทยุ (สำหรับแคนาดาและสหรัฐอเมริกา)

ข้อควรระวัง
การแผ่รังสี
การบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง
- อุปกรณ์นี้สอดคล้องตามข้อจำกัดด้านการสัมผัสรังสี ISED และ FCC ที่กำหนดไว้สำหรับสภาพแวดล้อมที่ไม่มีการควบคุม อุปกรณ์นี้ต้องได้รับการติดตั้งและใช้งานโดยมีระยะห่างระหว่างรังสีและร่างกายของคุณอย่างน้อย 20 ซม. (0.66 ฟุต)

อุปกรณ์นี้สอดคล้องตามข้อ 15 ของกฎ FCC และ RSS ที่ได้รับการยกเว้นใบอนุญาตของกระทรวงนวัตกรรม วิทยาศาสตร์ และการพัฒนาเศรษฐกิจแห่งแคนาดา

การเปลี่ยนแปลงหรือการดัดแปลงอุปกรณ์นี้ที่ไม่ได้รับการอนุมัติอย่างชัดแจ้งจาก Grundfos อาจทำให้การอนุมัติจาก FCC ในการใช้งานอุปกรณ์นี้ถือเป็นโมฆะ

การใช้งานจะอยู่ภายใต้เงื่อนไขต่อไปนี้:

- อุปกรณ์นี้จะต้องไม่ก่อให้เกิดสัญญาณรบกวนที่เป็นอันตราย
- อุปกรณ์นี้จะต้องยอมรับสัญญาณรบกวนใด ๆ ที่ได้รับ รวมถึงสัญญาณรบกวนที่อาจทำให้เกิดการทำงานที่ไม่พึงประสงค์

คำชี้แจง EMC สำหรับสหรัฐอเมริกา

หมายเหตุ: อุปกรณ์นี้ผ่านการทดสอบและพบว่าตรงกับข้อจำกัดของอุปกรณ์ดิจิทัลคลาส B ซึ่งเป็นไปตามส่วนที่ 15 ของกฎบังคับ FCC ข้อจำกัดเหล่านี้ออกแบบมาเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดสัญญาณรบกวนที่เป็นอันตรายในการติดตั้งภายในที่อยู่อาศัยอย่างเหมาะสม อุปกรณ์นี้สร้าง ใช้ และสามารถแผ่พลังงานคลื่นความถี่วิทยุ และหากไม่ได้รับการติดตั้งและใช้งานตามคู่มือการใช้งาน อาจก่อให้เกิดสัญญาณรบกวนที่เป็นอันตรายต่อการสื่อสารทางวิทยุได้ แต่จะไม่มีการรับประกันว่าจะไม่เกิดสัญญาณรบกวนขึ้นในการติดตั้งดังกล่าวนั้น หากอุปกรณ์นี้ก่อให้เกิดสัญญาณรบกวนที่เป็นอันตรายต่อการรับสัญญาณวิทยุหรือโทรทัศน์ ซึ่งสามารถรู้ได้โดยเปิดและปิดอุปกรณ์ ขอแนะนำให้ผู้ใช้พยายามแก้ไขสัญญาณรบกวนโดยใช้วิธีการอย่างใดอย่างหนึ่งต่อไปนี้:

- ปรับทิศทางหรือเปลี่ยนตำแหน่งเสาอากาศที่ใช้รับสัญญาณ
- เพิ่มช่องว่างระหว่างอุปกรณ์และตัวรับ
- เชื่อมต่ออุปกรณ์เข้ากับเต้าเสียบบนวงจรที่แตกต่างจากวงจรที่เชื่อมต่อกับตัวรับ
- ปรึกษากับผู้จำหน่ายหรือช่างซ่อมวิทยุ/ทีวีที่มีประสบการณ์สำหรับความช่วยเหลือ

การอนุมัติคลื่นวิทยุ

ผลิตภัณฑ์ใช้ป้ายอิเล็กทรอนิกส์ (e-label) ที่แสดงเครื่องหมายความสอดคล้องตามข้อบังคับและคำเตือนที่เกี่ยวข้อง

สามารถดูรายการทั้งหมดได้ในเมนูเครื่องสูบน้ำภายใต้ **Info > Regulations**

ดูหัวข้อ **Regulations** สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม

ความปลอดภัยทางไซเบอร์

จะต้องติดตั้งผลิตภัณฑ์ในสถานที่ที่มีการควบคุมการเข้าถึงเพื่อป้องกันการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้รับอนุญาต

จะต้องเชื่อมต่อผลิตภัณฑ์กับเครือข่ายย่อยที่มีการป้องกันพร้อมกับการควบคุมการเข้าถึงอย่างเข้มงวดเท่านั้น

SMART Digital S DDA-C ทำหน้าที่เป็นสเลฟฟิลด์บัสสำหรับโปรโตคอล GENIbus และ Modbus RTU หรือ Modbus TCP โปรโตคอลเหล่านี้ใช้การสื่อสารเครือข่ายเป็นพื้นฐาน เนื่องจากไม่มีคุณสมบัติความปลอดภัยในตัว จึงขอแนะนำให้อนุญาตให้เฉพาะบุคคลที่ได้รับอนุญาตเท่านั้นที่สามารถเข้าถึงการติดตั้งได้ และให้ปฏิบัติตามแนวทางที่แนะนำในการประเมินความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในระบบ

อินเทอร์เฟซเครือข่ายและการบริการ

ในสถานะเริ่มต้นของโรงงาน ผลิตภัณฑ์จะแสดงอินเทอร์เฟซเครือข่ายต่อไปนี้:

อินเตอร์เฟส	รายละเอียด
RJ45	ภาวะเชื่อมต่ออีเธอร์เน็ตแบบมีสาย

ในสถานะเริ่มต้นของโรงงาน ผลิตภัณฑ์จะแสดงการบริการต่อไปนี้ผ่านอินเทอร์เฟซเครือข่าย:

อินเตอร์เฟส	การบริการเครือข่าย	รายละเอียด
RJ45	Modbus TCP	TCP/IP-อิงตาม Fieldbus

ความปลอดภัยของระบบในกรณีที่เกิดข้อผิดพลาดในเครื่องสูบน้ำจ่ายสาร

คำเตือน
อัตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่มีสารเคมีที่ปล่อยออกจากเครื่องสูบน้ำหรือไม่มีท่อที่ชำรุดซึ่งจะทำให้ชิ้นส่วนของระบบและอาคารเสียหาย
- เราขอแนะนำให้ติดตั้งโซลูชันการตรวจสอบการรั่วไหลและถาดรองน้ำหยด

ตามมาตรฐาน EN ISO 13850 ระบบต้องถูกเชื่อมต่อกับอุปกรณ์หยุดการทำงานฉุกเฉินที่ติดตั้งภายนอก หรืออุปกรณ์ปิดสวิตช์ไฟฟ้าฉุกเฉิน

การจ่ายสารเคมี

คำเตือน
อัตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- ปฏิบัติตามเอกสารข้อมูลความปลอดภัยและคำแนะนำด้านความปลอดภัยของผู้ผลิตสารเคมีเมื่อจ่ายสารเคมี
- สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเมื่อทำงานกับสารเคมี

เมื่อจ่ายสารเคมี ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้:

- ก่อนเปิดแหล่งจ่ายไฟ ต้องเชื่อมต่อสายจ่ายสารในลักษณะที่ป้องกันไม่ให้สารเคมีในหัวจ่ายสารสามารถกระเด็นออกมาและทำให้ผู้คนตกอยู่ในความเสี่ยงได้
- ตัวกลางในการจ่ายสารมีแรงดันและอาจเป็นอันตรายต่อสุขภาพหรือสิ่งแวดล้อมได้

- เมื่อทำงานกับสารเคมี ต้องใช้มาตรการป้องกันอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องในสถานที่ติดตั้ง
- สายไล่อากาศที่ต่อเข้ากับภาชนะ เช่น ถาดรองน้ำหยด จะต้องต่อเข้ากับวาล์วไล่อากาศ
- ตัวกลางในการจ่ายสารต้องอยู่ในสถานะรวมของเหลว
- ต้องสังเกตจุดเยือกแข็งและจุดเดือดของตัวกลางในการจ่ายสาร
- ความต้านทานของชิ้นส่วนที่สัมผัสกับตัวกลางในการจ่ายสาร เช่น หัวจ่ายสาร บอลวาล์ว ปะเก็น และท่อจะขึ้นอยู่กับตัวกลาง อุณหภูมิของตัวกลาง และแรงดันขณะปฏิบัติงาน
- ชิ้นส่วนที่สัมผัสกับตัวกลางการจ่ายสารต้องทนต่อตัวกลางการจ่ายสารภายใต้สภาวะการทำงาน

สำหรับข้อมูลเพิ่มเติม โปรดดูรายการของเหลวที่สูบจ่ายในคู่มือข้อมูล ดูเพิ่มเติมใน *ของเหลว | Grundfos*

มาตรการความปลอดภัยสำหรับการรั่วซึมของไดอะแฟรม

คำเตือน
อันตรายจากการระเบิดหากของเหลวที่จ่ายซึมเข้าไปในตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง
ในกรณีที่ไดอะแฟรมชำรุด ของเหลวที่จ่ายสามารถซึมเข้าไปในตัวเรือนเครื่องสูบน้ำได้

- ในกรณีที่มีการรั่วซึมของไดอะแฟรม ให้แยกเครื่องสูบน้ำออกจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าทันที
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่สามารถสตาร์ทเครื่องสูบน้ำได้โดยไม่ตั้งใจ
- ถอดชิ้นส่วนหัวจ่ายสารโดยไม่ต้องเชื่อมต่อเครื่องสูบน้ำเข้ากับแหล่งจ่ายไฟและตรวจสอบว่าของเหลวที่จ่ายได้ซึมเข้าสู่ตัวเรือนของเครื่องสูบน้ำหรือไม่

คำเตือน
อัตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- ห้ามใช้งานเครื่องสูบน้ำด้วยช่องเปิดระบายที่อุดตันหรือสกปรก
- ห้ามต่อสายยางเข้ากับช่องเปิดระบาย
- ห้ามใช้งานเครื่องสูบน้ำด้วยสกรูหัวจ่ายสารที่ชำรุดหรือหลวม

หากไดอะแฟรมรั่วซึมหรือชำรุด ของเหลวที่จ่ายจะรั่วไหลออกจากช่องเปิดระบายที่หน้าแปลนของหัวจ่ายสาร ดูหัวข้อภาพรวมของผลิตภัณฑ์และภาพรวมหัวจ่ายสาร

เพื่อหลีกเลี่ยงอันตรายใด ๆ ที่เกิดจากการรั่วซึมของไดอะแฟรม ให้ปฏิบัติดังนี้:

- ดำเนินการบำรุงรักษาตามปกติ
- ช่องเปิดระบายอาจจะอุดตันได้โดยการตกผลึกของตัวกลาง
- ห้ามใช้งานเครื่องสูบน้ำด้วยช่องเปิดระบายที่อุดตันหรือสกปรก
  - หากช่องเปิดระบายอุดตันหรือสกปรก ให้ดำเนินการตามที่อธิบายในหัวข้อเกี่ยวกับการถอดแยกชิ้นส่วนในกรณีที่มีการรั่วซึมของไดอะแฟรม
- ห้ามต่อสายยางเข้ากับช่องเปิดระบาย
  - หากสายยางต่ออยู่กับช่องเปิดระบาย จะไม่สามารถมองเห็นได้ว่าของเหลวที่จ่ายมีการรั่วไหลออกมาหรือไม่
- ดำเนินการตามข้อควรระวังที่เหมาะสม เพื่อป้องกันไม่ให้ของเหลวที่จ่ายก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพหรือความเสียหายต่อทรัพย์สิน
- ห้ามใช้งานเครื่องสูบน้ำด้วยสกรูหัวจ่ายสารที่ชำรุดหรือหลวม

คำชี้แจงแบตเตอรี่

คำเตือน
อันตรายจากการกลืนกิน
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- เก็บแบตเตอรี่ใหม่และแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วให้ห่างจากมือเด็ก
- หากสงสัยว่ามีการกลืนกินหรือใส่แบตเตอรี่เข้าไปในส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย ให้รีบไปพบแพทย์ทันที
- การกลืนแบตเตอรี่แบบกระดุมสามารถทำให้เกิดแผลไหม้จากสารเคมีภายในร่างกายได้ภายในเวลาเพียง 2 ชั่วโมง

ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วยแบตเตอรี่แบบกระดุม

- ประเภท CR2032
- แรงดันไฟฟ้าที่กำหนด 3 V,
- ไม่สามารถชาร์จใหม่ได้
- ถอดออกได้
- สอดคล้องตามมาตรฐาน CE

เพื่อหลีกเลี่ยงความเสี่ยงจากการกลืนกิน ให้ปฏิบัติตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

- แม้แต่แบตเตอรี่ที่ใช้แล้วก็อาจทำให้ได้รับบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตได้
- ติดต่อศูนย์ควบคุมพิษในพื้นที่เพื่อขอข้อมูลเกี่ยวกับการรักษา
- ถอดและรีไซเคิลหรือทิ้งแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วทันทีตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่น และเก็บให้ห่างจากมือเด็ก ห้ามทิ้งแบตเตอรี่ลงในถังขยะในครัวเรือนหรือเผาไฟ
- ถอดและรีไซเคิลหรือทิ้งแบตเตอรี่จากอุปกรณ์ที่ไม่ได้ใช้งานเป็นระยะเวลานานทันทีตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่น
- ห้ามบังคับคายประจุ ชาร์จ ถอดแยกชิ้นส่วน ให้ความร้อนสูงเกินกว่า 80°C/176°F หรือเผาไฟ การทำเช่นนี้อาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บเนื่องจากการระบายอากาศ การรั่วไหล หรือการระเบิด และส่งผลให้เกิดแผลไหม้จากสารเคมีได้
- ปิดช่องใส่แบตเตอรี่ให้แน่นเสมอ หากช่องใส่แบตเตอรี่ปิดไม่สนิท ให้หยุดใช้ผลิตภัณฑ์ ถอดแบตเตอรี่ออก และเก็บให้ห่างจากมือเด็ก
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งแบตเตอรี่อย่างถูกต้องตามขั้ว (+ และ -)

การนำผลิตภัณฑ์ออกจากกล่อง

สติกเกอร์บนเครื่องสูบน้ำต้องไม่เสียหาย
หากสติกเกอร์ชำรุด อาจทำให้การรับประกันเป็นโมฆะ

วัตถุประสงค์การใช้งาน

เครื่องสูบน้ำนี้เหมาะสำหรับการจ่ายสารที่เป็นของเหลว ไม่มีฤทธิ์กัดกร่อน ไม่ติดไฟ และไม่เผาไหม้โดยต้องปฏิบัติตามคำแนะนำในการติดตั้งและคำแนะนำการใช้งานเหล่านี้อย่างเคร่งครัด

ตัวกลางในการจ่ายสารต้องอยู่ในสถานะรวมของเหลว

สังเกตจุดเยือกแข็งและจุดเดือดของตัวกลางในการจ่ายสาร

จำเป็นต้องมีการป้องกันแสงแดดสำหรับการติดตั้งภายนอกอาคาร

คำชี้แจงสำหรับการบำบัดน้ำดื่มในสหรัฐอเมริกาและแคนาดา:

เครื่องสูบน้ำจ่ายได้รับการรับรองตามมาตรฐาน NSF 61/372 หากระบุไว้บนแผ่นป้ายชื่อ

การรับรองจะพิจารณาจากอัตราปริมาณรังสีที่ให้ความเข้มข้นของโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ในน้ำดื่มที่ไม่เกิน 100 มก./ล. ความเข้มข้นของโซเดียมไฮโปคลอไรต์ (NaOCl) ในน้ำดื่มที่ไม่เกิน 80 มก./ล. และความเข้มข้นของคลอรีนไดออกไซด์ (ClO2) ในน้ำดื่มที่ไม่เกิน 0.8 มก./ล.

สารเคมีที่ได้รับการรับรอง:

- HCl
- NaClO2
- ClO2
- NaOH
- NaOCl

วิธีการใช้งานที่ไม่เหมาะสม

คำเตือน
อัตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง
- ห้ามสูบจ่ายของเหลวที่ติดไฟได้
- ห้ามใช้สายยางและท่อที่ไม่เหมาะสม
- ห้ามใช้การเชื่อมต่อไฮดรอลิกที่ไม่เหมาะสม

เครื่องสูบน้ำไม่ได้รับการอนุมัติให้ใช้งานในพื้นที่ที่อาจระเบิดได้

ห้ามใช้แรงดันไฟจ่ายที่ไม่ถูกต้อง
ห้ามใช้การเชื่อมต่อไฟฟ้าที่ไม่ถูกต้อง
ห้ามดัดแปลงหรือตัดปลั๊กไฟหรือสายเคเบิล

การตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟบ่อยครั้ง เช่น การใช้รีเลย์ อาจส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อระบบอิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องสูบน้ำหรือเครื่องสูบน้ำเสียหายได้ ความแม่นยำในการจ่ายจะลดลงด้วยเช่นกัน เนื่องจากกระบวนการเริ่มระบบภายใน
ห้ามควบคุมเครื่องสูบน้ำผ่านแหล่งจ่ายไฟเพื่อวัตถุประสงค์ในการจ่ายสาร
ใช้เฉพาะฟังก์ชัน **External stop** ในการเริ่มต้นหรือหยุดเครื่องสูบน้ำ

ใช้วาล์วไล่อากาศเพื่อกำจัดอากาศออกจากเครื่องสูบน้ำเท่านั้น ตรวจสอบให้แน่ใจว่าวาล์วไล่อากาศถูกปิดในระหว่างการทำงานปกติ

สัญลักษณ์บนเครื่องสูบน้ำ

สัญลักษณ์	รายละเอียด
	นี่เป็นสัญญาณที่บ่งบอกว่าเป็นจุดอันตรายทั่วไป
	ในกรณีที่เกิดเหตุฉุกเฉินและก่อนที่จะดำเนินงานบำรุงรักษาและซ่อมแซม ให้ปลดการเชื่อมต่อผลิตภัณฑ์ออกจากแหล่งจ่ายไฟ
	อุปกรณ์นี้มีคุณสมบัติตามมาตรฐานความปลอดภัยทางไฟฟ้าคลาส II
	บ่งชี้การเชื่อมต่อสำหรับสายยางไล่อากาศที่หัวจ่ายสาร หากไม่ได้เชื่อมต่อสายยางไล่อากาศอย่างถูกต้อง อาจเกิดความเสี่ยงที่ของเหลวที่จ่ายจะรั่วไหลได้

ข้อมูลทางเทคนิค

อุณหภูมิของเหลวต่ำสุด/สูงสุด: -10/45 °C
อุณหภูมิโดยรอบสูงสุด/ต่ำสุด: 0/45 °C
ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุด (ไม่เกิดการควบแน่น): 96 %
ความสูงเหนือระดับน้ำทะเลสูงสุด: 2000 ม.
แรงดันไฟฟ้า: 100-240 V (- 10 %/+ 10 %), 50/60 Hz
การใช้พลังงานไฟฟ้าสูงสุด P_1: 24 W
ระดับการปิดหุ้ม: IP65, ชนิดกล่อง 4X
ระดับความปลอดภัยทางไฟฟ้า: II
ระดับมลพิษ: 2

ข้อกำหนดการติดตั้ง

คำเตือน
อัตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง
- ปฏิบัติตามเอกสารข้อมูลความปลอดภัยและคำแนะนำด้านความปลอดภัยของผู้ผลิตสารเคมีเมื่อจ่ายสารเคมี
- สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเมื่อทำงานกับหัวจ่ายสาร ข้อต่อ หรือท่อ

คำเตือน
ไฟฟ้าช็อต
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- จะต้องดำเนินการเชื่อมต่อไฟฟ้าโดยช่างไฟฟ้าที่ผ่านการรับรองตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่น
- แรงดันไฟฟ้าจะต้องสอดคล้องกับค่าที่ระบุไว้บนแผ่นป้ายชื่อ
- ห้ามดัดแปลงหรือตัดปลั๊กไฟหรือสายเคเบิล

ข้อควรระวัง
การแผ่รังสี
การบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง

- วางตำแหน่งผลิตภัณฑ์ห่างจากส่วนต่าง ๆ ของร่างกายอย่างน้อย 20 ซม. (0.66 ฟุต) พลังงาน RF อาจทำให้เนื้อเยื่อของมนุษย์เกิดความร้อนได้

จะต้องติดตั้งผลิตภัณฑ์ในสถานที่ที่มีการควบคุมการเข้าถึงเพื่อป้องกันการเข้าถึงผลิตภัณฑ์ที่ไม่ได้รับอนุญาต

สติกเกอร์บนเครื่องสูบน้ำต้องไม่เสียหาย
หากสติกเกอร์ชำรุด อาจทำให้การรับประกันเป็นโมฆะ

เมื่อติดตั้งผลิตภัณฑ์ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเป็นไปตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

- สถานที่ติดตั้งต้องได้รับการปกป้องจากฝน ความชื้น การควบแน่น แสงแดด และฝุ่น
- สถานที่ติดตั้งต้องมีแสงสว่างเพียงพอเพื่อให้แน่ใจว่าจะมีการทำงานที่ปลอดภัย
- สถานที่ติดตั้งจะต้องมีการระบายอากาศที่เพียงพอเพื่อป้องกันการกัดกร่อนของอุปกรณ์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งหากติดตั้งเครื่องสูบน้ำในตู้ปิด
- ปฏิบัติตามเงื่อนไขด้านสภาพแวดล้อมที่ระบุไว้ ดูส่วนข้อมูลทางเทคนิค
- พื้นผิวการติดตั้งต้องมีความมั่นคงและต้องไม่สั่นสะเทือน
- การจ่ายสารจะต้องไหลขึ้น
- ตามมาตรฐาน EN ISO 13850 ระบบต้องถูกเชื่อมต่อกับอุปกรณ์หยุดการทำงานฉุกเฉินที่ติดตั้งภายนอก หรืออุปกรณ์ปิดสวิตช์ไฟฟ้าฉุกเฉิน

การประกอบเครื่องสูบน้ำ

ติดตั้งเครื่องสูบน้ำในลักษณะที่ผู้ปฏิบัติงานสามารถเข้าถึงปลั๊กได้ง่ายระหว่างการทำงาน
ลักษณะนี้จะทำให้ผู้ปฏิบัติงานสามารถแยกเครื่องสูบน้ำออกจากแหล่งจ่ายไฟได้อย่างรวดเร็วในกรณีฉุกเฉิน

การปรับตำแหน่งลูกบาศก์ควบคุม

คำเตือน
ไฟฟ้าช็อต
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- ติดตั้งลูกบาศก์ควบคุมให้ถูกต้องเพื่อให้แน่ใจได้ถึงระดับการป้องกัน (IP65/ประเภทตู้ 4X) และการป้องกันจากแรงกระแทก

การเชื่อมต่อไฮดรอลิก

คำเตือน
อันตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- ปฏิบัติตามเอกสารข้อมูลความปลอดภัยและคำแนะนำด้านความปลอดภัยของผู้ผลิตสารเคมีเมื่อจ่ายสารเคมี
- สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเมื่อทำงานกับหัวจ่ายสาร ข้อต่อ หรือท่อ

ค่าความแตกต่างของแรงดันระหว่างด้านการดูดและด้านจ่ายต้องมีอย่างน้อย 1 บาร์ (14.5 psi)
สำหรับตัวควบคุม FCM และสำหรับเครื่องสูบน้ำที่มีการตรวจจับการรั่วไหลของไดอะแฟรม ความแตกต่างของแรงดันระหว่างด้านดูดและด้านจ่ายจะต้องมีอย่างน้อย 2 บาร์ (29 psi)

ขันสกรูหัวจ่ายสารให้แน่นก่อนเริ่มต้นและทุกครั้งที่เปิดหัวจ่ายสาร
หลังจากใช้งานไปแล้ว 2-5 ชั่วโมง ให้ขันสกรูหัวจ่ายสารให้แน่นอีกครั้งโดยใช้ประแจทอร์กแรงขัน [นิวตันเมตร]: 4

หัวจ่ายสารอาจจะมีน้ำจากการตรวจสอบจากโรงงาน หากคุณต้องการสูบจ่ายสารตัวกลางที่ไม่ควรสัมผัสกับน้ำ ให้เตรียมตัวกลางอีกหนึ่งชุดไว้ล่วงหน้า
ตรวจสอบให้แน่ใจว่าคุณปฏิบัติตามข้อกำหนดต่อไปนี้:

- ตรวจสอบแรงยกดูดและเส้นผ่านศูนย์กลางของท่อ ดูหัวข้อ ข้อมูลทางเทคนิค
- ตัดสายยางและท่อที่มุมฉาก
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าสายยางไม่มีห่วงหรือรอยพับ
- ใช้ท่อดูดให้สั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้
- เดินสายท่อดูดขึ้นไปหาวาล์วดูด
- ติดตั้งตัวกรองในท่อดูดเพื่อป้องกันการติดตั้งทั้งหมดจากสิ่งสกปรกและลดความเสี่ยงต่อการรั่วไหล
- ติดตั้งวาล์วระบายแรงดันในท่อจ่ายเพื่อให้การป้องกันต่อแรงดันสูง
- ตรวจสอบสภาพของฟุตวาล์วอย่างสม่ำเสมอ
- เฉพาะชุดควบคุมรุ่น FCM: สำหรับปริมาณการจ่ายต่ำกว่า 1 ลิตร/ชม. เราขอแนะนำให้ใช้สปริงวาล์วเพิ่มเติม (ประมาณ 3 บาร์) ที่ด้านจ่ายเพื่อสร้างแรงดันต่างที่จำเป็นอย่างปลอดภัย

การเชื่อมต่อไฟฟ้า

คำเตือน
ไฟฟ้าช็อต
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- จะต้องดำเนินการเชื่อมต่อไฟฟ้าโดยช่างไฟฟ้าที่ผ่านการรับรองตามระเบียบข้อบังคับของท้องถิ่น
- แรงดันไฟฟ้าจะต้องสอดคล้องกับค่าที่ระบุไว้บนแผ่นป้ายชื่อ
- วงจรไฟฟ้าของอุปกรณ์ภายนอกที่เชื่อมต่อกับอินพุตของเครื่องสูบน้ำจะต้องแยกจากแรงดันไฟฟ้าที่เป็นอันตรายด้วยฉนวนสองชั้นหรือฉนวนเสริมแรง
- ปิดสวิตช์แหล่งจ่ายไฟก่อนเริ่มต้นการปฏิบัติงานกับเครื่องสูบน้ำ
- ตรวจสอบให้มั่นใจว่าจะไม่มีผู้ใดสามารถเปิดสวิตช์แหล่งจ่ายไฟได้โดยไม่เจตนา
- ห้ามดัดแปลงหรือตัดปลั๊กไฟหรือสายเคเบิล

ข้อควรระวัง
อันตรายจากสารเคมี
การบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำอย่างถูกต้องและพร้อมใช้งานก่อนทำการเปิดสวิตช์ไฟฟ้า
- เครื่องสูบน้ำสามารถเริ่มทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเปิดแหล่งจ่ายไฟ

ระดับการป้องกันของตู้ (IP65/ประเภทตู้ 4X) จะได้รับการรับประกันเฉพาะในกรณีที่ติดตั้งปลั๊กหรือฝาปิดป้องกันอย่างถูกต้องเท่านั้น

ปลั๊กไฟเพื่อแยกเครื่องสูบน้ำออกจากแหล่งจ่ายไฟ

การเตรียมเครื่องสูบสำหรับการเริ่มใช้งาน

ข้อควรระวัง
อันตรายจากสารเคมี
การบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง

- ปฏิบัติตามเอกสารข้อมูลความปลอดภัยและคำแนะนำด้านความปลอดภัยของผู้ผลิตสารเคมีเมื่อจ่ายสารเคมี
- สวมอุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลเมื่อทำงานกับหัวจ่ายสาร ข้อต่อ หรือท่อ
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำอย่างถูกต้องและพร้อมใช้งานก่อนทำการเปิดสวิตช์ไฟฟ้า
- เครื่องสูบน้ำสามารถเริ่มทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเปิดแหล่งจ่ายไฟ
- รวบรวมและกำจัดสารเคมีทุกชนิดในลักษณะที่ไม่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ สัตว์ หรือสิ่งแวดล้อม

ขันสกรูหัวจ่ายสารให้แน่นหลังจากเริ่มใช้งานครั้งแรกและทุกครั้งที่ถอดหัวจ่ายสารออก

หลังจากใช้งานไปแล้ว 2-5 ชั่วโมง ให้ขันสกรูหัวจ่ายสารให้แน่นอีกครั้งโดยใช้ประแจทอร์กแรงขัน [นิวตันเมตร]: 4

เมื่อเตรียมเครื่องสูบน้ำเพื่อสตาร์ท ควรปฏิบัติตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้:

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องสูบน้ำได้รับการเชื่อมต่อทางไฟฟ้าโดยบุคลากรที่มีคุณสมบัติเหมาะสม
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าแหล่งจ่ายไฟฟ้าที่ระบุไว้บนแผ่นป้ายชื่อเครื่องเข้ากันได้กับระบบไฟฟ้าในท้องถิ่น
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ขันข้อต่อท่อหรือสายยางทั้งหมดให้แน่นอย่างถูกต้อง และขันให้แน่นหากจำเป็น ดูหัวข้อ การเชื่อมต่อไฮดรอลิก
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งซอฟต์แวร์เวอร์ชันล่าสุดบนเครื่องสูบน้ำของคุณแล้ว ตรวจสอบแอป **Grundfos GO** ว่ามีการอัปเดตซอฟต์แวร์หรือไม่

การเริ่มใช้งานเครื่องสูบน้ำ

ก่อนเริ่มใช้งานเครื่องสูบน้ำ ควรตรวจสอบแอป **Grundfos GO** ว่ามีการอัปเดตซอฟต์แวร์หรือไม่

การไล่อากาศออกจากเครื่องสูบน้ำ

คำเตือน
อันตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- ต้องเชื่อมต่อท่อไล่อากาศอย่างถูกต้องและใส่ลงในถังที่เหมาะสม
- ห้ามเปิดวาล์วไล่อากาศมากกว่าหนึ่งรอบเต็ม

อ่านหัวข้อ การเตรียมเครื่องสูบน้ำสำหรับการเริ่มใช้งาน

ระยะเวลาของขั้นตอนสามารถขยายได้ถึง 300 วินาทีโดยกดปุ่ม 100% แล้วหมุนวงล้อคลิกตามเข็มนาฬิกา

Grundfos GO

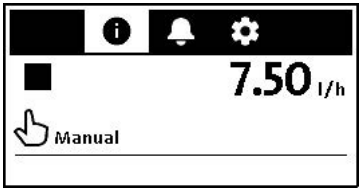
บันทึกการตั้งค่าของคุณในแอป **Grundfos GO**

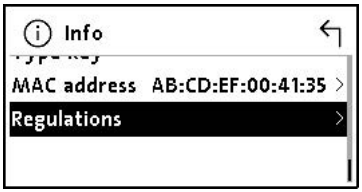
Regulations

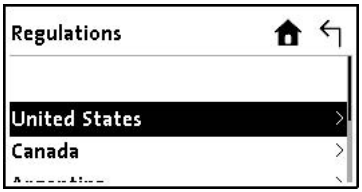
เมนู **Regulations** ประกอบด้วยรายการของเครื่องหมายความสอดคล้องตามข้อบังคับ (e-label) และคำเตือนที่เกี่ยวข้อง

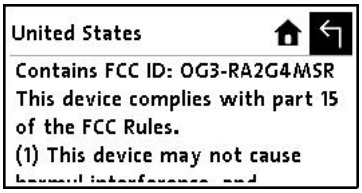
สามารถดูรายการทั้งหมดได้ในเมนูเครื่องสูบน้ำภายใต้**Info** > **Regulations**

ตัวอย่างเช่น สหรัฐอเมริกา:









Events log

ข้อควรระวัง
อัตรายจากสารเคมี
การบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง

- เครื่องสูบน้ำสามารถสตาร์ทได้โดยอัตโนมัติ
- ก่อนเข้าสู่เมนู **Events log** ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องสูบน้ำอยู่ในสถานะการทำงาน "หยุด".

Analog output

ในโหมดการทำงานทั้งหมด ยกเว้นในโหมด **Analog 0-20 mA** เอาท์พุตอนาล็อกจะมีช่วง 4-20 mA

ค่าแรงดันย้อนกลับที่แสดงบนจอแสดงผลหรือที่วัดที่เอาต์พุตอนาล็อกจะเป็นค่าของระยะชักการจ่ายสารครั้งสุดท้ายเสมอ

Operation mode

ข้อควรระวัง
การสตาร์ทเครื่องอัตโนมัติ
การบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง

- เมื่อเปลี่ยนโหมดการทำงาน เครื่องสูบน้ำสามารถเริ่มทำงานได้โดยอัตโนมัติ
- ก่อนเปลี่ยนโหมดการทำงาน ให้ปรับตั้งเครื่องสูบน้ำให้อยู่ในสถานะการทำงาน "หยุด".

Pulse

การประมวลผลพัลส์ในขั้นตอนถัดไปอาจทำให้ความเข้มข้นของสารเคมีที่จ่ายเพิ่มขึ้นภายในได้

Timer week

คำเตือน
อัตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- การเปลี่ยนเวลาหรือวันที่อาจทำให้เกิดการจ่ายสารมากเกินหรือน้อยเกินไป และทำให้ความเข้มข้นเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้
- เปลี่ยนแบตเตอรี่ทันทีเมื่อมีข้อความเตือน **RTC battery low** ปรากฏบนหน้าจอ หากแบตเตอรี่ไม่ได้ถูกเปลี่ยน อาจทำให้เกิดการจ่ายสารน้อยเกินไปหรือมากเกินไป

คำเตือน
อัตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- ในช่วงเปลี่ยนผ่านเป็นฤดูร้อนหรือฤดูหนาว การจ่ายแบบชุดอาจได้รับผลกระทบ เป็นไปได้ที่ชุดการจ่ายสารจะถูกข้ามไปหรือถูกจ่ายมากกว่าหนึ่งครั้ง เป็นไปได้ที่ชุดการจ่ายสารจะถูกจ่ายเป็นเวลานานกว่าที่กำหนดไว้
- เพื่อหลีกเลี่ยงกรณีนี้ ให้ปิดใช้งาน **ตั้งค่าโดยอัตโนมัติ** ในแอป Grundfos GO

Max. capacity

Max. capacity ส่งผลกระทบต่อการตั้งค่าของคุณ บันทึกการตั้งค่าของคุณก่อนที่คุณจะตั้งค่า **Max. capacity**

โหมดการทำงานช้า

ฟังก์ชัน **SlowMode** จะลดอัตราการไหลของการจ่ายสารสูงสุดของเครื่องสูบน้ำเป็นเปอร์เซ็นต์ที่ตั้งไว้

AutoFlowAdapt

ความแม่นยำในการจ่ายจะเพิ่มขึ้นเมื่อ **AutoFlowAdapt** ถูกเปิดใช้งาน

Pressure monitoring

หัวข้อนี้ใช้กับชุดควบคุม-FCM

เครื่องสูบน้ำจะเริ่มทำงานใหม่โดยอัตโนมัติเมื่อแรงดันย้อนกลับลดลงต่ำกว่า **Max. pressure** ที่ตั้งไว้

ค่าแรงดันย้อนกลับที่แสดงบนจอแสดงผลหรือที่วัดที่เอาต์พุตอนาล็อกจะเป็นค่าของระยะชักการจ่ายสารครั้งสุดท้ายเสมอ

ช่วงการตั้งค่าแรงดัน

คำเตือน
ระบบที่มีแรงดัน
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง
- ติดตั้งวาล์วระบายแรงดันในท่อจ่ายเพื่อเสริมการป้องกันต่อแรงดันสูง

แรงดันที่วัดได้ในหัวจ่ายสารอยู่สูงกว่าแรงดันระบบตามจริงเล็กน้อย
จะต้องตั้งค่า **Max. pressure** สูงกว่าความดันระบบอย่างน้อย 0.5 บาร์
จะต้องตั้งค่า **Min. pressure** น้อยกว่า **Max. pressure** อย่างน้อย 1 บาร์

Sensor calibration

หัวข้อนี้ใช้กับชุดควบคุม-FCM

ข้อควรระวัง
อันตรายจากสารเคมี
การบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง
- ถอดวาล์วดูดออกก่อนปรับเทียบเซนเซอร์วัดแรงดัน

ปรับเทียบเซนเซอร์วัดแรงดันเฉพาะเมื่อจำเป็นทางเทคนิคเท่านั้น
การปรับเทียบเซนเซอร์แรงดันขณะติดตั้งวาล์วดูดจะส่งผลให้การปรับเทียบไม่ถูกต้อง

ConditionCheck

หัวข้อนี้ใช้กับชุดควบคุม-FCM

ข้อควรระวัง
อันตรายจากสารเคมี
การบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง
- เครื่องสูบน้ำเริ่มจ่ายสารในระหว่าง **ConditionCheck**

เครื่องสูบน้ำต้องถูกติดตั้งไว้ในระบบและอยู่ในสถานะการทำงาน "หยุด" ก่อนที่จะดำเนินการ **ConditionCheck** ได้

ConditionCheck แต่ละครั้งจะวิเคราะห์ข้อผิดพลาดหนึ่งข้อ หากต้องการค้นหาว่ายังมีข้อผิดพลาดเพิ่มเติมหรือไม่ คุณต้องทำ **ConditionCheck** ใหม่หลังจากที่ข้อผิดพลาดแรกได้รับการแก้ไขแล้ว

Calibration

ระหว่างการปรับเทียบ เครื่องสูบน้ำจะทำงาน 120 รอบ/นาทีตามมาตรฐาน หากฟังก์ชัน **SlowMode** ถูกเปิดใช้งาน จำนวนของรอบต่อนาทีคือ 60 ที่ 50% และ 30 ที่ 25%

Communication

จะต้องเชื่อมต่อผลิตภัณฑ์กับเครือข่ายย่อยที่มีการป้องกันพร้อมกับการควบคุมการเข้าถึงอย่างเข้มงวดเท่านั้น

Bus/ Cloud control

ข้อควรระวัง
การสตาร์ทเครื่องอัตโนมัติ
การบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง
- หลังจากปิดการใช้งานฟังก์ชัน **Bus/ Cloud control** เครื่องสูบน้ำจะสามารถเริ่มระบบได้โดยอัตโนมัติ
- ก่อนปิดใช้งานฟังก์ชัน **Bus/ Cloud control** ให้ปรับตั้งเครื่องสูบน้ำไปยังสถานะการทำงาน "หยุด"

หากต้องการเปลี่ยนการตั้งค่าใด ๆ จะต้องปิดใช้งานฟังก์ชัน **Bus/ Cloud control** ชั่วคราว

ข้อควรระวัง
การสตาร์ทเครื่องอัตโนมัติ
การบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง
- เครื่องสูบน้ำสามารถสตาร์ทได้โดยอัตโนมัติ
- ก่อนทำการซ่อมแซมข้อผิดพลาดใด ๆ ให้ตั้งค่าเครื่องสูบน้ำไปที่สถานะการทำงาน "หยุด"

RS485 AYB

คำเตือน
อันตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง
- ห้ามควบคุมเครื่องสูบน้ำด้วยตัวควบคุมสองตัวผ่านทางอีเทอร์เน็ตและ RS485 ในเวลาเดียวกัน

อ่านเอกสารที่ให้มาพร้อมกับ CIU และ CIM ก่อนการติดตั้งและเริ่มต้นใช้งาน

หาก **Modbus RTU** ถูกเปิดใช้งาน **Modbus TCP protocol** จะถูกปิดใช้งาน

Ethernet RJ45

คำเตือน
อันตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง
- ห้ามควบคุมเครื่องสูบน้ำด้วยตัวควบคุมสองตัวผ่านทางอีเทอร์เน็ตและ RS485 ในเวลาเดียวกัน

จะต้องเชื่อมต่อผลิตภัณฑ์กับเครือข่ายย่อยที่มีการป้องกันพร้อมกับการควบคุมการเข้าถึงอย่างเข้มงวดเท่านั้น

อนุญาตให้ใช้สายเคเบิลแบบมีฉนวนหุ้มเท่านั้นสำหรับการเชื่อมต่ออีเทอร์เน็ต

หาก **Modbus TCP protocol** ถูกเปิดใช้งาน **Modbus RTU** จะถูกปิดใช้งาน

โมดูล CIM

คำเตือน
อันตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง
- ห้ามควบคุมเครื่องสูบน้ำด้วยตัวควบคุมสองตัวผ่านทางอีเทอร์เน็ตและ RS485 ในเวลาเดียวกัน

อ่านเอกสารที่ให้มาพร้อมกับ CIU และ CIM ก่อนการติดตั้งและเริ่มต้นใช้งาน

Time

คำเตือน
อันตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง
- การเปลี่ยนแปลงเวลาสามารถส่งผลกระทบต่อฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับเวลาได้
- การเปลี่ยนเวลาอาจทำให้เกิดการจ่ายสารมากเกินหรือน้อยเกินไป และทำให้ความเข้มข้นเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้
- หาก**ตั้งค่าโดยอัตโนมัติ** ถูกเลือกไว้ในแอป **Grundfos GO** ระบบจะซิงโครไนซ์เวลาระหว่างแอปและเครื่องสูบน้ำ การดำเนินการนี้จะใช้กับเวลาออมแสงด้วยเช่นกัน

Date

คำเตือน
อันตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง
- การเปลี่ยนแปลงวันที่สามารถส่งผลกระทบต่อฟังก์ชันที่เกี่ยวข้องกับเวลาได้
- การเปลี่ยนวันที่อาจทำให้เกิดการจ่ายสารมากเกินไปหรือน้อยเกินไป และทำให้ความเข้มข้นเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้

สัญญาณรีเลย์ขาออก

คำเตือน
อันตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง
- เปลี่ยนแบตเตอรี่ทันทีเมื่อมีข้อความเตือน **RTC battery low** ปรากฏบนหน้าจอ หากแบตเตอรี่ไม่ได้ถูกเปลี่ยน อาจทำให้เกิดการจ่ายสารน้อยเกินไปหรือมากเกินไป

ในช่วงเปลี่ยนผ่านเป็นฤดูร้อนหรือฤดูหนาว **Timer week** อาจได้รับผลกระทบ เป็นไปได้ที่ **Procedure** จะถูกข้ามไปหรือดำเนินการมากกว่าหนึ่งครั้ง เป็นไปได้ที่ **Procedure** จะถูกจ่ายเป็นเวลานานกว่าที่กำหนดไว้ เพื่อหลีกเลี่ยงกรณีนี้ ให้ปิดใช้งาน **ตั้งค่าโดยอัตโนมัติ** ในแอป**Grundfos GO**

Level sensor

ข้อควรระวัง
อันตรายจากสารเคมี
การบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง
- เมื่อภาชนะถูกเติมจนเต็มอีกครั้ง เครื่องสูบน้ำจะรีสตาร์ทโดยอัตโนมัติ

External stop

การตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟบ่อยครั้ง เช่น ผ่านรีเลย์ อาจทำให้เกิดความเสียหายต่อระบบอิเล็กทรอนิกส์ของเครื่องสูบน้ำและทำให้เครื่องสูบน้ำเสียหายได้ ความแม่นยำในการจ่ายจะลดลงด้วยเช่นกัน เนื่องจากกระบวนการเริ่มระบบภายใน

ห้ามควบคุมเครื่องสูบน้ำผ่านแหล่งจ่ายไฟเพื่อวัตถุประสงค์ในการจ่ายสาร

ใช้เฉพาะฟังก์ชัน **External stop** ในการเริ่มต้นและหยุดเครื่องสูบน้ำ

Basic settings

หยุดเครื่องสูบน้ำก่อนเริ่มกระบวนการ

หน่วยความจำของเครื่องสูบน้ำจะจัดเก็บการกำหนดค่าที่บันทึกไว้ก่อนหน้านี้เสมอ ข้อมูลหน่วยความจำเก่าจะถูกเขียนทับ

สามารถจัดเก็บการตั้งค่าหลายรายการในแอป **Grundfos GO** และถ่ายโอนไปยังเครื่องสูบน้ำหลายเครื่องได้

Advanced settings

ห้ามจัดเก็บการตั้งค่าฟิลด์บัสมาตรฐานด้วย **Settings from Cloud** มิฉะนั้นหน่วยความจำเครื่องสูบน้ำจะเสียหาย

การซ่อมบำรุง

คำเตือน
อันตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- การซ่อมแซมต้องดำเนินการโดยผู้มีคุณสมบัติเหมาะสมเท่านั้น
- การเปิดตัวเรือนของเครื่องสูบน้ำต้องดำเนินการโดยบุคคลที่ได้รับอนุญาตจาก Grundfos เท่านั้น
- ห้ามเชื่อมต่อเครื่องสูบน้ำกับแหล่งจ่ายไฟ
- หากเครื่องสูบน้ำยังจำเป็นต้องเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟเพื่อการบำรุงรักษา ให้ปิดการใช้งานบลูทูธ
- ต้องปฏิบัติตามตารางการบำรุงรักษา หากไม่ทำการตรวจสอบเป็นประจำทุกวัน อาจไม่ทราบถึงการเกิดรอยรั่วของไดอะแฟรม และอาจนำไปสู่อันตรายจากสารเคมีได้

ตารางการบำรุงรักษา

ทุกวัน

- ตรวจสอบว่าของเหลวรั่วไหลออกจากช่องเปิดระบายหรือไม่ และช่องเปิดระบายอุดตันหรือสกปรกหรือไม่
  - ดูหัวข้อ ภาพรวมหัวจ่ายสาร
  - ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ การรั่วซึมของไดอะแฟรม
- ตรวจสอบว่าของเหลวรั่วไหลออกจากหัวจ่ายสารหรือวาล์วหรือไม่
  - ขันสกรูหัวจ่ายสารให้แน่นด้วยประแจทอร์กที่ 4 นิวตันเมตร
  - ขันวาล์วและน็อตฝาปิดให้แน่น หรือทำการซ่อมบำรุง
- ตรวจสอบว่าข้อความคำขอซ่อมบำรุงแสดงบนจอแสดงผลของเครื่องสูบน้ำหรือไม่
  - ปฏิบัติตามขั้นตอนในหัวข้อ การซ่อมบำรุงระบบ

ระบบการซ่อมบำรุง

อ่านคู่มือคำแนะนำการซ่อมบำรุง (93079510) สำหรับรายละเอียดเกี่ยวกับการซ่อมบำรุง

สำหรับตัวกลางที่ทำให้เกิดการสึกหรอมากขึ้น จะต้องลดช่วงเวลาการซ่อมบำรุงให้สั้นลง

การรั่วซึมของไดอะแฟรม

คำเตือน
อันตรายจากการระเบิด หากของเหลวที่จ่ายซึมเข้าไปในตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- การทำงานด้วยไดอะแฟรมที่ชำรุดเสียหายอาจทำให้ของเหลวที่จ่ายซึมเข้าไปในตัวเรือนเครื่องสูบน้ำได้
- ในกรณีที่มีการรั่วซึมของไดอะแฟรม ให้แยกเครื่องสูบน้ำออกจากแหล่งจ่ายไฟฟ้าทันที
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่สามารถสตาร์ทเครื่องสูบน้ำได้โดยไม่ตั้งใจ
- ถอดแยกหัวจ่ายสารโดยไม่ต้องเชื่อมต่อเครื่องสูบน้ำเข้ากับแหล่งจ่ายไฟและตรวจสอบว่าของเหลวที่จ่ายได้ซึมเข้าสู่ตัวเรือนของเครื่องสูบน้ำหรือไม่ ดำเนินการตามที่อธิบายไว้ในหัวข้อ การถอดประกอบไดอะแฟรม ในกรณีที่มีการรั่วซึมของไดอะแฟรม

การถอดประกอบไดอะแฟรมในกรณีที่มีการรั่วซึมของไดอะแฟรม

คำเตือน
อันตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- ห้ามเชื่อมต่อเครื่องสูบน้ำกับแหล่งจ่ายไฟ
- หากเครื่องสูบน้ำยังจำเป็นต้องเชื่อมต่อกับแหล่งจ่ายไฟเพื่อการบำรุงรักษา ให้ปิดใช้งานบลูทูธ

การประกอบหัวจ่ายสาร ไดอะแฟรม และวาล์วกลับเข้าที่

ขันสกรูหัวจ่ายสารให้แน่นหลังจากเริ่มใช้งานครั้งแรกและทุกครั้งที่ถอดหัวจ่ายสารออก

หลังจากใช้งานไปแล้ว 2-5 ชั่วโมง ให้ขันสกรูหัวจ่ายสารให้แน่นอีกครั้งโดยใช้ประแจทอร์กแรงบิด [นิวตันเมตร]: 4

ของเหลวที่จ่ายในตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ

คำเตือน
อันตรายจากการระเบิด หากของเหลวที่จ่ายซึมเข้าไปในตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- แยกเครื่องสูบน้ำออกจากแหล่งจ่ายไฟทันที
- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าไม่สามารถสตาร์ทเครื่องสูบน้ำได้โดยไม่ตั้งใจ

การเปลี่ยนแบตเตอรี่ที่ด้านหน้าของลูกบาศก์

คำเตือน
อันตรายจากการกลืนกิน
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- เก็บแบตเตอรี่ใหม่และแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วให้ห่างจากมือเด็ก
- หากสงสัยว่ามีการกลืนหรือใส่แบตเตอรี่เข้าไปในส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย ให้รีบไปพบแพทย์ทันที
- การกลืนแบตเตอรี่แบบกระดุมสามารถทำให้เกิดแผลไหม้จากสารเคมีภายในร่างกายได้ภายในเวลาเพียง 2 ชั่วโมง

คำเตือน
อันตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- เปลี่ยนแบตเตอรี่ทันทีเมื่อมีข้อความเตือน **RTC battery low** ปรากฏบนหน้าจอ หากแบตเตอรี่ไม่ได้ถูกเปลี่ยน อาจทำให้เกิดการจ่ายสารน้อยเกินไปหรือมากเกินไป

ใช้แบตเตอรี่ที่ถูกประเภทเท่านั้น CR2032, 3 V, ไม่สามารถชาร์จใหม่ได้, ถอดออกได้, เป็นไปตามมาตรฐาน CE

ห้ามสัมผัสชิ้นส่วนอิเล็กทรอนิกส์

การเปลี่ยนสายเคเบิล

ข้อควรระวัง
อันตรายจากสารเคมี
การบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง

- ตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ติดตั้งเครื่องสูบน้ำอย่างถูกต้องและพร้อมใช้งานก่อนทำการเปิดแหล่งจ่ายไฟ
- ระดับการป้องกันของของตู้ (IP65 / ประเภท 4X) จะได้รับการรับประกันเฉพาะเมื่อติดตั้งสายเคเบิลอย่างถูกต้องเท่านั้น
- ห้ามดัดแปลงหรือตัดปลั๊กไฟหรือสายเคเบิล

การซ่อมแซม

คำเตือน
อันตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- การเปิดตัวเรือนของเครื่องสูบน้ำต้องดำเนินการโดยบุคคลที่ได้รับอนุญาตจาก Grundfos เท่านั้น
- การซ่อมแซมต้องดำเนินการโดยผู้ที่ได้รับอนุญาตและมีคุณสมบัติเหมาะสมเท่านั้น
- ปิดแหล่งจ่ายไฟก่อนดำเนินการบำรุงรักษาและซ่อมแซม

ปรึกษาผู้ให้บริการซ่อมบำรุง Grundfos ของคุณ หากจำเป็นให้ส่งเครื่องสูบน้ำไปที่ Grundfos พร้อมกับคำประกาศด้านความปลอดภัย ค้นหาคำประกาศด้านความปลอดภัยได้ที่ท้ายคู่มือนี้ พิมพ์คำประกาศด้านความปลอดภัย กรอกข้อมูลและแนบไปกับเครื่องสูบน้ำ

จะต้องทำความสะอาดเครื่องสูบน้ำก่อนจัดส่ง หากของเหลวที่ใช้ในการเติมมีแนวโน้มจะซึมเข้าไปในตัวเรือนเครื่องสูบน้ำ ให้ระบุไว้อย่างชัดเจนในคำประกาศด้านความปลอดภัย ดูหัวข้อ การรั่วซึมของไดอะแฟรม

ความผิดพลาดพร้อมข้อความแสดงข้อผิดพลาด

ข้อควรระวัง
อันตรายจากสารเคมี
การบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง

- ก่อนเข้าสู่เมนู **Events log** ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องสูบน้ำอยู่ในสถานะการทำงาน "หยุด".
- เครื่องสูบน้ำสามารถเริ่มทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเปิดแหล่งจ่ายไฟ

จอแสดงผลสีเหลืองจะแสดงคำเตือน และเครื่องสูบน้ำจะยังคงทำงานต่อไป

จอแสดงผลสีแดงจะแสดงสัญญาณเตือน และเครื่องสูบน้ำจะหยุดจ่ายสาร สำหรับสัญญาณเตือนบางประเภท เครื่องสูบน้ำจะพยายามรีสตาร์ทเป็นระยะ ๆ เมื่อสาเหตุของสัญญาณเตือนได้รับการแก้ไขแล้ว เครื่องสูบน้ำจะเริ่มทำงานโดยอัตโนมัติและกลับสู่การทำงานตามปกติ

ข้อควรระวัง
อันตรายจากสารเคมี
การบาดเจ็บเล็กน้อยหรือปานกลาง

- ก่อนที่จะแก้ไขสาเหตุของความผิดพลาด โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องสูบน้ำพร้อมที่จะเริ่มทำงานแล้ว
- เครื่องสูบน้ำสามารถเริ่มทำงานได้โดยอัตโนมัติเมื่อเปิดแหล่งจ่ายไฟ

ก่อนเริ่มทำงานกับเครื่องสูบน้ำ ตรวจสอบให้แน่ใจว่าเครื่องสูบน้ำอยู่ในสถานะการทำงาน "หยุด" หรือตัดการเชื่อมต่อจากแหล่งจ่ายไฟแล้ว

ตรวจสอบให้แน่ใจว่าระบบได้รับการลดแรงดันแล้ว

คำเตือน RTC battery low

คำเตือน
อันตรายจากการกลืนกิน
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- เก็บแบตเตอรี่ใหม่และแบตเตอรี่ที่ใช้แล้วให้ห่างจากมือเด็ก
- หากสงสัยว่ามีการกลืนหรือใส่แบตเตอรี่เข้าไปในส่วนใดส่วนหนึ่งของร่างกาย ให้รีบไปพบแพทย์ทันที
- การกลืนแบตเตอรี่แบบกระดุมสามารถทำให้เกิดแผลไหม้จากสารเคมีภายในร่างกายได้ภายในเวลาเพียง 2 ชั่วโมง

คำเตือน
อัตรายจากสารเคมี
การเสียชีวิตหรือบาดเจ็บร้ายแรง

- เปลี่ยนแบตเตอรี่ทันทีเมื่อมีข้อความเตือน **RTC battery low** ปรากฏบนหน้าจอ หากแบตเตอรี่ไม่ได้ถูกเปลี่ยน อาจทำให้เกิดการจ่ายสารน้อยเกินไปหรือมากเกินไป

การปลดออกจากการใช้งาน

ลบข้อมูลทั้งหมดก่อนการปลดออกจากการใช้งาน

1. เลือก **Settings** > **Basic settings** > **Factory reset** ยืนยันหน้าต่างโต้ตอบ
2. ไล่ของเหลวออกจากหัวจ่ายสาร

การกำจัดผลิตภัณฑ์

ผลิตภัณฑ์นี้หรือชิ้นส่วนของผลิตภัณฑ์นี้จะต้องได้รับการกำจัดทิ้งในลักษณะที่ไม่ทำลายสิ่งแวดล้อม

1. ใช้บริการเก็บรวบรวมของเสียของภาครัฐหรือภาคเอกชน
2. หากยังดำเนินการไม่ได้ ให้ติดต่อ บริษัท Grundfos หรือศูนย์บริการที่ใกล้ที่สุด
3. กำจัดกากแบตเตอรี่ทิ้งตามแผนการจัดเก็บของประเทศ หากมีข้อสงสัย โปรดติดต่อบริษัท Grundfos ในประเทศของคุณ

เครื่องหมายถังขยะติดล้อมีกากบาท บนผลิตภัณฑ์หมายถึงจะต้องกำจัด หรือคัดแยกผลิตภัณฑ์จากขยะตามบ้านเรือน เมื่อผลิตภัณฑ์ที่มีเครื่องหมายนี้ หมดอายุการใช้งานแล้ว ให้นำไปยังจุดเก็บรวบรวม ที่หน่วยงานกำจัดขยะในท้องถิ่นกำหนดไว้ การเก็บแยกและรีไซเคิลผลิตภัณฑ์ดังกล่าว จะช่วยปกป้องสิ่งแวดล้อม และสุขภาพของมนุษย์

ดูข้อมูลสำหรับผลิตภัณฑ์หมดอายุได้ที่
www.grundfos.com/product-recycling

A.1. 中国 RoHS

产品中有害物质的名称及含有信息表

部件名称	有害物质									
	铅 (Pb)	汞 (Hg)	镉 (Cd)	六价铬 (Cr6+)	多溴联苯 (PBBs)	多溴二苯醚 (PBDEs)	邻苯二甲酸二正丁酯（DBP）	邻苯二甲酸二异丁酯 (DIBP)	邻苯二甲酸丁基苄酯（BBP）	邻苯二甲酸二（2-乙基）己酯（DEHP）
泵壳	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
印刷电路板	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
紧固件	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
管件	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
定子	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O
转子	X	O	O	O	O	O	O	O	O	O

注 1：O：表示该有害物质在该部件所有均质材料中的含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。
X：表示该有害物质至少在该部件的某一均质材料中含量超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。
注 2：以上未列出的部件，表明其有害物质含量均不超出电器电子产品有害物质限制使用国家标准要求。

EU declaration of conformity

GB: EU declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the product DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., to which the declaration below relates, is in conformity with the Council Directives listed below on the approximation of the laws of the EU member states.

BG: Декларация за съответствие на ЕС

Ние, Grundfos, декларираме с пълната си отговорност, че продуктът DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., за който се отнася настоящата декларация, отговаря на следните директиви на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите-членки на ЕС.

CZ: EU prohlášení o shodě

My společnost Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobek DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., na který se toto prohlášení vztahuje, je v souladu s níže uvedenými ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropské unie.

DE: EU-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., auf das sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EG-/EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmt.

DK: EU-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produktet DDA XX-XXX(X)-C-XXX... som erklæringen nedenfor omhandler, er i overensstemmelse med Rådets direktiver der er nævnt nedenfor, om indbyrdes tilnærmelse til EU-medlemsstaternes lovgivning.

EE: ELi vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, kinnitame ja kanname ainuisikulist vastutust selle eest, et toode DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., mille kohta allolev deklaratsioon käib, on kooskõlas Nõukogu Direktiividega, mis on nimetatud allpool vastavalt vastuvõetud õigusaktidele ühtlustamise kohta EÜ/ELi liikmesriikides.

ES: Declaración de conformidad UE

Grundfos declara, bajo su exclusiva responsabilidad, que el producto al que concierne la presente declaración, marcado con la denominación DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., es conforme con las Directivas del Consejo que figuran a continuación, basadas en la aproximación de las legislaciones correspondientes de los Estados miembros de la UE.

FI: EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Grundfos vakuuttaa omalla vastuullaan, että tuote DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., jota tämä vakuutus koskee, on EU:n jäsenvaltioiden lainsäädännön lähentämiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukainen seuraavasti.

FR : Déclaration de conformité UE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre entière responsabilité que le produit DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., auquel la déclaration ci-dessous fait référence, est conforme aux directives du Conseil répertoriées ci-dessous, concernant le rapprochement des législations des États membres de l'UE.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης ΕΕ

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι το προϊόν DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., στο οποίο αναφέρεται η παρακάτω δήλωση, συμμορφώνεται με τις παρακάτω Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ.

HR: EU Izjava o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo s punom odgovornošću da je proizvod DDA XX-XXX(X)-C-XXX... na koja se izjava odnosi u nastavku, u skladu s direktivama Vijeća dolje navedenih o usklađivanju zakona država članica EZ-a/EU-a.

HU: EU megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos vállalat, teljes felelősséggel kijelentjük, hogy a(z) DDA XX-XXX(X)-C-XXX... termék, amelyre az alábbi nyilatkozat vonatkozik, megfelel az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak.

IT: Dichiarazione di conformità UE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che il prodotto DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., al quale si riferisce questa dichiarazione, è conforme alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri UE.

LT: ES atitikties deklaracija

Mes, „Grundfos“, su visa atsakomybe pareiškiame, kad produktas DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., kuriam skirta ši deklaracija, atitinka toliau nurodytas Tarybos Direktyvas dėl ES šalių įstatymų suderinimo.

LV: ES atbilstības deklarācija

Uzņēmums Grundfos ar pilnu atbildību paziņo, ka produkts DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., uz kuru attiecas tālāk redzamā deklarācija, atbilst tālāk norādītajām Padomes direktīvām par ES dalībvalstu normatīvo aktu tuvināšanu.

NL: EC Conformiteitsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat product DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., waarop de onderstaande verklaring betrekking heeft, in overeenstemming is met de onderstaande Richtlijnen van de Raad inzake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EU-lidstaten.

PL: Deklaracja zgodności WE

Firma Grundfos oświadcza z pełną odpowiedzialnością, że jej produkt DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., którego dotyczy niniejsza deklaracja, jest zgodny z następującymi dyrektywami Rady w sprawie zbliżenia przepisów prawnych państw członkowskich UE.

PT: Declaração de conformidade UE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que o produto DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., ao qual diz respeito a declaração abaixo, está em conformidade com as Diretivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da UE.

RO: Declarație de conformitate UE

Subscrisa, Grundfos, declară pe propria răspundere că produsul DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., la care se referă declarația de mai jos, este în conformitate cu Directivele Consiliului enumerate mai jos privind apropierea legislațiilor statelor membre UE.

SR: EU deklaracija o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo na našu isključivu odgovornost da je proizvod DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., na koji se dole navedena deklaracija odnosi, u skladu sa dole navedenim Direktivama Saveta o usklađivanju zakona zemalja članica EU.

RU: Декларация о соответствии нормам ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделие DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., к которому относится нижеприведённая декларация, соответствует нижеприведённым Директивам Совета Евросоюза о тождественности законов стран-членов ЕС.

SE: EU-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkten DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., som omfattas av nedanstående försäkran, är i överensstämmelse med de rådsdirektiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning som listas nedan.

SI: Izjava o skladnosti EU

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so izdelki DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., na katere se spodnja izjava nanaša, v skladu s spodnjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic EU.

SK: EÚ vyhlásenie o zhode

My, spoločnosť Grundfos, vyhlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že produkt DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., na ktorý sa vyhlásenie uvedené nižšie vzťahuje, je v súlade s ustanoveniami nižšie uvedených smerníc Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov EÚ.

TR: AB uygunluk beyanı

Grundfos olarak, aşağıdaki bildirim konusu olan DDA XX-XXX(X)-C-XXX... ürünlerinin, AB üye ülkelerinin direktiflerinin yakınlaştırılmasıyla ilgili aşağıdaki Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunu ve bununla ilgili olarak tüm sorumluluğun bize ait olduğunu beyan ederiz.

UA: Декларація відповідності ЕU

Ми, компанія Grundfos, під нашу одноосібну відповідальність заявляємо, що виріб DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., до якого відноситься нижченаведена декларація, відповідає директивам Ради, переліченим нижче, щодо тотожності законів країн-членів ЄС.

CN:欧盟符合性声明

我们，格兰富，在我们的全权责任下声明，产品 DDA XX-XXX(X)-C-XXX...，即本声明所指之产品，符合欧盟使其成员国法律趋于一致的以下理事会指令。

JP:EU 適合宣言

グルンドフォスは、その責任の下に、製品 DDA XX-XXX(X)-C-XXX...が EU 加盟諸国の法規に関連する、以下の理事会指令に適合していることを宣言します。

KO: EU 적합성 선언

Grundfos는 아래의 선언과 관련된 DDA XX-XXX(X)-C-XXX... 제품이 EU 회원국 법률에 기반하여 아래의 이사회 지침을 준수함을 단독 책임 하에 선언합니다.

NO: Samsvarserklæring for EU

Vi, Grundfos, erklærer under vårt eneansvar at produktet DDA XX-XXX(X)-C-XXX..., som denne erklæringen gjelder, er i samsvar med Det europeiske råds direktiver om tilnærming av forordninger i EU-landene.

TH: คำประกาศความสอดคล้องตามมาตรฐาน EU

เราในนามกรุนด์ฟอส ขอประกาศภายใต้ความรับผิดชอบของเราแต่เพียงผู้เดียวว่าผลิตภัณฑ์ DDA XX-XXX(X)-C-XXX... ซึ่งเกี่ยวข้องกับคำประกาศนี้มีความสอดคล้องกับระเบียบคำสั่งตามรายการด้านล่างนี้ของสภาวิชาชีพว่าด้วยค่าประมาณตามกฎหมายของรัฐที่เป็นสมาชิก EU

AR: إقرار مطابقة الاتحاد الأوروبي (EU)

نقر نحن، جروندفوس، بمقتضى مسؤوليتنا الفردية بأن المنتج DDA XX-XXX(X)-C-XXX... الذي يختص به الإقرار أدناه يكون مطابقًا لتوجيهات المجلس المذكورة أدناه بشأن التقريب بين قوانين الدول أعضاء الاتحاد الأوروبي (EU).

- 2006/42/EC (Machinery)
  EN 809:1998+A1:2009 except 5.2.2
- 2014/53/EU (EU) 2022/30 (Radio)
  EN 61010-1:2010+A1:2019+ AC:2019-04
  EN IEC 61326-1:2021
  EN 62479:2010
  EN 301 489-1 V2.2.3
  EN 301 489-17 V3.2.4
  EN 300 328 V2.2.2
  EN 18031-1:2024
- 2011/65/EU 2015/863/EU (RoHS)
  EN IEC 63000:2018

This EC/EU declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos safety instructions (publication number 92881335).

[10000618419]

Bjerringbro, 25/03/2025

Mikkel Børlum Petersen
Head of PD Dosing & Disinfection

Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark
www.grundfos.com

Person authorised to compile technical file and empowered to sign the EU declaration of conformity.

Supplier's declaration of conformity

FCC Supplier’s Declaration of Conformity 47 CFR § 2.1077 Compliance Information

Unique identifier: DDA (Generation C) / DDA XX-X(X) XX(X)-C-XX

Responsible Party – U.S. Contact Information:

Grundfos Americas Corporation

856 Koomey Rd.

Brookshire, TX 77423

www.grundfos.us

FCC Compliance Statement:

This device complies with Part 15 of the FCC Rules. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

[10000663556]

Moroccan declaration of conformity

GB: Moroccan declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products to which the declaration below relates, are in conformity with Moroccan laws, orders, standards and specifications to which conformity is declared, as listed below:

Valid for Grundfos products:

DDA XX-XXX(X)-C-XXX…

Law No 24-09, 2011 Safety of products and services and the following orders:

Order No 2573-14, 2015 Safety Requirements for Low Voltage Electrical Equipment

Standards used:NM EN 809+A:2015, NM EN 61010-1:2014

This Moroccan declaration of conformity is only valid when accompanying Grundfos instructions.

FR : Déclaration de conformité marocaine

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité que les produits auxquels se réfère la déclaration ci-après sont conformes aux lois, arrêtés, normes et spécifications marocains pour lesquels la conformité est déclarée, tels qu'énumérés ci-dessous :

Valable pour les produits Grundfos :

DDA XX-XXX(X)-C-XXX…

Loi n° 24-09 de 2011 relative à la sécurité des produits et des services et les arrêtés suivants :

Arrêté n° 2573-14 de 2015 relatif au matériel électrique destiné à être utilisé dans certaines limites de tension

Normes utilisées :NM EN 809+A:2015, NM EN 61010-1:2014

Cette déclaration de conformité marocaine est uniquement valide lorsqu'elle accompagne les notices Grundfos.

بريطانيا العظمى: إقرار المطابقة المغربي

نقر نحن، جروندفوس، بمقتضى مسؤوليتنا وحدنا بأن المنتجات التي يتعلق بها الإقرار أدناه، تتوافق مع القوانين والقرارات والمعايير والمواصفات المغربية التي تم إقرار المطابقة بشأنها، كما هو موضح أدناه:

سارٍ على منتجات جروندفوس:

DDA XX-XXX(X)-C-XXX…

قانون رقم 24-09، 2011 بشأن سلامة المنتجات والخدمات والقرارات التالية:

القرار رقم 2573-14، 2015 بشأن متطلبات السلامة للمعدات الكهربائية ذات الجهد المنخفض

المعايير المستخدمة:NM EN 809+A:2015, NM EN 61010-1:2014

يكون إقرار المطابقة المغربي هذا صالحًا فقط عند إرفاق تعليمات جروندفوس.

Bjerringbro, 15 March 2024

Mikkel Børlum Petersen
Head of PD Dosing & Disinfection
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark

www.grundfos.com

GB: Manufacturer and person empowered to sign the Moroccan declaration of conformity.

FR : Fabricant et personne habilitée à signer la Déclaration de conformité marocaine.

بريطانيا العظمى: الجهة المصنعة والشخص المفوض بتوقيع إقرار المطابقة المغربي.

10000757687

Ukrainian declaration of conformity

GB: Ukrainian declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products to which the declaration below relates, are in conformity with Ukrainian resolutions, standards and specifications to which conformity is declared, as listed below:

Valid for Grundfos products:

DDA XX-XXX(X)-C-XXX…

Resolution No. 62, 2013 - Technical Regulations on Safety of Machines

Standards used: ДСТУ EN 809:2022 (EN 809:1998+A1:2009, IDT)

Resolution No. 139, 2017 - Technical Regulations on Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment

Standards used: ДСТУ EN IEC 63000:2020 (EN IEC 63000:2018, IDT; IEC 63000:2016, IDT)

Resolution No. 355, 2017 - Technical Regulation on Radio Equipment

Standards used: ДСТУ EN 61010-1:2014/Зміна № 1:2019 (EN 61010-1:2010/A1:2019, IDT; IEC 61010-1:2010/A1:2016, MOD)/Поправка № 1:2021 (EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019–04, IDT; IEC 61010-1:2010/A1:2016/COR1:2019, IDT);ДСТУ EN IEC 61326-1:2022 (EN IEC 61326-1:2021, IDT; IEC 61326-1:2020, IDT);ДСТУ EN 62479:2015; EN 301 489-1 V2.2.3; EN 301 489-17 V3.2.4; EN 300 328 V2.2.2

Importer address:

LLC Grundfos Ukraine, Business Center Europe

103, Stolychne Shose, UA-03026 Kyiv, Ukraine

Phone: (+380) 44 237 0400

Email: ukraine@grundfos.com

This Ukrainian declaration of conformity is only valid when accompanying Grundfos instructions.

UA: Українська декларація відповідності

Ми, Grundfos, заявляємо про свою виключну відповідальність за те, що продукція, до якої відноситься ця декларація, відповідає вимогам українським постановам, стандартам та технічним умовам, щодо яких заявлена відповідність, як зазначено нижче:

Дійсно для продуктів Grundfos:

DDA XX-XXX(X)-C-XXX…

Постанова № 62 від 2013 р., Про затвердження Технічного регламенту безпеки машин

Застосовані стандарти: ДСТУ EN 809:2022 (EN 809:1998+A1:2009, IDT)

Постанова № 139 від 2017 р., Технічний регламент обмеження використання деяких небезпечних речовин в електричному та електронному обладнанні

Застосовані стандарти: ДСТУ EN IEC 63000:2020 (EN IEC 63000:2018, IDT; IEC 63000:2016, IDT)

Постанова № 355 від 2017 р., Технічний регламент радіообладнання

Застосовані стандарти: ДСТУ EN 61010-1:2014/Зміна № 1:2019 (EN 61010-1:2010/A1:2019, IDT; IEC 61010-1:2010/A1:2016, MOD)/Поправка № 1:2021 (EN 61010-1:2010/A1:2019/AC:2019–04, IDT; IEC 61010-1:2010/A1:2016/COR1:2019, IDT);ДСТУ EN IEC 61326-1:2022 (EN IEC 61326-1:2021, IDT; IEC 61326-1:2020, IDT);ДСТУ EN 62479:2015; EN 301 489-1 V2.2.3; EN 301 489-17 V3.2.4; EN 300 328 V2.2.2

Адреса імпортера:

ТОВ "Грундфос Україна", Бізнес Центр "Європа"

Столичне шосе, 103, м. Київ, 03026, Україна

Телефон: (+380) 44 237 0400

Ел. пошта: ukraine@grundfos.com

Ця українська декларація відповідності дійсна лише за наявності інструкцій Grundfos.

Bjerringbro, 25 March 2025

Mikkel Børlum Petersen
Head of PD Dosing & Disinfection
Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
8850 Bjerringbro, Denmark
www.grundfos.com

GB: Manufacturer and person empowered to sign the Ukrainian declaration of conformity
UA: Виробник та особа, уповноважена підписати українську декларацію відповідності
[10000757730]

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500industin 1619 - Garín Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Tel.: +61-8-8461-4611
Fax: +61-8-8340-0155

Austria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Fax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Bosnia and Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
E-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil
BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria
Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel.: +359 2 49 22 200
Fax: +359 2 49 22 201
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada
GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33

Colombia
GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod. 1A.
Cota, Cundinamarca
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586

Croatia
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Tel.: +385 1 6595 400
Fax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic
GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500

France
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Fax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
kundendienst@grundfos.de

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor, Siu Wai industrial Centre
29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS South East Europe Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Tel.: +353-1-4089 800
Fax: +353-1-4089 830

Italy
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Fax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Tel.: +81 53 428 4760
Fax: +81 53 428 5005

Kazakhstan
Grundfos Kazakhstan LLP
7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr.
KZ-050020 Almaty Kazakhstan
Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

Korea
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Tel.: +82-2-5317 600
Fax: +82-2-5633 725

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 371 914 9646

Lithuania
GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel.: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie industrial Park
40150 Shah Alam, Selangor
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +60-3-5569 2866

Mexico
Bombas GRUNDFOS de México
S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +47-22 32 21 50

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel.: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Fax: +351-21-440 76 90

Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod 013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Serbia
Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Tel.: +65-6681 9688
Faxax: +65-6681 9689

Slovakia
GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA
Tel.: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia
GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
Fax: +386 (0)1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa
GRUNDFOS (PTY) LTD
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Fax: +34-91-628 0465

Sweden
GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Fax: +46 31 331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Fax: +41-44-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Tel.: +886-4-2305 0868
Fax: +886-4-2305 0878

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Tel.: +66-2-725 8999
Fax: +66-2-725 8998

Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Tel.: +90 - 262-679 7979
Fax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone, Dubai
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Tel.: +44-1525-850000
Fax: +44-1525-850011

U.S.A.
Global Headquarters for WU
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan
Grundfos Tashkent, Uzbekistan
The Representative Office of Grundfos Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Fax: (+998) 71 150 3292

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2025 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

92881335 **07.2025**

ECM: 1423684

www.grundfos.com

GRUNDFOS