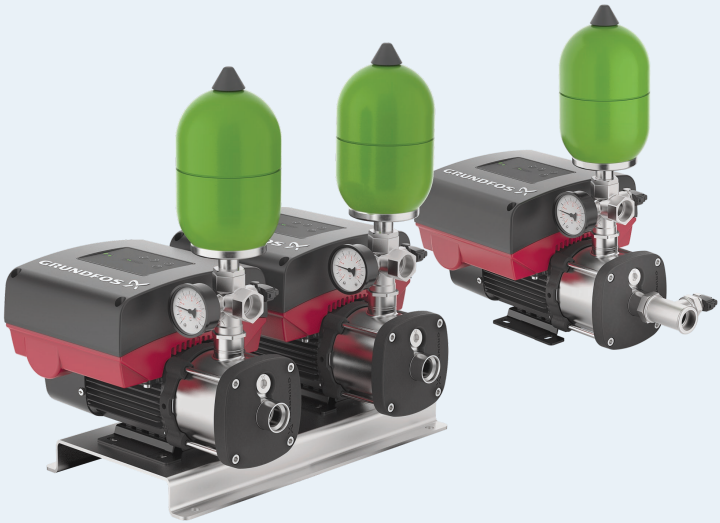
Installation and operating instructions

CMBE

With drinking-water approved tank



GRUNDFOS

CMBE

English (GB)
Installation and operating instructions 4
Deutsch (DE)
Montage- und Betriebsanleitung 23
Dansk (DK)
Monterings- og driftsinstruktion 43
Français (FR)
Notice d'installation et de fonctionnement 62
Italiano (IT)
Istruzioni di installazione e funzionamento 81
Nederlands (NL)
Installatie- en bedieningsinstructies 101

Original installation and operating instructions

Table of contents

1. General information 5
1.1 Hazard statements 5
1.2 Notes 5

2. Product introduction 6
2.1 Intended use 6
2.2 Pumped liquids 6
2.3 Cybersecurity 6
2.4 System sizing 6

3. Mechanical installation 7
3.1 Mounting the tank 7
3.2 Adjusting the diaphragm tank pressure . . . 7
3.3 Installation altitude 8

4. Electrical connection 8
4.1 Cable requirements 9
4.2 Standard functional module, FM 200 9

5. Startup 13
5.1 Flushing the system 13
5.2 Supplement to quick guide 13
5.3 Priming and venting the product 14
5.4 Starting up the booster system 14
5.5 Shaft seal run-in 14

6. Control functions 15
6.1 Constant pressure 15
6.2 Dry-running protection 15
6.3 Inlet pressure protection 15
6.4 Inlet pressure settings 16

7. Setting the product 16
7.1 Standard operating panel 16
7.2 Setpoint setting 17
7.3 Start/stop of pump 17
7.4 Resetting of fault indications 17

8. Servicing the product 18
8.1 Megging 18

9. Taking the product out of operation 18

10. Fault finding 19
10.1 Pump is not running 19
10.2 Pump is not running 19
10.3 Pump performance is unstable 20
10.4 Pump runs backwards when switched off . . 20

11. Technical data 20
11.1 Maximum total head 20
11.2 Temperature 20
11.3 Pressure 21
11.4 Miscellaneous data 21
11.5 Overload protection 21
11.6 Accessories 21

12. Further product information 22

13. Disposing of the product 22

14. Document quality feedback 22

1. General information

Appliances can be used by persons with reduced physical, sensory, or mental capabilities, as well as persons with a lack of experience and knowledge. This requires that they are given supervision or instruction concerning the use of the appliance in a safe way and that they understand the hazards involved. Cleaning and user maintenance shall not be carried out by children without supervision.

Read this document before you install the product. Installation and operation must comply with local regulations and accepted codes of good practice.

1.1 Hazard statements

The symbols and hazard statements below may appear in Grundfos installation and operating instructions, safety instructions and service instructions.

DANGER

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, will result in death or serious personal injury.

WARNING

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in death or serious personal injury.

CAUTION

Indicates a hazardous situation which, if not avoided, could result in minor or moderate personal injury.

The hazard statements are structured in the following way:

SIGNAL WORD

Description of the hazard

Consequence of ignoring the warning

- Action to avoid the hazard.

1.2 Notes

The symbols and notes below may appear in Grundfos installation and operating instructions, safety instructions and service instructions.

Observe these instructions for explosion-proof products.

A blue or gray circle with a white graphical symbol indicates that an action must be taken.

A red or gray circle with a diagonal bar, possibly with a black graphical symbol, indicates that an action must not be taken or must be stopped.

If these instructions are not observed, it may result in malfunction or damage to the equipment.

Tips and advice that make the work easier.

2. Product introduction

TM090446

CMBE is a high-efficiency compact booster suitable for clean water supply and pressure boosting in domestic and light commercial applications. It keeps a constant pressure via the integrated speed control.

2.1 Intended use

The product has been evaluated for use in indoor installations with:

- clean water
- drinking water.

Only use the product according to the specifications stated in these installation and operating instructions.

Check local regulations.

2.2 Pumped liquids

The product is suitable for pumping clean, thin, non-aggressive, non-toxic and non-explosive liquids without solid particles or fibres.

If the water contains sand, gravel or other debris, there is a risk of pump blockage and pump damage.

Install a filter on the inlet side or apply a floating strainer to protect the pump.

2.3 Cybersecurity

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

According to the standard EN 18031-1:2024, the RJ45 connector used for connecting to IP networks is considered an exposed network interface, along with the GENIbus TCP protocol used on it, which is considered an exposed service.

2.3.1 Network interfaces and services

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

Interface	Description
RJ45	Wired Ethernet / IP connectivity

The following services are exposed by the product over its network interfaces in the factory default state.

Interface	Service	Description
RJ45	GENIpro TCP	It is used for connecting the product to a service tool on an engineering workstation. Pairing is required before communication can take place. The GENIpro TCP pairing state is persistent.

2.4 System sizing

The system in which the pump is incorporated must be designed for the maximum pump pressure.

The pump is by default set to operate until it reaches its maximum pressure.

3. Mechanical installation

DANGER
Electric shock
Death or serious personal injury

- In case of an insulation fault, the fault current may be a DC or pulsating DC. Observe national legislation about requirements for and selection of Residual Current Device (RCD) when installing the product.

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Switch off the power supply before you start any work on the product. Make sure that the power supply cannot be switched on accidentally.

WARNING
Hot liquid
Death or serious personal injury

- To avoid leakage do not overtighten the pipe connections.

CAUTION
Sharp element
Minor or moderate personal injury

- Wear personal protective equipment.

CAUTION
Crushing of feet
Minor or moderate personal injury

- Wear safety shoes when moving the product.
- Use lifting equipment.

CAUTION
Back injury
Minor or moderate personal injury

- Use lifting equipment.

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

3.1 Mounting the tank

1. Apply drinking-water approved sealant tape to the thread of the tank.
2. Screw the tank on the pump.
3. Check the system for leakages.
4. Check the precharge pressure.

Related information

3.2 Adjusting the diaphragm tank pressure

3.2 Adjusting the diaphragm tank pressure

1. Check the precharge pressure in the diaphragm tank. The correct precharge pressure is 0.7 times the required outlet pressure (setpoint).

   Measure the precharge pressure while the system is pressureless.

2. Adjust the precharge pressure. Always use nitrogen gas to refill the tanks.

Related information

3.1 Mounting the tank
8. Servicing the product

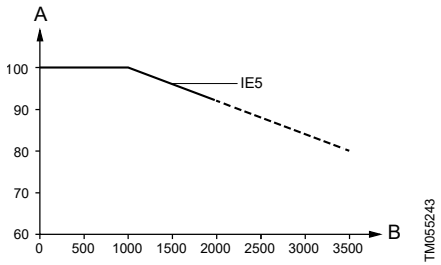
3.3 Installation altitude

The installation altitude is the height above sea level of the installation site.

- Products installed up to 1000 m above sea level can be loaded 100 %.
- The motors can be installed up to 3500 m above sea level.

Motors installed more than 1000 m above sea level must not be fully loaded due to the low density and consequent low cooling effect of the air.

The motor output power (P2) in relation to the altitude above sea level is shown in the graph below.



Derating of motor output (P2) in relation to altitude above sea level

Pos.	Description
x	Altitude [m]

Related information

11.2 Temperature

4. Electrical connection

DANGER
Electric shock
Death or serious personal injury

- In case of an insulation fault, the fault current may be a DC or pulsating DC. Observe national legislation about requirements for and selection of Residual Current Device (RCD) when installing the product.

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Carry out the electrical connection in accordance with local regulations.

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Check that the power plug delivered with the product is in compliance with local regulations.
- The protective earth of the power outlet must be connected to the protective earth of the product. The plug must therefore have the same PE connection system as the power outlet. If not, use a suitable adapter if allowed by local regulations.
- Provide protection against indirect contact in accordance with local regulations.
- Make sure all earth connections are established correctly before switching on the power supply.
- The user or the installer is responsible for correct earthing and protection according to local regulations.
- The installer is responsible for potential compensation.
- Work must be carried out according to IEC 60204-1:2016.

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Power cables without a plug must be connected to a supply disconnecting device incorporated in the fixed wiring according to local regulations.

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- A supply disconnecting device made according to EN 60204-1 5.3.2 must be provided with means permitting it to be locked in the OFF (isolated) position. This device must also be installed in a position according to EN 60204-1, 5.3.4.

Check that the supply voltage and frequency correspond to the values stated on the nameplate.

4.1 Cable requirements

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Comply with local regulations as to cable cross-sections.

4.1.1 Supply cable specifications

Power [kW]	Cross section	
	[mm^2]	[AWG]
0.25 - 2.2	1.5 - 2.5	16-12

Conductor types

Stranded or solid copper conductors.

Conductor temperature ratings

Temperature rating for conductor insulation: 60 °C (140 °F).

Temperature rating for outer cable sheath: 75 °C (167 °F).

4.1.2 Motor protection

The pump requires no external motor protection. The motor incorporates thermal protection against slow overloading and blocking, TP 211 according to IEC 34-11.

4.1.3 Protection against mains voltage transients

The pump is protected against voltage transients by built-in varistors between the phases and between phases and earth.

4.2 Standard functional module, FM 200

4.2.1 Inputs and outputs

The module has these connections:

- two analog inputs
- two digital inputs or one digital input and one open-collector output
- Grundfos Digital Sensor input and output
- two signal relay outputs
- GENIbus connection.

All inputs and outputs are internally separated from the mains-conducting parts by reinforced insulation and galvanically separated from other circuits. All control terminals are supplied with protective extra-low voltage (PELV), ensuring protection against electric shock.

4.2.2 Signal relay 1

LIVE: You can connect supply voltages up to 250 VAC to the output.

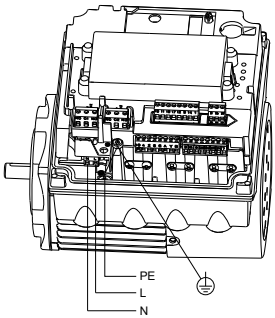
PELV: The output is galvanically separated from other circuits. Therefore, you can connect the supply voltage or protective extra-low voltage to the output as desired.

4.2.3 Signal relay 2

PELV: The output is galvanically separated from other circuits. Therefore, you can connect the supply voltage or protective extra-low voltage to the output as desired.

4.2.4 Connection terminals for the mains supply

Phases	Terminals
Single-phase	N, PE, L

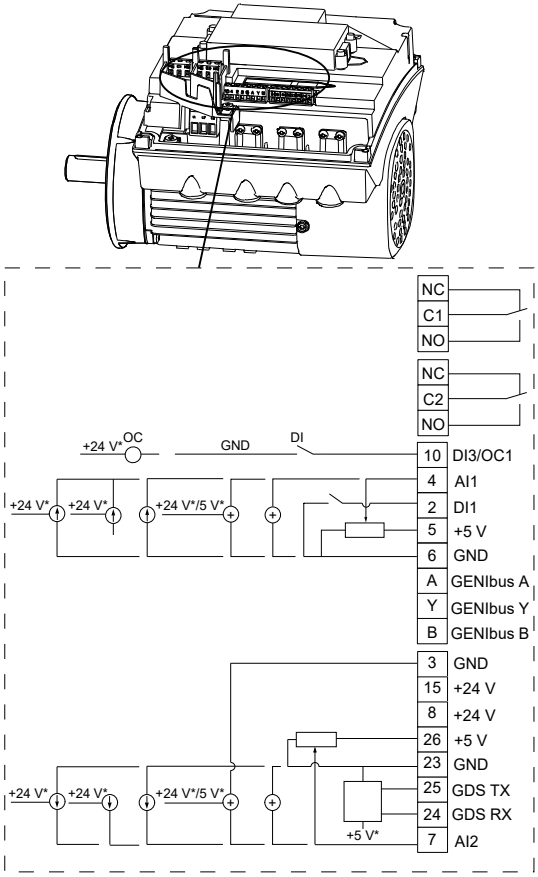


TM053494

4.2.5 Connection terminals for inputs and outputs

DANGER
Electric shock
Death or serious personal injury

- Make sure that the wires to be connected to the connection groups below are separated from each other by reinforced insulation in their entire lengths.



Connection terminals, FM 200

If you use an external supply source, there must be a connection to GND.

Connection terminals for inputs and outputs, FM 200. See the figure above.

Terminal	Type	Function
NC	Normally closed contact	Signal relay 1 (LIVE or PELV)
C1	Common	
NO	Normally open contact	
NC	Normally closed contact	Signal relay 2 (PELV only)
C2	Common	
NO	Normally open contact	
10	DI3/OC1	Digital input/output, configurable. Open collector: Maximum 24 V resistive or inductive.
4	AI1	External sensor. Pressure sensor: Pressure signal, 0.5 to 3.5 V. Connect the white wire to this terminal.
2	DI1	Digital input, configurable. Digital input 1 is factory-set to be start or stop input where an open circuit results in stop. A jumper has been factory-fitted between terminals 2 and 6. Remove the jumper if digital input 1 is to be used as external start or stop or any other external function.
5	+5 V	Power supply to a potentiometer or sensor
6	GND	Protective earth
A	GENIbus, A	GENIbus, A (+)
Y	GENIbus, Y	GENIbus, Y (GND)
B	GENIbus, B	GENIbus, B (-)
3	GND	Protective earth
15	+24 V	Power supply
8	+24 V	Power supply
26	+5 V	Power supply to a potentiometer or sensor. Pressure sensor: Voltage supply, +5 VDC, PELV. Connect the brown wire to this terminal.
23	GND	Protective earth. Pressure sensor: GND, 0 V. Connect the green wire to this terminal.

Terminal	Type	Function
25	GDS TX	Grundfos Digital Sensor output
24	GDS RX	Grundfos Digital Sensor input
7	AI2	External sensor. For twin pumps: Pressure sensor: Temperature signal, 0.5 to 3.5 V. Connect the yellow wire to this terminal. For single pumps: Inlet pressure sensor: Pressure signal, 0.5 to 3.5 V. Connect the white wire to this terminal.

5. Startup

WARNING
Hot liquid
Death or serious personal injury
- If the temperature is higher than 50 °C, use gloves and glasses when venting the pump to avoid risk of scalding.

WARNING
Biological hazard
Death or serious personal injury
- Flush the pump with clean water before first use.

Do not start the pump until it has been filled with liquid.

Do not start the booster system until all pumps have been properly primed.

After starting up the pump, check the system for leakages.

5.1 Flushing the system

DANGER
Contaminated drinking water
Death or serious personal injury
- Flush the system before starting it or after a standstill period.

Drinking water systems

Hygiene

Grundfos pressure booster systems are functionally tested by running water through the system. During the test, Grundfos continuously surveys the quality of the test water. Since it is not possible to completely drain and dry the system after the test, the system must be rinsed or flushed thoroughly before being taken into use in a drinking water sector due to risk of bacteria growth. This also applies if the system has been shut down for a long period of time. Rinsing and flushing must always be done in accordance with local regulations.

Contaminated drinking water endangers health.

5.2 Supplement to quick guide

These instructions are a supplement to the quick guide for CMBE and CMBE TWIN.

http://net.grundfos.com/qr/i/98388184

5.3 Priming and venting the product

1. Close the isolating valve on the outlet side.
2. Open the isolating valve on the inlet side.
3. Remove the priming plug.
4. Fill the pump with water until a steady stream of liquid runs out of the filling hole.
5. Let all air out of the system.
6. Fit and tighten the priming plug.

5.4 Starting up the booster system

1. Open all isolating valves.
2. Make sure that the water supply is sufficient on the inlet side of the pump.

   Venting may be necessary. This is done by carefully unscrewing the priming plug and letting out the air trapped inside the pump.

3. Switch on the power.
4. Open some water taps so that one or both pumps start. If they do not start, press the **Start/Stop** button on both pumps.
5. Let the booster system run for 30 seconds to let all remaining air out of the system.
6. The pumps are factory set, so the booster system pressure will stabilise at factory setpoint and Grundfos Eye will show a steady green light.

7. If the pressure is not stabilised, the booster system will stop and restart. If the booster system stops and restarts more than five times, turn off both pumps by pressing their **Start/Stop** button. Prime the pumps again. Start the system by pressing the **Start/Stop** button on both pumps.
8. Adjust the required setpoint pressure by using the **Up** or **Down** arrows on the operating panel. Choose one of the pumps for the setpoint setting. The pumps communicate, so it makes no difference which pump you use. Monitor the system pressure on the pressure gauge

   If you change the outlet pressure, you must adjust the precharge pressure in the diaphragm tank accordingly.

9. The booster system is now in automatic mode and ready for operation.

5.5 Shaft seal run-in

The shaft seal faces are lubricated by the pumped liquid. A slight leakage from the shaft seal of up to 10 ml per day or 8 to 10 drops per hour may occur. Under normal conditions, the leaking liquid will evaporate. As a result, no leakage will be detected.

When the pump is started for the first time, or when the shaft seal has been replaced, a certain run-in period is required before the leakage is reduced to an acceptable level. The time required for this depends on the operating conditions, that is, every time the operating conditions change, a new run-in period will be started.

Leaking liquid will drain through the drain holes in the motor flange.

Install the product in such a way that leakage cannot cause undesirable collateral damage.

6. Control functions

6.1 Constant pressure

The integrated speed controller keeps a constant pressure in the pipe system. A pressure sensor monitors changes in the water consumption and signals to the speed controller to adjust the motor speed up or down.

6.2 Dry-running protection

Dry-running protection automatically stops the pump in case of dry running to prevent damage to the pump.

To build up pressure, the motor will run at maximum speed. When the motor runs at maximum speed, the power consumption will be measured and compared to the expected values for power consumption when the pump is filled with water. In case the measured value is below the expected value, the pump will stop with dry-running alarm.

In case of a dry-running alarm, the pump will do the following:

1. The pump stops.
2. The pump will restart 5 times every 10 seconds. If the measured power consumption is still below the expected value, the pump will stop.
3. After 5 minutes, the pump will try to restart again.
4. When water returns, you can either reset the pump manually or wait for the pump to automatically restart after 5 minutes.

6.3 Inlet pressure protection

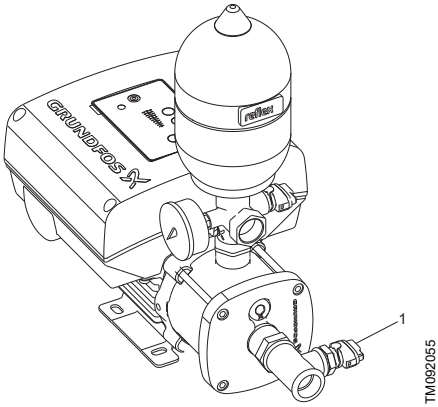
Before starting up the system, make sure that the pressure sensor is open.

If the inlet pressure is below the lower switching point, the system cannot start.

If the pressure sensor has stopped the system during operation due to the inlet pressure being too low, the inlet pressure must increase to a pressure that is higher than the setting of the upper switching point before the system can restart.

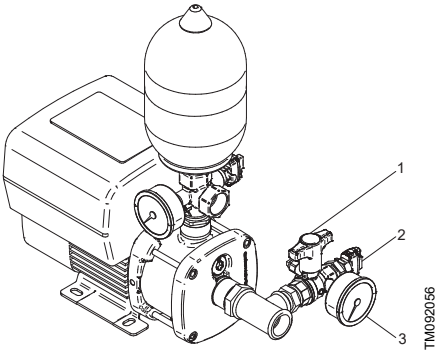
Some models of the pump are fitted with an adjustable pressure sensor as inlet pressure protection. The pressure sensor is fitted to the inlet manifold.

The inlet pressure setting is adjusted at the factory according to local regulations.



CMBE for the DACH market (Germany, Austria and Switzerland)

Pos.	Description
1	Pressure sensor



CMBE for the Dutch market

Pos.	Description
1	Pressure valve
2	Pressure sensor
3	Pressure gauge

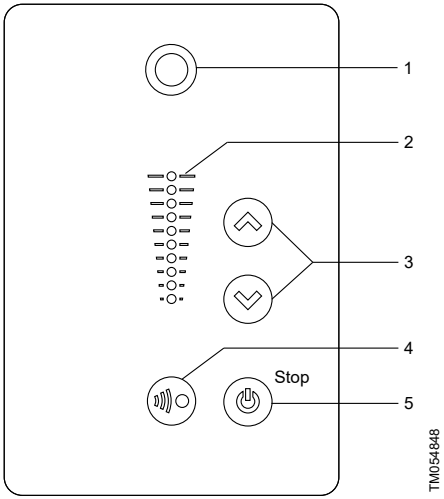
6.4 Inlet pressure settings

Specification	DACH region	Netherlands
Start pressure	1.3 bar	1 bar
Stop pressure	1 bar	0.5 bar
Reset function	Automatic	Manual
Standard	EN 806-2/DIN 1988-500	WB4.3

The pump starts or stops 10 seconds after the start or stop pressure has been reached.

7. Setting the product

7.1 Standard operating panel



Pos.	Symbol	Description
1		**Grundfos Eye:**The indicator light shows the operating status of the product.
2	-	Light fields for indication of the setpoint
3		**Up**/**Down**:The buttons change the setpoint.
4		**Radio communication**:The button enables radio communication with the Grundfos GO and other products of the same type.
5		**Start/Stop**: Press the button to make the product mandatory-ready for operation or to start and stop the product. **Start**: If you press the button when the product is stopped, the product starts if no other functions with higher priority have been enabled. **Stop**: If you press the button when the product is running, the product always stops.When you press the button, the stop icon appears at the bottom of the display.

7.2 Setpoint setting

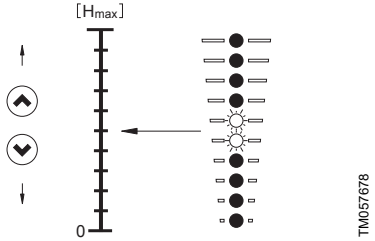
The setpoint must not be set higher than the pressure which the pump can deliver.

If you change the outlet pressure, you must adjust the precharge pressure in the diaphragm tank accordingly.

Set the desired setpoint of the pump by pressing or .

The light fields on the operating panel will indicate the setpoint set.

H_{max}: maximum head (see pump nameplate).



7.3 Start/stop of pump

Start the pump by pressing or by continuously pressing until the desired setpoint is indicated.

Stop the pump by pressing . When the pump is stopped, the "Stop" text next to the button will be on. The pump can also be stopped by continuously pressing until none of the light fields are on.

If the pump has been stopped by pressing , it can only be given free to operation by pressing again.

If the pump has been stopped by pressing , it can only be restarted by pressing .

7.4 Resetting of fault indications

A fault indication can be reset in one of the following ways:

- Briefly press or on the pump. This will not change the setting of the pump. A fault indication cannot be reset by pressing or if the buttons have been locked.
- Switch off the power supply until the indicator lights are off.
- With Grundfos GO.

8. Servicing the product

DANGER
Electric shock
Death or serious personal injury

- Switch off the power supply to the product including the power supply for the signal relays. Wait at least 5 minutes before you make any connections in the terminal box.
- Make sure that the power supply cannot be switched on accidentally.
-

DANGER
Magnetic field
Death or serious personal injury

- Persons with pacemaker must not handle the motor or rotor.

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Comply with local regulations as to cable cross sections.

WARNING
Pressurised system
Death or serious personal injury

- Depressurise the system before you start any work on the product. The pumped liquid may be scalding hot and under high pressure.
- Drain the system or close the isolating valves on either side of the pump.

WARNING
Biological hazard
Death or serious personal injury

- When servicing the product, only use Grundfos original spare parts.

Products in normal operation must be inspected once a year.

Do the following:

1. Inspect the tank.
2. Check the precharge pressure.

Related information

3.2 Adjusting the diaphragm tank pressure

8.1 Megging

Megging of an installation incorporating MGE motors is not allowed, as the built-in electronics may be damaged.

9. Taking the product out of operation

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Switch off the power supply before you start any work on the product. Make sure that the power supply cannot be switched on accidentally.

WARNING
Pressurised system
Death or serious personal injury

- Depressurise the system before you start any work on the product. The pumped liquid may be scalding hot and under high pressure.
- Drain the system or close the isolating valves on either side of the pump.

10. Fault finding

WARNING
Electric shock
Death or serious personal injury

- Switch off the power supply before you start any work on the product. Make sure that the power supply cannot be switched on accidentally.

WARNING
Pressurised system
Death or serious personal injury

- Depressurise the system before you start any work on the product. The pumped liquid may be scalding hot and under high pressure.
- Drain the system or close the isolating valves on either side of the pump.

WARNING
Biological hazard
Death or serious personal injury

- When servicing the product, only use Grundfos original spare parts.

10.1 Pump is not running

Pump is not running.

No lights on Grundfos Eye.

TM063804

Cause	Remedy
Power supply failure.	1. Switch on the power supply. 2. Check cables and cable connections for defects and loose connections. 3. Check if the external motor protection has tripped.
Fuses blown.	1. Check cables and cable connections for defects. 2. Replace the fuses.

10.2 Pump is not running

Pump is not running.

Two opposite red indicator lights flashing simultaneously, which indicates an alarm. The motor is stopped.

TM053839

Cause	Remedy
Sensor is defective.	• Replace sensor.
The pump inlet pressure is too low.	• Check the inlet conditions of the pump.
The inlet pipe is partly blocked by impurities.	• Remove and clean the inlet pipe.
The non-return valve is blocked in closed position.	• Inspect, repair or replace the non-return valve if necessary.
There is air in the inlet pipe or pump.	• Vent the inlet pipe and the pump.
The inlet pressure sensor is defective.	• Replace the inlet pressure sensor.

10.3 Pump performance is unstable

The pump performance is unstable. No lights on Grundfos Eye.

TM063804

Cause	Remedy
The pump inlet pressure is too low.	• Check the inlet conditions of the pump.
The inlet pipe is partly blocked by impurities.	• Remove and clean the inlet pipe.
Leakage in the inlet pipe.	• Remove and repair the inlet pipe.
Air in the inlet pipe or the pump.	1. Vent the inlet pipe or the pump. 2. Check the inlet conditions of the pump.

10.4 Pump runs backwards when switched off

The pump runs backwards when switched off. No lights on Grundfos Eye.

TM063804

Cause	Remedy
Leakage in the inlet pipe.	• Remove and repair the inlet pipe.
The non-return valve is defective.	• Remove and clean, repair or replace the valve.

11. Technical data

11.1 Maximum total head

Pump type	Max. head [m]
CMBE 1-44	44
CMBE 3-62	62
CMBE 3-93	93
CMBE 5-62	62
CMBE 10-54	54
CMBE TWIN 3-62	62
CMBE TWIN 3-93	93
CMBE TWIN 5-62	62

11.2 Temperature

Specification	°C
Ambient temperature during storage and transportation	-30 to +60
Ambient temperature during operation	0 to +50 [1)]
Liquid temperature	0 to 60

1) The motor can operate with the rated power output (P2) at 50 °C, but continuous operation at higher temperatures reduces the expected product life. If the motor is to operate at ambient temperatures between 50 and 60 °C, an oversized motor must be selected. Contact Grundfos for further information.

Related information

3.3 Installation altitude

11.3 Pressure

Designation	psi	[bar]	[MPa]
Min. inlet pressure (relative) without pressure sensor	Observe local regulations.		
Min. inlet pressure with pressure sensor	Observe local regulations.		
Max. outlet pressure	145	10	1
Max. operating pressure	145	10	1

11.4 Miscellaneous data

Designation	Value
Sound pressure level	≤ 55 dB(A)
Start/stop frequency	Max. 100/h
Supply voltage	1 × 220-240 V -10 % / +10 %, 50/60 Hz -2 % / +2 %, PE

11.5 Overload protection

The overload protection of the E-motor has the same characteristic as an ordinary motor-protective circuit breaker. As an example, the E-motor can stand an overload of 110 % of rated current for 1 minute.

11.6 Accessories

Communication interface modules intended for use with the product are listed in the following table.

Protocol	Communication interface module
GENIbus	CIM 050
LonWorks (Single)	CIM 100
LonWorks (Multi)	CIM 110
PROFIBUS DP	CIM 150
Modbus RTU	CIM 200
BACnet MS/TP	CIM 300
Modbus TCP, BACnet IP, PROFINET, GiC/GRM IP, EtherNet IP	CIM 500
Ethernet GiC	CIM 550
Modbus TCP, Straton T5	CIM 550 P

Installing a communication interface module not listed above might affect the compliance level of the product.

12. Further product information

Use either the QR code or the web address below to access the complete installation and operating instructions for the relevant product.

CRE, CRIE, CRNE, SPKE, MTRE and CME pumps

TM056174

http://net.grundfos.com/qr/i/98358864

13. 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.

	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*.

14. Document quality feedback

To provide feedback about this document, scan the QR-code using your phone's camera or a QR code app.

Click here to submit your feedback

Übersetzung des englischen Originaldokuments

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Informationen 24
1.1 Gefahrenhinweise. 24
1.2 Hinweise 24

2. Produkteinführung 25
2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung 25
2.2 Fördermedien 25
2.3 Cybersicherheit 25
2.4 Anlagenauslegung 25

3. Mechanische Installation 26
3.1 Behältereinbau 26
3.2 Anpassen des Drucks vom Membrandruckbehälter 26
3.3 Aufstellungshöhe 27

4. Elektrischer Anschluss 27
4.1 Anforderungen an die Kabel 28
4.2 Standard functional module, FM 200. 29

5. Inbetriebnahme 33
5.1 Spülen der Anlage 33
5.2 Ergänzung zur Kurzanleitung. 33
5.3 Auffüllen und Entlüften des Produkts. 34
5.4 Inbetriebnehmen der Druckerhöhungsanlage 34
5.5 34

6. Steuerungsfunktionen 35
6.1 Konstantdruck. 35
6.2 Trockenlaufschutz. 35
6.3 Eingangsdruckschutz 35
6.4 Zulaufdruckeinstellungen 36

7. Einstellen des Produkts. 36
7.1 Standard-Bedienfeld 36
7.2 Einstellen des Sollwerts 37
7.3 Ein- und Ausschalten der Pumpe 37
7.4 Quittieren von Störmeldungen 37

8. Servicearbeiten am Produkt 38
8.1 Isolationswiderstandsprüfung. 38

9. Außerbetriebnahme des Produkts 38

10. Störungssuche. 39
10.1 Die Pumpe läuft nicht 39
10.2 Die Pumpe läuft nicht 39
10.3 Die Pumpenleistung ist instabil 40
10.4 Pumpe läuft beim Abschalten rückwärts . . . 40

11. Technische Daten 40
11.1 Maximale Gesamtförderhöhe. 40
11.2 Temperatur 40
11.3 Druck 41
11.4 Sonstige Daten 41
11.5 Überlastschutz 41
11.6 Zubehör 41

12. Weitere Produktinformationen 42

13. Entsorgung des Produkts 42

14. Feedback zur Qualität des Dokuments . . 42

1. Allgemeine Informationen

Die Geräte können von Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten sowie von Personen mit mangelnden Erfahrungen und Kenntnissen verwendet werden. Dazu ist es jedoch erforderlich, dass sie beaufsichtigt oder darin unterwiesen werden, wie das Gerät sicher verwendet wird, und dass sie die damit verbundenen Gefahren verstehen. Reinigung und Benutzerwartung dürfen von Kindern nicht ohne Beaufsichtigung durchgeführt werden.

Lesen Sie dieses Dokument vor der Installation des Produkts. Installation und Betrieb müssen entsprechend den örtlichen Vorschriften und den anerkannten Regeln der Technik erfolgen.

1.1 Gefahrenhinweise

In den Montage- und Betriebsanleitungen, Sicherheitshinweisen und Serviceanleitungen von Grundfos werden die folgenden Symbole und Gefahrenhinweise verwendet.

Gefahr

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu ernsthaften Personenschäden oder Todesfällen führen wird.

Warnung

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu ernsthaften Personenschäden oder Todesfällen führen kann.

Vorsicht

Kennzeichnet eine Gefahrensituation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu leichten oder mittelschweren Personenschäden führen kann.

Die Gefahrenhinweise sind wie folgt aufgebaut:

Signalwort

Beschreibung der Gefahr

Folgen bei Nichtbeachtung des Warnhinweises

- Maßnahmen zum Vermeiden der Gefahr.

1.2 Hinweise

In den Montage- und Betriebsanleitungen, Sicherheitshinweisen und Serviceanleitungen von Grundfos werden die folgenden Symbole und Hinweise verwendet.

Beachten Sie bei explosionsgeschützten Produkten diese Anweisungen.

Ein blauer oder grauer Kreis mit einem weißen grafischen Symbol weist darauf hin, dass eine Maßnahme ergriffen werden muss.

Ein roter oder grauer Kreis mit einem diagonal verlaufenden Balken, ggf. mit einem schwarzen grafischen Symbol, weist darauf hin, dass eine Handlung unterlassen oder beendet werden muss.

Wenn diese Sicherheitshinweise nicht beachtet werden, kann dies Funktionsstörungen oder Sachschäden zur Folge haben.

Tipps und Ratschläge zum Erleichtern der Arbeit.

2. Produkteinführung

TM090446

CMBE ist eine hocheffiziente, kompakte Druckerhöhungsanlage, die für die Trinkwasserversorgung und die Druckerhöhung in häuslichen und gewerblichen Einrichtungen geeignet ist. Über die integrierte Drehzahlregelung wird der Druck konstant gehalten.

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Produkt wurde für die Verwendung in Inneninstallationen mit folgenden Eigenschaften geprüft:

- Klares Wasser
- Trinkwasser.

Verwenden Sie das Produkt nur gemäß den in dieser Montage- und Betriebsanleitung angegebenen Spezifikationen.

Beachten Sie die örtlichen Vorschriften.

2.2 Fördermedien

Das Produkt ist für saubere, dünnflüssige, nicht aggressive, nicht explosive und ungiftige Medien ohne Feststoffe und Fasern geeignet.

Wenn das Wasser Sand, Kies oder andere Verunreinigungen enthält, besteht das Risiko, dass die Pumpe verstopft und beschädigt wird.

Installieren Sie zum Schutz der Pumpe auf der Saugseite ein Filter, oder verwenden Sie einen schwimmenden Schmutzfänger.

2.3 Cybersicherheit

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

Gemäß der Norm EN 18031-1:2024 gilt der RJ45-Stecker für den Anschluss an IP-Netzwerke als exponierte Netzwerkschnittstelle, ebenso wie das darauf verwendete GENIbus-TCP-Protokoll, das als exponierter Dienst betrachtet wird.

2.3.1 Netzwerkschnittstellen und -dienste

Im werkseitigen Standardzustand stellt das Produkt die folgenden Netzwerkschnittstellen bereit:

Schnittstelle	Beschreibung
RJ45	Kabelgebundene Ethernet-/IP-Verbindung

Die folgenden Dienste stellt das Produkt im werkseitigen Standardzustand über seine Netzwerkschnittstellen bereit.

Schnitt-stelle	Dienst	Beschreibung
RJ45	GENIpro TCP	Wird für die Verbindung des Produkts mit einem Servicetool an einer technischen Workstation verwendet. Vor der Kommunikation muss eine Kopplung erfolgen. Der GENIpro-TCP-Kopplungsstatus ist persistent.

2.4 Anlagenauslegung

Die Anlage, in die die Pumpe integriert wird, muss für den maximalen Förderdruck ausgelegt sein.

Die Pumpe ist standardmäßig so eingestellt, dass sie erst funktioniert, wenn sie ihren maximalen Förderdruck erreicht.

3. Mechanische Installation

GEFAHR
Stromschlag
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Bei einem Isolationsfehler kann Fehlerstrom in Form von Gleichstrom oder von pulsierendem Gleichstrom auftreten. Beachten Sie beim Installieren des Produkts die nationalen Vorschriften zu den Anforderungen an die Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) und zu deren Auswahl.

WARNUNG
Stromschlag
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Schalten Sie die Energieversorgung ab, bevor Sie mit Arbeiten am Produkt beginnen. Stellen Sie sicher, dass die Energieversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

WARNUNG
Heiße Flüssigkeit
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Ziehen Sie zur Vermeidung von Rohrleckagen die Rohrverbindungen nicht zu fest an.

ACHTUNG
Scharfer Gegenstand
Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Tragen Sie persönliche Schutzausrüstung.

ACHTUNG
Warnung vor Fußverletzungen durch Quetschgefahr
Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Tragen Sie beim Bewegen des Produkts Sicherheitsschuhe.
- Verwenden Sie eine Hebevorrichtung.

ACHTUNG
Gefahr von Rückenverletzungen
Leichte oder mittelschwere Personenschäden

- Verwenden Sie eine Hebevorrichtung.

Das Produkt muss an einem Ort mit Zugangskontrolle installiert werden, sodass ein unbefugter Zugriff auf das Produkt unterbunden wird.

3.1 Behältereinbau

1. Tragen Sie am Gewinde des Behälters für Trinkwasser zugelassenes Dichtungsband auf.
2. Schrauben Sie den Tank auf die Pumpe.
3. Prüfen Sie die Anlage auf Undichtigkeiten.
4. Prüfen Sie den Vordruck.

Weitere Informationen

3.2 Anpassen des Drucks vom Membrandruckbehälter

3.2 Anpassen des Drucks vom Membrandruckbehälter

1. Prüfen Sie den Vordruck im Membrandruckbehälter. Der richtige Vordruck beträgt das 0,7-Fache des gewünschten Ausgangsdrucks (Sollwert).

   Messen Sie den Vordruck bei druckloser Anlage.

2. Passen Sie den Vordruck an. Verwenden Sie immer Stickstoff, um die Behälter aufzufüllen.

Weitere Informationen

3.1 Behältereinbau
8. Servicearbeiten am Produkt

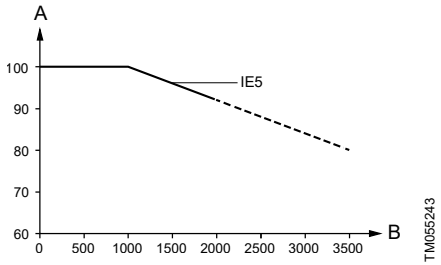
3.3 Aufstellungshöhe

Die Aufstellungshöhe ist die Höhe über NN am Montageort.

- Produkte, die bis 1000 m über NN installiert werden, können mit 100 % ihrer Leistung betrieben werden.
- Generell können die Pumpen bis zu einer Höhe von 3500 m über NN aufgestellt werden.

Motoren, die oberhalb von 1000 m über NN installiert werden, dürfen wegen der geringeren Dichte der Luft und der damit verbundenen geringeren Kühlleistung nicht mit voller Leistung betrieben werden.

Die Ausgangsleistung des Motors (P2) in Abhängigkeit von der Aufstellungshöhe über NN ist im Diagramm dargestellt.



Absinken der Motorausgangsleistung (P2) in Abhängigkeit der Aufstellungshöhe über NN

Pos.	Beschreibung
x	Aufstellungshöhe [m]

Weitere Informationen

11.2 Temperatur

4. Elektrischer Anschluss

GEFAHR
Stromschlag
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Bei einem Isolationsfehler kann Fehlerstrom in Form von Gleichstrom oder von pulsierendem Gleichstrom auftreten. Beachten Sie beim Installieren des Produkts die nationalen Vorschriften zu den Anforderungen an die Fehlerstrom-Schutzeinrichtungen (RCD) und zu deren Auswahl.

WARNUNG
Stromschlag
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Führen Sie den elektrischen Anschluss in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften aus.

WARNUNG
Stromschlag
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Vergewissern Sie sich, dass der im Lieferumfang enthaltene Netzstecker den örtlich geltenden Vorschriften entspricht.
- Der Schutzleiter der Steckdose muss an den Schutzleiter des Produkts angeschlossen werden. Daher muss der Stecker über das gleiche Schutzleitersystem verfügen wie die Steckdose. Ist dies nicht der Fall, verwenden Sie einen geeigneten Adapter, sofern die örtlich geltenden Vorschriften dies zulassen.
- Stellen Sie in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften einen Schutz gegen indirekten Kontakt her.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Erdungsanschlüsse ordnungsgemäß vorgenommen wurden, bevor Sie die Stromversorgung einschalten.
- Der Nutzer oder Installateur ist für den korrekten Anschluss von Erd- und Schutzleiter gemäß den örtlich geltenden Vorschriften verantwortlich.
- Der Betreiber oder Installateur ist für einen Potenzialausgleich verantwortlich.
- Die Arbeiten müssen gemäß IEC 60204-1:2016 ausgeführt werden.

WARNUNG
Stromschlag
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Stromkabel ohne Stecker müssen gemäß den örtlich geltenden Vorschriften an eine Trennvorrichtung angeschlossen werden, die in die feste Verkabelung integriert ist.

WARNUNG
Stromschlag
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Die Anlage muss mit einer Trennvorrichtung ausgestattet werden, die den Anforderungen der EN 60204-1 Abschnitt 5.3.2 entspricht und es ermöglicht, die Anlage in der OFF-Position (isolierte Position) zu verriegeln. Diese Vorrichtung muss auch in einer Position gemäß EN 60204-1 Abschnitt 5.3.4 installiert werden.

Überprüfen Sie, ob die Versorgungsspannung und Frequenz den Werten entsprechen, die auf dem Typenschild angegeben sind.

4.1 Anforderungen an die Kabel

WARNUNG
Stromschlag
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Beachten Sie in Bezug auf die Kabelquerschnitte die örtlich geltenden Vorschriften.

4.1.1 Spezifikationen Versorgungskabel

Leistung [kW]	Querschnitt	
	[mm^2]	[AWG]
0,25–2,2	1,5–2,5	16–12

Leitertypen

Starre oder flexible Kupferleiter.

Betriebstemperatur der Leiter

Maximale Betriebstemperatur für die Leiterisolierung: 60 °C (140 °F)

Maximale Betriebstemperatur für den äußeren Kabelmantel: 75 °C (167 °F)

4.1.2 Motorschutz

Die Pumpe benötigt keinen externen Motorschutz. Der Motor weist einen integrierten Übertemperaturschutz auf, der gemäß IEC 34-11: TP 211 ausreichend Schutz gegen langsam auftretende Überlastung und gegen Blockieren bietet.

4.1.3 Schutz vor Überspannung im Netz

Die Pumpe ist durch Varistoren, die zwischen den Außenleitern sowie den Außenleitern und der Erde installiert sind, gegen Überspannung geschützt.

4.2 Standard functional module, FM 200

4.2.1 Eingänge und Ausgänge

Das Modul ist mit folgenden Anschlüssen ausgestattet:

- 2 Analogeingänge
- 2 Digitaleingänge oder 1 Digitaleingang und 1 offener Kollektorausgang
- 1 Ein- und Ausgang für den Grundfos Digital Sensor
- 2 Melderelaisausgänge
- GENIbus-Schnittstelle.

Alle Ein- und Ausgänge sind intern durch eine verstärkte Isolierung von den mit der Netzspannung beaufschlagten Bauteilen getrennt. Von anderen Stromkreisen sind die Ein- und Ausgänge galvanisch getrennt. Alle Steuerklemmen werden mit Schutzkleinspannung (PELV) versorgt, wodurch ein Schutz gegen Stromschlag gewährleistet ist.

4.2.2 Melderelais 1

LIVE: Sie können Versorgungsspannungen von bis zu 250 V AC an den Ausgang anschließen.

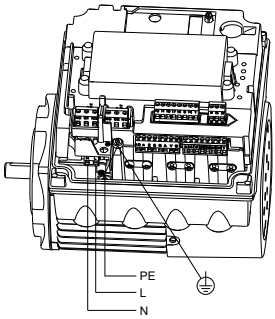
PELV: Der Ausgang ist galvanisch von anderen Stromkreisen getrennt. Deshalb darf an den Ausgang je nach Bedarf sowohl Netzspannung als auch Schutzkleinspannung angelegt werden.

4.2.3 Melderelais 2

PELV: Der Ausgang ist galvanisch von anderen Stromkreisen getrennt. Deshalb darf an den Ausgang je nach Bedarf sowohl Netzspannung als auch Schutzkleinspannung angelegt werden.

4.2.4 Anschlussklemmen für die Stromversorgung

Anzahl der Phasen	Klemmen
Einphasig	N, PE, L

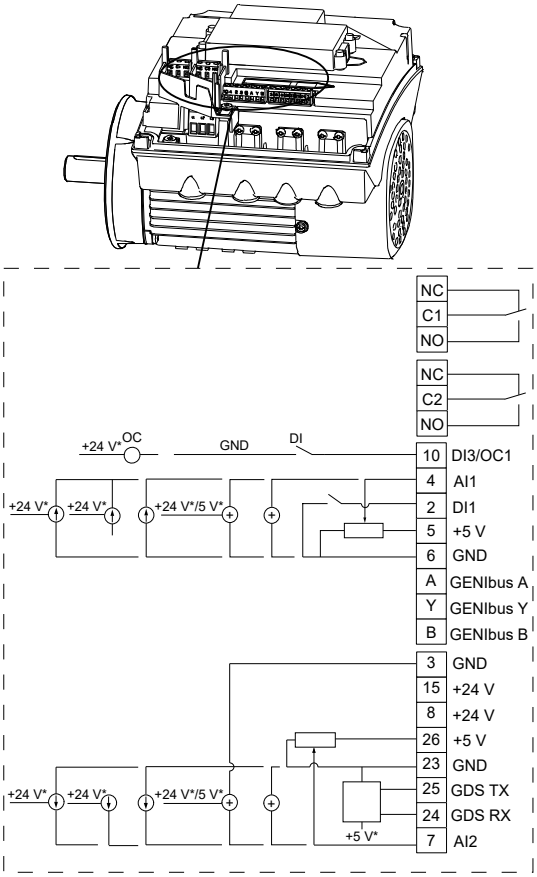


TM053494

4.2.5 Anschlussklemmen für die Ein- und Ausgänge

GEFAHR
Stromschlag
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Stellen Sie sicher, dass die einzelnen Leiter, die an die unten aufgeführten Anschlussgruppen angeschlossen werden sollen, auf ihrer gesamten Länge durch eine verstärkte Isolierung voneinander getrennt sind.



Anschlussklemmen des FM 200

Wird eine externe Spannungsquelle verwendet, ist der Anschluss an die Masse zwingend erforderlich.

Anschlussklemmen für Ein- und Ausgänge des FM 200. Siehe Bild oben.

Klemme	Art	Funktion
NC	Öffner	Melderelais 1 (LIVE oder PELV)
C1	Common	
NO	Schließer	
NC	Öffner	Melderelais 2 (nur PELV)
C2	Common	
NO	Schließer	
10	DI3 / OC1	Digitaleingang/-ausgang, konfigurierbar Offener Kollektor: Maximal 24 V ohmsche oder induktive Last.
4	AI1	Externer Sensor. Drucksensor: Drucksignal, 0,5 bis 3,5 V. Weißen Draht an diese Klemme anschließen.
2	DI1	Digitaleingang, konfigurierbar. Der Digitaleingang 1 wurde werksseitig als EIN/AUS-Eingang eingerichtet. Bei geöffnetem Kontakt wird das Produkt abgeschaltet. Zwischen Klemme 2 und 6 ist werksseitig eine Brücke gesetzt. Wird der Digitaleingang 1 für "Extern EIN/AUS" oder eine andere externe Funktion verwendet, ist die Brücke zu entfernen.
5	+5 V	Spannungsversorgung für ein Potentiometer oder einen Sensor
6	GND	Schutzleiter
A	GENIbus, A	GENIbus, A (+)
Y	GENIbus, Y	GENIbus, Y (GND)
B	GENIbus, B	GENIbus, B (-)
3	GND	Schutzleiter
15	+24 V	Spannungsversorgung
8	+24 V	Spannungsversorgung
26	+5 V	Stromversorgung eines Potenziometers oder Sensors. Drucksensor: Spannungsversorgung, +5 VDC, PELV. Braunen Draht an diese Klemme anschließen.
23	GND	Schutzleiter. Drucksensor: GND, 0 V. Grünen Draht an diese Klemme anschließen.

Klemme	Art	Funktion
25	GDS TX	Ausgang für einen Grundfos Digital Sensor
24	GDS RX	Eingang für einen Grundfos Digital Sensor
7	AI2	Externer Sensor Für Doppelpumpen: Drucksensor: Temperatursignal, 0,5 bis 3,5 V. Gelben Draht an diese Klemme anschließen. Für Einfachpumpen: Zulaufdrucksensor: Drucksignal, 0,5 bis 3,5 V. Weißen Draht an diese Klemme anschließen.

5. Inbetriebnahme

WARNUNG
Heiße Flüssigkeit
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Bei Temperaturen von mehr als 50 °C verwenden Sie beim Entlüften der Pumpe zur Verhinderung eines Verbrühens Handschuhe und Schutzbrille.

WARNUNG
Biologische Gefahr
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Spülen Sie die Pumpe vor der ersten Verwendung mit sauberem Wasser.

Befüllen Sie die Pumpe vor dem Einschalten mit dem Medium.

Schalten Sie die Druckerhöhungsanlage erst ein, wenn alle Pumpen ordnungsgemäß mit Flüssigkeit gefüllt sind.

Prüfen Sie nach dem Starten der Pumpe die Anlage auf Undichtigkeiten.

5.1 Spülen der Anlage

GEFAHR
Kontaminiertes Trinkwasser
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Spülen Sie die Anlage vor dem Einschalten und nach Stillstandzeiten.

Trinkwasseranlagen

Hygiene

Die Druckerhöhungsanlagen von Grundfos werden einer Funktionsprüfung unterzogen. Dazu wird Wasser durch die Anlage geleitet. Während der Funktionsprüfung wird die Qualität des Testwassers durch Grundfos kontinuierlich überprüft. Da es nicht möglich ist, die Anlage nach der Prüfung vollständig zu entleeren und zu trocknen, muss die Anlage aufgrund des Risikos von Bakterienwachstum gründlich gespült werden, bevor sie im Trinkwasserbereich eingesetzt wird. Gleiches gilt auch, wenn die Anlage längere Zeit abgeschaltet war. Das Spülen muss stets in Übereinstimmung mit den örtlich geltenden Vorschriften erfolgen.

Verunreinigtes Trinkwasser stellt eine Gefahr für die Gesundheit dar.

5.2 Ergänzung zur Kurzanleitung

Diese Anleitung ist eine Ergänzung zur Kurzanleitung der CMBE und CMBE TWIN.

http://net.grundfos.com/qr/i/98388184

5.3 Auffüllen und Entlüften des Produkts

1. Schließen Sie das Absperrventil auf der Druckseite.
2. Öffnen Sie das Absperrventil auf der Saugseite.
3. Entfernen Sie den Einfüllstopfen.
4. Füllen Sie die Pumpe mit Wasser, bis ein kontinuierlicher Flüssigkeitsstrahl aus der Einfüllöffnung austritt.
5. Lassen Sie die gesamte Luft aus der Anlage ab.
6. Setzen Sie den Einfüllstopfen wieder ein und ziehen Sie ihn fest.

5.4 Inbetriebnehmen der Druckerhöhungsanlage

1. Öffnen Sie alle Absperrventile.
2. Stellen Sie sicher, dass ausreichend Wasser auf der Zulaufseite der Pumpe vorhanden ist.

   Eine Entlüftung kann erforderlich sein. Lösen Sie dafür vorsichtig den Einfüllstopfen und lassen Sie die Luft aus der Pumpe ab.

3. Schalten Sie die Stromversorgung ein.
4. Öffnen Sie einige Wasserhähne, sodass eine oder beide Pumpen anlaufen. Wenn keine Pumpe anläuft, drücken Sie die Taste "**Start/Stopp**" an beiden Pumpen.
5. Lassen Sie die Druckerhöhungsanlage 30 Sekunden lang laufen, damit die Luft vollständig aus der Anlage entweicht.
6. Die Pumpen werden werkseitig eingestellt. Daher stabilisiert sich der Druck der Druckerhöhungsanlage auf dem Sollwert. Das Grundfoy Eye leuchtet dauerhaft grün.

7. Wenn sich der Druck nicht stabilisiert, schaltet sich die Druckerhöhungsanlage aus und wieder ein. Schaltet sich die Druckerhöhungsanlage mehr als fünfmal aus und ein, schalten Sie beide Pumpen durch Drücken der Taste "**Start/Stopp**" aus. Befüllen Sie dann die Pumpen erneut. Schalten Sie anschließend die Anlage ein, indem Sie die Taste "**Start/Stopp**" an beiden Pumpen drücken.
8. Passen Sie den gewünschten Drucksollwert mithilfe der Tasten "**Auf**" oder "**Ab**" auf dem Bedienfeld an. Wählen Sie zum Einstellen des Drucksollwerts eine Pumpe aus. Die Pumpen kommunizieren miteinander, sodass es keinen Unterschied macht, welche Pumpe Sie zum Einstellen verwenden. Überwachen Sie den Systemdruck mithilfe des Manometers.

   Wenn Sie den Ausgangsdruck (Sollwert) verändern, müssen Sie auch den Vordruck im Membrandruckbehälter entsprechend anpassen.

9. Die Druckerhöhungsanlage befindet sich jetzt im Automatikbetrieb und ist betriebsbereit.

5.5

Die Wellendichtungsflächen werden durch das Fördermedium geschmiert. Es können Leckagen von bis zu 10 ml pro Tag bzw. 8 bis 10 Tropfen je Stunde an der Wellendichtung auftreten. Unter normalen Betriebsbedingungen verdampft die austretende Flüssigkeit. Daher wird keine Leckage erfasst.

Nach der ersten Inbetriebnahme der Pumpe oder nach dem Einbau einer neuen Wellendichtung ist eine gewisse Einlaufzeit erforderlich, bevor die Leckrate auf ein vertretbares Niveau sinkt. Die erforderliche Einlaufzeit ist von den Betriebsbedingungen abhängig, d. h. jedes Mal, wenn sich die Betriebsbedingungen ändern, beginnt auch eine neue Einlaufphase.

Austretende Flüssigkeit gelangt über die Entleerungsöffnungen in den Motorflansch.

Installieren Sie das Produkt so, dass eine Leckage keine Schäden verursachen kann.

6. Steuerungsfunktionen

6.1 Konstantdruck

Der integrierte Drehzahlregler sorgt für einen konstanten Druck im Rohrsystem. Ein Drucksensor erfasst Veränderungen im Wasserverbauch und signalisiert dem Drehzahlregler, wenn er die Drehzahl des Motors erhöhen oder senken muss.

6.2 Trockenlaufschutz

Der Trockenlaufschutz schaltet die Pumpe bei Trockenlauf automatisch ab und verhindert so deren Beschädigung.

Für den Druckaufbau läuft der Motor mit maximaler Drehzahl. Läuft der Motor mit maximaler Drehzahl, wird der Stromverbrauch gemessen und mit den erwarteten Werten für den Stromverbrauch verglichen, wenn die Pumpe mit Wasser gefüllt ist. Liegt der gemessene Wert unter dem erwarteten Wert, wird die Pumpe mit einem Trockenlaufalarm abgeschaltet.

Bei einem Trockenlaufalarm führt die Pumpe Folgendes aus:

1. Die Pumpe hält an.
2. Die Pumpe wird alle 10 Sekunden insgesamt fünfmal wieder eingeschaltet. Wenn der gemessene Stromverbrauch immer noch unter dem erwarteten Wert liegt, wird die Pumpe abgeschaltet.
3. Nach 5 Minuten versucht die Pumpe, erneut anzulaufen.
4. Wenn das Wasser zurückkehrt, können Sie entweder die Pumpe manuell zurücksetzen oder warten, bis sie nach 5 Minuten automatisch neu startet.

6.3 Eingangsdruckschutz

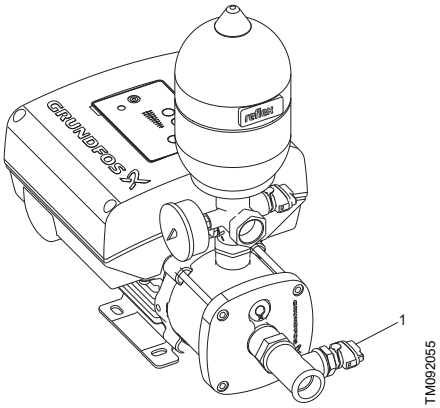
! Achten Sie vor dem Starten der Anlage darauf, dass das Druckschaltventil geöffnet ist.

Ist der Zulaufdruck geringer als der untere Schaltpunkt, kann die Anlage nicht anlaufen.

! Wurde die Anlage während des Betriebs aufgrund eines zu niedrigen Eingangsdrucks vom Drucksensor gestoppt, muss der Eingangsdruck für einen Neustart der Anlage auf einen Wert steigen, der größer ist als die Einstellung des oberen Schaltpunkts.

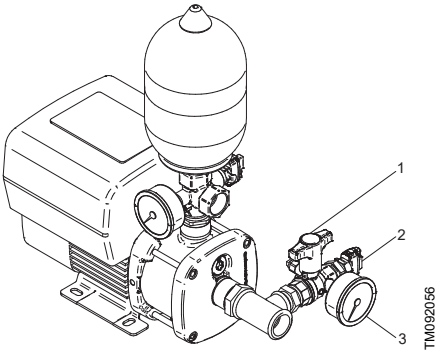
Einige Modelle der Pumpe sind mit einem einstellbaren Drucksensor als Eingangsdruckschutz ausgestattet. Der Drucksensor ist an die gemeinsame Zulaufleitung montiert.

Der Zulaufdruck wird werkseitig gemäß den örtlichen Vorschriften eingestellt.



CMBE für den DACH-Markt (Deutschland, Österreich, Schweiz)

Pos.	Beschreibung
1	Drucksensor



CMBE für den niederländischen Markt

Pos.	Beschreibung
1	Druckventil
2	Drucksensor
3	Manometer

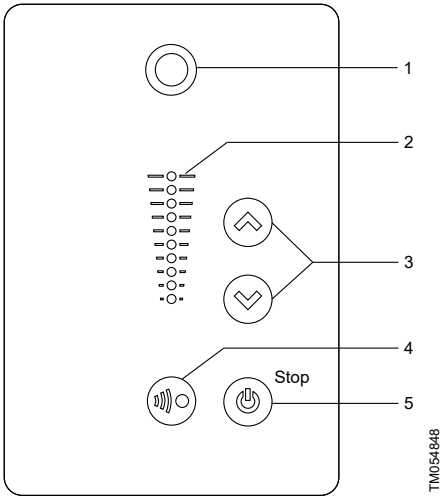
6.4 Zulaufdruckeinstellungen

Spezifikation	DACH-Region	Niederlande
Einschaltdruck	1,3 bar	1 bar
Abschaltdruck	1 bar	0,5 bar
Rücksetzfunktion	Automatisch	Manuell
Norm	EN 806-2/ DIN 1988-500	WB4.3

Die Pumpe startet oder stoppt 10 Sekunden, nachdem der Einschalt- oder Abschaltdruck erreicht ist.

7. Einstellen des Produkts

7.1 Standard-Bedienfeld



Pos.	Symbol	Beschreibung
1		**Grundfos Eye:** Die Meldeleuchte zeigt den Betriebsstatus der Pumpe an.
2	–	Leuchtfelder zum Anzeigen des Sollwerts.
3		**Pfeil nach oben**/**unten**: Die Tasten dienen zum Ändern des Sollwerts.
4		**Funkkommunikation**: Die Taste dient auch zum Aktivieren der Kommunikation über Funk mit der Fernbedienung Grundfos GO und anderen Produkten des gleichen Typs.
5		**Start/Stopp**: Die Taste dient zum Herstellen der Betriebsbereitschaft der Pumpe oder zum Ein- und Ausschalten der Pumpe. **Start**: Wird die Taste bei ausgeschalteter Pumpe gedrückt, läuft die Pumpe nur an, wenn keine anderen Funktionen mit höherer Priorität aktiviert sind. **Stopp**: Wird die Taste bei laufendem Produkt gedrückt, schaltet sich das Produkt immer ab. Wird die Pumpe über diese Taste abgeschaltet, erscheint unten im Display das Icon „Stopp“.

7.2 Einstellen des Sollwerts

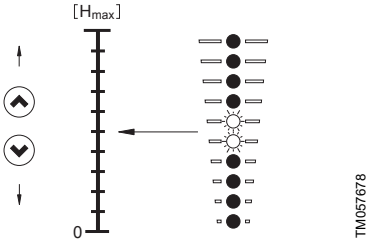
Der Sollwert darf nicht höher eingestellt werden als der Druck, den die Pumpe liefern kann.

Wenn Sie den Ausgangsdruck (Sollwert) verändern, müssen Sie auch den Vordruck im Membrandruckbehälter entsprechend anpassen.

Den gewünschten Sollwert der Pumpe einstellen durch Drücken von ⌃ oder ⌄.

Die Leuchtfelder auf dem Bedienfeld zeigen den eingestellten Sollwert an.

$H_{max.}$: maximale Förderhöhe (siehe Typenschild der Pumpe).



7.3 Ein- und Ausschalten der Pumpe

Zum Einschalten der Pumpe ist entweder die Taste ⏻ zu drücken oder die Taste ⌃ so lange gedrückt zu halten, bis der gewünschte Sollwert angezeigt wird.

Zum Abschalten des Motors ist die Taste ⏻ zu drücken. Wird die Pumpe abgeschaltet, leuchtet der Text „Stop“ neben der Taste. Die Pumpe kann aber auch abgeschaltet werden, indem die Taste ⌄ so lange gedrückt gehalten wird, bis keines der Leuchtfelder mehr leuchtet.

Wurde die Pumpe durch Drücken der Taste ⏻ abgeschaltet, kann der Betrieb nur durch erneutes Drücken der Taste ⏻ wieder freigegeben werden.

Wurde die Pumpe durch Drücken der Taste ⌄ abgeschaltet, kann ein Neustart nur durch Drücken der Taste ⌃ erfolgen.

7.4 Quittieren von Störmeldungen

Eine Störmeldung kann auf eine der folgenden Arten quittiert werden:

- Kurzes Drücken auf ⌃ oder ⌄ an der Pumpe. Dadurch werden die Einstellungen der Pumpe nicht geändert. Eine Störmeldung kann nicht durch Drücken von ⌃ oder ⌄ quittiert werden, wenn die Tasten gesperrt wurden.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung aus, und lassen Sie sie ausgeschaltet, bis alle Kontrollleuchten erloschen sind.
- Mit Grundfos GO.

8. Servicearbeiten am Produkt

GEFAHR
Stromschlag
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Schalten Sie die Energieversorgung zum Produkt aus. Dazu gehört auch die Energieversorgung der Melderelais. Warten Sie mindestens 5 min lang, bevor Sie Anschlüsse im Klemmenkasten vornehmen.
- Stellen Sie sicher, dass die Energieversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.
-

GEFAHR
Magnetfeld
Tod oder schwere Körperverletzungen

- Personen mit einem Herzschrittmacher dürfen Motor und Rotor nicht bedienen.

WARNUNG
Stromschlag
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Beachten Sie in Bezug auf die Kabelquerschnitte die örtlich geltenden Vorschriften.

WARNUNG
Druckbeaufschlagte Anlage
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Bevor Sie Arbeiten am Produkt beginnen, lassen Sie den Druck aus der Anlage ab. Verbrühungsgefahr! Das Fördermedium kann unter hohem Druck stehen und heiß sein!
- Entleeren Sie die Anlage, oder schließen Sie die Absperrventile auf beiden Seiten der Pumpe.

WARNUNG
Biologische Gefahr
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Verwenden Sie für die Wartung des Produkts nur Originalersatzteile von Grundfos.

Pumpen, die unter normalen Betriebsbedingungen laufen, müssen mindestens einmal im Jahr geprüft werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Überprüfen Sie den Tank.
2. Prüfen Sie den Vordruck.

Weitere Informationen

3.2 Anpassen des Drucks vom Membrandruckbehälter

8.1 Isolationswiderstandsprüfung

An einer Installation, an die MGE-Motoren angeschlossen sind, darf keine Isolationswiderstandsprüfung durchgeführt werden. Andernfalls könnte die im Motor eingebaute Elektronik beschädigt werden.

9. Außerbetriebnahme des Produkts

WARNUNG
Stromschlag
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Schalten Sie die Energieversorgung ab, bevor Sie mit Arbeiten am Produkt beginnen. Stellen Sie sicher, dass die Energieversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

WARNUNG
Druckbeaufschlagte Anlage
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Bevor Sie Arbeiten am Produkt beginnen, lassen Sie den Druck aus der Anlage ab. Verbrühungsgefahr! Das Fördermedium kann unter hohem Druck stehen und heiß sein!
- Entleeren Sie die Anlage, oder schließen Sie die Absperrventile auf beiden Seiten der Pumpe.

10. Störungssuche

WARNUNG
Stromschlag
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Schalten Sie die Energieversorgung ab, bevor Sie mit Arbeiten am Produkt beginnen. Stellen Sie sicher, dass die Energieversorgung nicht versehentlich wieder eingeschaltet werden kann.

WARNUNG
Druckbeaufschlagte Anlage
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Lassen Sie den Druck aus der Anlage ab, bevor Sie Arbeiten am Produkt beginnen. Das Fördermedium kann unter hohem Druck stehen und sehr heiß sein.
- Entleeren Sie die Anlage, oder schließen Sie die Absperrventile auf beiden Seiten der Pumpe.

WARNUNG
Biologische Gefahr
Tödliche oder schwere Personenschäden

- Verwenden Sie für die Wartung des Produkts nur Originalersatzteile von Grundfos.

10.1 Die Pumpe läuft nicht

Die Pumpe läuft nicht.

Keine leuchtenden Meldeleuchten im Grundfos Eye.

TM063804

Ursache	Abhilfe
Die Stromversorgung ist ausgefallen.	1. Schalten Sie die Energieversorgung ein. 2. Die Kabel und Kabelverbindungen auf Beschädigungen und festen Sitz prüfen. 3. Prüfen Sie, ob der externe Motorschutz ausgelöst hat.
Die Sicherungen sind durchgebrannt oder haben ausgelöst.	1. Kabel und Kabelverbindungen auf Beschädigungen prüfen. 2. Ersetzen Sie die Sicherungen.

10.2 Die Pumpe läuft nicht

Die Pumpe läuft nicht.

Zwei gegenüberliegende rote Meldeleuchten blinken gleichzeitig und zeigen somit einen Alarm an. Der Motor ist ausgeschaltet.

TM053839

Ursache	Abhilfe
Der Sensor ist defekt.	• Tauschen Sie den Sensor aus.
Der Pumpen-Zulaufdruck ist zu niedrig.	• Überprüfen Sie die Zulaufbedingungen der Pumpe.
Die Zulaufleitung ist teilweise durch Verunreinigungen verstopft.	• Entfernen Sie und reinigen Sie die Saugleitung..
Das Rückschlagventil ist in geschlossener Stellung blockiert.	• Prüfen, reparieren oder ersetzen Sie ggf. das Rückschlagventil.
Es befindet sich Luft in der Saugleitung oder in der Pumpe.	• Entlüften Sie die Zulaufleitung und die Pumpe.
Der Drucksensor auf der Saugseite ist defekt.	• Ersetzen Sie den Drucksensor auf der Saugseite.

10.3 Die Pumpenleistung ist instabil

Die Pumpenleistung ist nicht stabil. Keine leuchtenden Meldeleuchten im Grundfos Eye.

TM063804

Ursache	Abhilfe
Der Pumpeneingangsdruck ist zu gering.	• Die Saugbedingungen der Pumpe prüfen.
Die Zulaufleitung ist durch Verunreinigungen teilweise verstopft.	• Entfernen und reinigen Sie die Zulaufleitung.
Die Zulaufleitung ist undicht.	• Entfernen und reparieren Sie die Zulaufleitung.
Luft in der Zulaufleitung oder der Pumpe.	1. Entlüften Sie die Zulaufleitung bzw. die Pumpe. 2. Die Saugbedingungen der Pumpe prüfen.

10.4 Pumpe läuft beim Abschalten rückwärts

Die Pumpe läuft nach dem Ausschalten rückwärts. Keine leuchtenden Meldeleuchten im Grundfos Eye.

TM063804

Ursache	Abhilfe
Die Zulaufleitung ist undicht.	• Entfernen und reparieren Sie die Zulaufleitung.
Das Rückschlagventil ist defekt.	• Bauen Sie das Ventil aus und reinigen, reparieren oder ersetzen Sie es.

11. Technische Daten

11.1 Maximale Gesamtförderhöhe

Pumpentyp	Maximal zulässige Förderhöhe [m]
CMBE 1-44	44
CMBE 3-62	62
CMBE 3-93	93
CMBE 5-62	62
CMBE 10-54	54
CMBE TWIN 3-62	62
CMBE TWIN 3-93	93
CMBE TWIN 5-62	62

11.2 Temperatur

Spezifikation	°C
Umgebungstemperatur bei Lagerung und Transport	-30 bis +60
Umgebungstemperatur im Betrieb	0 bis +50 [1)]
Medientemperatur	0 bis 60

1) Der Motor kann bei 50 °C mit seiner Bemessungsleistung (P2) arbeiten, jedoch reduziert ein Dauerbetrieb bei höheren Temperaturen die erwartete Produktlebensdauer. Wenn der Motor bei Umgebungstemperaturen zwischen 50 und 60 °C arbeiten soll, wählen Sie einen überdimensionierten Motor. Zu weiteren Informationen wenden Sie sich an Grundfos.

Weitere Informationen

3.3 Aufstellungshöhe

11.3 Druck

	[bar]	[MPa]
Min. Zulaufdruck (relativ) ohne Drucksensor	Beachten Sie die örtlichen Vorschriften.	
Min. Zulaufdruck mit Drucksensor	Beachten Sie die örtlichen Vorschriften.	
Max. Ausgangsdruck	10	1
Maximal zulässiger Betriebsdruck	10	1

11.4 Sonstige Daten

Bezeichnung	Wert
Schalldruckpegel	≤ 55 dB(A)
Ein/Aus-Schalthäufigkeit	Max. 100/h
Versorgungsspannung	1 × 220–240 V -10 % / +10 %, 50/60 Hz, -2 %/ +2 %, PE

11.5 Überlastschutz

Der Überlastschutz eines Elektromotors weist dieselben Eigenschaften wie ein gewöhnlicher Motorschutz auf. Beispiel: Der Elektromotor kann eine Minute lang einer Überlast von 110 % des Bemessungsstroms standhalten.

11.6 Zubehör

Zur Verwendung zusammen mit dem Produkt sind die folgenden Kommunikationsschnittstellen-Module vorgesehen:

Protokoll	Kommunikationsschnittstellenmodul
GENIbus	CIM 050
LonWorks (Single)	CIM 100
LonWorks (Multi)	CIM 110
PROFIBUS DP	CIM 150
Modbus RTU	CIM 200
BACnet MS/TP	CIM 300
Modbus TCP, BACnet IP, PROFINET, GiC/GRM IP, EtherNet IP	CIM 500
Ethernet GiC	CIM 550
Modbus TCP, Straton T5	CIM 550 P

Die Installation eines oben nicht aufgeführten Kommunikationsschnittstellenmoduls kann die Konformität des Produkts beeinträchtigen.

12. Weitere Produktinformationen

Mithilfe des QR-Codes oder der nachfolgend aufgeführten Internetadresse erhalten Sie Zugang zur vollständigen Montage- und Betriebsanleitung für das entsprechende Produkt.

CRE-, CRIE-, CRNE-, SPKE-, MTRE- und CME-Pumpen

TM056174

http://net.grundfos.com/qr/i/98358864

13. 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.

	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*.

14. Feedback zur Qualität des Dokuments

Um Feedback zu diesem Dokument zu geben, scannen Sie mit Ihrem Smartgerät den QR-Code.

Klicken Sie hier, um Ihr Feedback zu geben

Dansk (DK) Monterings- og driftsinstruktion

Oversættelse af den originale engelske udgave

Indholdsfortegnelse

1. Generel information 44
1.1 Advarsler 44
1.2 Bemærkninger 44

2. Produktintroduktion 45
2.1 Tilsigtet brug 45
2.2 Pumpemedier 45
2.3 Cybersikkerhed 45
2.4 Dimensionering af anlæg 45

3. Mekanisk installation 46
3.1 Montering af beholderen 46
3.2 Justering af trykket i membranbeholderen. . 46
3.3 Installationshøjde 47

4. Eltilslutning 47
4.1 Kabelkrav 48
4.2 Standard functional module, FM 200. 48

5. Idriftsætning 52
5.1 Skylning af anlægget 52
5.2 Supplement til quickguide 52
5.3 Spædning og udluftning af produktet. 53
5.4 Idriftsætning af trykforøgeranlægget 53
5.5 53

6. Styringsfunktioner. 54
6.1 Konstant tryk 54
6.2 Tørløbssikring 54
6.3 Tilgangstrykbeskyttelse 54
6.4 Indstillinger for tilgangstryk 55

7. Indstilling af produktet 55
7.1 Standardbetjeningspanel 55
7.2 Indstilling af sætpunkt. 56
7.3 Start/stop af pumpe 56
7.4 Afstilling af fejlmeldinger 56

8. Service på produktet 57
8.1 Megning 57

9. Sådan tages produktet ud af drift 57

10. Fejlfinding 58
10.1 Pumpen kører ikke 58
10.2 Pumpen kører ikke 58
10.3 Pumpeydelse er ustabil. 59
10.4 Pumpen kører baglæns når den afbrydes . . 59

11. Tekniske data 59
11.1 Maksimal samlet løftehøjde 59
11.2 Temperatur 59
11.3 Tryk 60
11.4 Diverse data. 60
11.5 Overbelastningsbeskyttelse 60
11.6 Tilbehør 60

12. Yderligere produktinformation 61

13. Bortskaffelse af produktet 61

14. Feedback om dokumentkvalitet 61

1. Generel information

Apparater kan bruges af personer med nedsatte fysiske, sansemæssige eller mentale evner samt personer med manglende erfaring og viden. Dette kræver at de er under opsyn eller instrueres om sikker brug af apparatet, og at de forstår de involverede farer. Rengøring og brugervedligeholdelse må ikke udføres af børn uden opsyn.

Læs dette dokument, før du installerer produktet. Overhold lokale forskrifter og gængs praksis ved installation og drift.

1.1 Advarsler

Symbolerne og advarslerne herunder kan forekomme i monterings- og driftsinstruktioner, sikkerhedsanvisninger og serviceinstruktioner fra Grundfos.

FARE

Angiver en farlig situation som, hvis den ikke undgås, vil resultere i død eller alvorlig personskade.

ADVARSEL

Angiver en farlig situation som, hvis den ikke undgås, kan resultere i død eller alvorlig personskade.

FORSIGTIG

Angiver en farlig situation som, hvis den ikke undgås, kan resultere i lettere eller moderat personskade.

Advarslerne er struktureret på følgende måde:

SIGNALORD

Beskrivelse af faren

Konsekvens af at ignorere advarslen

- Hvad der skal gøres for at undgå faren.

1.2 Bemærkninger

Symbolerne og bemærkningerne herunder kan forekomme i monterings- og driftsinstruktioner, sikkerhedsanvisninger og serviceinstruktioner fra Grundfos.

Følg disse anvisninger vedrørende eksplosionssikre produkter.

En blå eller grå cirkel med et hvidt grafisk symbol viser, at en handling er påkrævet.

En rød eller grå cirkel med en skråstreg og eventuelt et sort grafisk symbol viser, at en handling ikke må foretages eller skal stoppes.

Hvis disse anvisninger ikke følges, kan det medføre funktionsfejl eller skade på udstyret.

Tips og råd, som gør arbejdet lettere.

2. Produktintroduktion

TM090446

CMBE er en højeffektiv kompakt trykforøger, som er egnet til rentvandsforsyning og trykforøgning i private husstande og mindre erhvervsbygninger. Den opretholder et konstant tryk via den integrerede hastighedsregulering.

2.1 Tilsigtet brug

Produktet er blevet vurderet til brug i indendørs installationer med:

- rent vand
- drikkevand.

Brug kun produktet i henhold til de specifikationer der er angivet i denne monterings- og driftsinstruktion.

Kontrollér lokale forskrifter.

2.2 Pumpemedier

Produktet egner sig til pumpning af rene, tyndtflydende, ikke-aggressive, ikke-giftige og ikke-eksplosive væsker uden faste bestanddele og fibre.

Hvis vandet indeholder sand, grus eller andet snavs, er der risiko for at pumpen tilstoppes og beskadiges.

Installér et filter på tilgangssiden, eller anvend en flydende si for at beskytte pumpen.

2.3 Cybersikkerhed

Produktet må kun tilsluttes beskyttede netværksundernet med streng adgangskontrol.

I henhold til standarden EN 18031-1:2024 betragtes RJ45-stikket, der bruges til tilslutning til IP-netværk, som et eksponeret netværksinterface sammen med GENIbus TCP-protokollen, der bruges på den, som betragtes som en eksponeret service.

2.3.1 Netværksinterfaces og services

I standardtilstanden eksponerer produktet følgende netværksinterfaces:

Interface	Beskrivelse
RJ45	Kablet Ethernet-/IP-forbindelse

I standardtilstanden eksponeres følgende services af produktet via dets netværksinterfaces.

Interface	Service	Beskrivelse
RJ45	GENIpro TCP	Den bruges til at forbinde produktet med et serviceværktøj på en teknisk arbejdsstation. Parring er påkrævet, før kommunikation kan finde sted. GENIpro TCP-parringstilstanden er konstant.

2.4 Dimensionering af anlæg

Anlægget, som pumpen indbygges i, skal være dimensioneret til pumpens maksimumtryk.

Pumpen er som standard indstillet til ikke at stoppe, før den når sit maksimumtryk.

3. Mekanisk installation

FARE
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Ved isolationsfejl kan fejlstrømmen være jævnstrøm eller pulserende jævnstrøm. Overhold den nationale lovgivning om krav til og valg af fejlstrømsafbryder (HPFI) ved installation af produktet.

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Afbryd strømforsyningen, før du påbegynder arbejde på produktet. Sørg for, at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.

ADVARSEL
Varm væske
Død eller alvorlig personskade

- Spænd ikke rørforbindelserne for hårdt for at undgå lækage.

FORSIGTIG
Skarpt emne
Lettere eller moderat personskade

- Brug personlige værnemidler.

FORSIGTIG
Knusning af fødder
Lettere eller moderat personskade

- Brug sikkerhedssko, når du flytter produktet.
- Brug løfteudstyr.

FORSIGTIG
Rygskade
Lettere eller moderat personskade

- Brug løfteudstyr.

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

3.1 Montering af beholderen

1. Smør drikkevandsgodkendt tætningsbånd på beholderens gevind.
2. Skru beholderen på pumpen.
3. Kontrollér anlægget for lækager.
4. Kontrollér fortrykket.

Yderligere informationer

3.2 Justering af trykket i membranbeholderen

3.2 Justering af trykket i membranbeholderen

1. Kontrollér fortrykket i membranbeholderen. Det korrekte fortryk er 0,7 gange det krævede afgangstryk (sætpunkt).

   Mål fortrykket i et trykløst anlæg.

2. Justér fortrykket. Fyld altid beholderne med nitrogengas.

Yderligere informationer

3.1 Montering af beholderen
8. Service på produktet

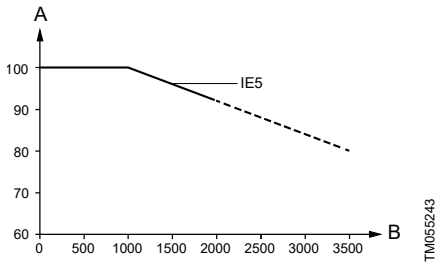
3.3 Installationshøjde

Installationshøjden er installationsstedets højde over havets overflade.

- Produkter, der er installeret op til 1000 m over havets overflade, kan belastes 100 %.
- Motorerne kan installeres op til 3500 m over havets overflade.

Motorer, der er installeret mere end 1000 m over havet, må ikke belastes fuldt ud på grund af luftens lave massefylde og den deraf følgende lave kølevirkning fra luften.

Motorens udgangseffekt (P2) i forhold til højden over havets overflade er vist på grafen nedenfor.



Reduktion af motorens udgangseffekt (P2) i forhold til højde over havets overflade

Pos.	Beskrivelse
x	Højde [m]

Yderligere informationer

11.2 Temperatur

4. Eltilslutning

FARE
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Ved isolationsfejl kan fejlstrømmen være jævnstrøm eller pulserende jævnstrøm. Overhold den nationale lovgivning om krav til og valg af fejlstrømsafbryder (HPFI) ved installation af produktet.

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Foretag eltilslutning i henhold til lokale forskrifter.

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Kontrollér, at det elstik, der leveres sammen med pumpen, overholder de lokale regler.
- Kontaktens beskyttelsesjord skal sluttes til produktets beskyttelsesjord. Stikket skal derfor have samme PE-system som kontakten. Hvis ikke, skal du bruge en egnet adapter, hvis det er tilladt ifølge lokale forskrifter.
- Sørg for beskyttelse mod indirekte berøring i henhold til lokale forskrifter.
- Sørg for at alle jordforbindelser er korrekt etableret, før du tilslutter strømforsyningen.
- Brugeren eller installatøren har ansvaret for korrekt jording og beskyttelse i henhold til lokale forskrifter.
- Installatøren er ansvarlig for eventuel kompensation.
- Arbejde skal udføres i henhold til IEC 60204-1:2016.

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Elkabler uden et stik skal tilsluttes en forsyningsadskiller, der er indbygget i den faste installation, i henhold til lokale forskrifter.

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- En forsyningsadskiller fremstillet i henhold til EN 60204-1 5.3.2 skal være forsynet med midler, der gør det muligt at låse den i positionen OFF (isoleret). Denne enhed skal også installeres i en position i overensstemmelse med EN 60204-1, 5.3.4.

Kontrollér, at forsyningsspændingen og -frekvensen svarer til værdierne på typeskiltet.

4.1 Kabelkrav

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Følg lokale forskrifter, hvad angår kabeltværsnittene.

4.1.1 Specifikationer for forsyningskabler

Effekt [kW]	Tværsnit	
	[mm^2]	[AWG]
0,25 - 2,2	1,5 - 2,5	16-12

Ledertyper

Flertrådede eller massive kobberledere.

Ledertemperaturmærkninger

Temperaturmærkning for lederisolering: 60 °C (140 °F).

Temperaturmærkning for den yderste kabelkappe: 75 °C (167 °F).

4.1.2 Motorbeskyttelse

Pumpen kræver ikke ekstern motorbeskyttelse. Motoren har termisk beskyttelse mod langsom overbelastning og blokering, TP 211 i henhold til IEC 34-11.

4.1.3 Beskyttelse mod netspændingsspidser

Pumpen er beskyttet imod spændingsspidser af varistorer monteret imellem faserne og mellem faserne og jord.

4.2 Standard functional module, FM 200

4.2.1 Ind- og udgange

Modulet har disse tilslutninger:

- to analoge indgange
- to digitale indgange eller en digital indgang og en åben kollektorudgang
- Grundfos Digital Sensor-indgang og -udgang
- to signalrelæudgange
- GENIbus-tilslutning.

Alle ind- og udgange er internt i motoren adskilt fra strømførende dele med forstærket isolering og galvanisk adskilt fra andre kredsløb. Alle styreklemmer har PELV-beskyttelse, som sikrer beskyttelse imod elektrisk stød.

4.2.2 Signalrelæ 1

LIVE: Du kan slutte forsyningsspænding på op til 250 VAC til udgangen.

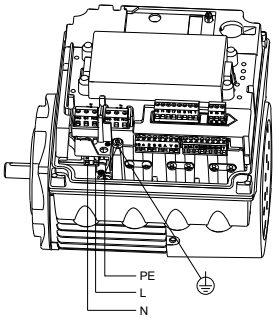
PELV: Udgangen er galvanisk adskilt fra andre kredsløb. Du kan derfor valgfrit slutte forsyningsspænding eller PELV-spænding til udgangen.

4.2.3 Signalrelæ 2

PELV: Udgangen er galvanisk adskilt fra andre kredsløb. Du kan derfor valgfrit slutte forsyningsspænding eller PELV-spænding til udgangen.

4.2.4 Tilslutningsklemmer til netforsyningen

Faser	Klemmer
1-faset	N, PE, L

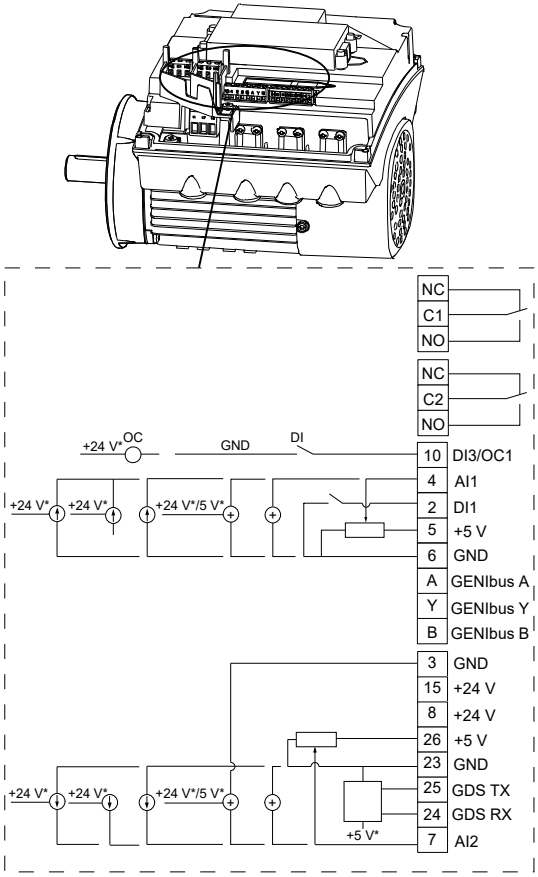


TM053494

4.2.5 Tilslutningsklemmer til ind- og udgange

FARE
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Sørg for, at ledningerne, der skal sluttes til tilslutningsgrupperne nedenfor, er adskilt fra hinanden af forstærket isolering i hele deres længde.



Tilslutningsklemmer, FM 200

Hvis du bruger en ekstern forsyningskilde, skal der være en forbindelse til jord.

Tilslutningsklemmer til ind- og udgange, FM 200. Se figuren ovenfor.

Klemme	Type	Funktion
NC	Brydekontakt	Signalrelæ 1 (LIVE eller PELV)
C1	Fælles	
NO	Sluttekontakt	
NC	Brydekontakt	Signalrelæ 2 (kun PELV)
C2	Fælles	
NO	Sluttekontakt	
10	DI3/OC1	Digital input/output, konfigurerbar. Åben kollektor: Maksimalt 24 V resistiv eller induktiv.
4	AI1	Ekstern sensor. Tryksensor: Tryksignal, 0,5 til 3,5 V. Slut den hvide ledning til denne klemme.
2	DI1	Digital indgang, konfigurerbar. Den digitale indgang 1 er fabriksindstillet til at være start- eller stopindgang, hvor en åben kreds resulterer i stop. Der er fabriksmonteret en kortslutningsbøjle mellem klemme 2 og 6. Fjern kortslutningsbøjlen, hvis den digitale indgang 1 skal bruges som ekstern start, eksternt stop eller en anden ekstern funktion.
5	+5 V	Strømforsyning til et potentiometer eller en sensor
6	GND	Beskyttelsesjord
A	GENIbus, A	GENIbus, A (+)
Y	GENIbus, Y	GENIbus, Y (GND)
B	GENIbus, B	GENIbus, B (-)
3	GND	Beskyttelsesjord
15	+24 V	Strømforsyning
8	+24 V	Strømforsyning
26	+5 V	Strømforsyning til et potentiometer eller en sensor. Tryksensor: Spændingsforsyning, +5 VDC, PELV. Slut den brune ledning til denne klemme.
23	GND	Beskyttelsesjord. Tryksensor: GND, 0 V. Slut den grønne ledning til denne klemme.

Klemme	Type	Funktion
25	GDS TX	Grundfos Digital Sensor-udgang
24	GDS RX	Grundfos Digital Sensor-indgang
7	AI2	Ekstern sensor. For dobbeltpumper: Tryksensor: Temperatursignal, 0,5 til 3,5 V. Slut den gule ledning til denne klemme. For enkeltpumper: Tilgangstryksensor: Tryksignal, 0,5 til 3,5 V. Slut den hvide ledning til denne klemme.

5. Idriftsætning

ADVARSEL
Varm væske
Død eller alvorlig personskade

- Hvis temperaturen er højere end 50 °C, skal du bruge handsker og briller, når du udlufter pumpen for at undgå risiko for skoldning.

ADVARSEL
Biologisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Skyl pumpen med rent vand før første brug.

Start ikke pumpen, før den er blevet fyldt med væske.

Start ikke trykforøgeranlægget, før alle pumper er fyldt med væske.

Kontrollér anlægget for lækager efter opstart af pumpen.

5.1 Skylning af anlægget

FARE
Forurenet drikkevand
Død eller alvorlig personskade

- Skyl anlægget inden du starter det, eller efter stilstand.

Drikkevandsanlæg

Hygiejne

Grundfos-trykforøgeranlæg funktionstestes med rindende vand gennem anlægget. Under testen undersøger Grundfos løbende testvandets kvalitet. Da det ikke er muligt at tømme og tørre systemet helt efter testen, skal systemet skylles eller spules grundigt inden det tages i brug i en drikkevandssektor på grund af risikoen for bakterievækst. Dette gælder også hvis anlægget har været lukket i en længere periode. Skylningen og spulingen skal foretages i henhold til lokale forskrifter.

Forurenet drikkevand er sundhedsfarligt

5.2 Supplement til quickguide

Denne instruktion er et supplement til quickguiden til CMBE og CMBE TWIN.

http://net.grundfos.com/qr/i/98388184

5.3 Spædning og udluftning af produktet

1. Luk afspærringsventilen på afgangssiden.
2. Åbn afspærringsventilen på tilgangssiden.
3. Fjern spædeproppen.
4. Fyld pumpen med vand indtil en jævn væskestrøm løber ud af påfyldningshullet.
5. Luk al luft ud af anlægget.
6. Montér og spænd spædeproppen.

5.4 Idriftsætning af trykforøgeranlægget

1. Åbn alle afspærringsventiler.
2. Sørg for at der er tilstrækkelig vandforsyning på pumpens tilgangsside.

   Det kan være nødvendigt at udlufte pumpen. Dette gøres ved forsigtigt at skrue spædeproppen af og lukke luften ud af pumpen.

3. Tænd for strømforsyningen.
4. Åbn for nogle vandhaner så en eller begge pumper starter. Hvis de ikke starter, tryk da på **Start/Stop**-knappen på begge pumper.
5. Lad trykforøgeranlægget køre i 30 sekunder indtil resten af luften er lukket ud af anlægget.
6. Pumperne er indstillet fra fabrikken så trykforøgeranlægget vil blive stabiliseret ved det fabriksindstillede sætpunkt, og lyset på Grundfos

   Eye lyser konstant grøn.

7. Hvis trykket ikke stabiliseres, stopper og genstarter trykforøgeranlægget. Hvis trykforøgeranlægget stopper og genstarter mere end fem gange, sluk da for begge pumper ved at trykke på **Start/Stop**-knappen. Spæd pumperne igen. Start anlægget ved at trykke på **Start/Stop**-knappen på begge pumper.
8. Justér det ønskede sætpunktstryk ved hjælp af **Op**- eller **Ned**-pilene på betjeningspanelet. Vælg en af pumperne til sætpunktsindstillingen. Pumperne kommunikerer så det betyder ikke noget hvilken pumpe du bruger. Hold øje med anlægstrykket på manometeret.

   Hvis du ændrer afgangstrykket, skal du justere fortrykket i membranbeholderen tilsvarende.

9. Trykforøgeranlægget er nu indstillet til automatisk drift og klar.

5.5

Akseltætningensfladerne smøres af pumpemediet. Der kan forekomme en mindre lækage fra akseltætningen på op til 10 ml pr. dag eller 8 til 10 dråber pr. time. Under normale forhold fordamper den lækkede væske. Derfor kan der ikke ses nogen lækage.

Når pumpen startes første gang, eller når akseltætningen er blevet udskiftet, kræves der en vis indkøringsperiode før lækagen er reduceret til et acceptabelt niveau. Den tid det tager, afhænger af driftsbetingelserne, det vil sige hver gang driftsbetingelserne ændres, starter der en ny indkøringsperiode.

Lækket væske løber gennem dræningshullerne i motorflangen.

Installér produktet på en sådan måde at lækager ikke kan forårsage uønskede følgeskader.

6. Styringsfunktioner

6.1 Konstant tryk

Den integrerede hastighedsregulering sikrer et konstant tryk i rørsystemet. En tryksensor holder øje med ændringer i vandforbruget og giver hastighedsreguleringen besked om at øge eller sænke motorens hastighed.

6.2 Tørløbssikring

Tørløbssikring stopper automatisk pumpen i tilfælde af tørløb for at forhindre skade på pumpen.

Motoren kører med maksimumshastighed for at opbygge tryk. Når motoren kører med maksimumshastighed, måles effektforbruget og sammenlignes med de forventede værdier for effektforbrug, når pumpen er fyldt med vand. Hvis den målte værdi er under den forventede værdi, stopper pumpen med en alarm for tørløb.

I tilfælde af tørløbsalarm gør pumpen følgende:

1. Pumpen stopper.
2. Pumpen genstarter fem gange hvert 10. sekund. Hvis det målte strømforbrug stadig er under den forventede værdi, stopper pumpen.
3. Efter fem minutter forsøger pumpen at genstarte igen.
4. Når vandet vender tilbage, kan du enten nulstille pumpen manuelt eller vente, til pumpen automatisk starter igen efter fem minutter.

6.3 Tilgangstrykbeskyttelse

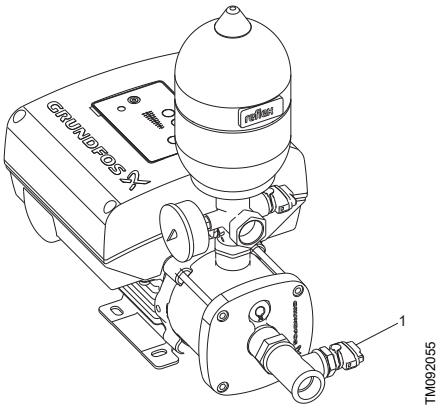
! Inden anlægget startes, skal du kontrollere, at pressostatsensoren er åben.

! Hvis tilgangstrykket er under det nederste aktiveringspunkt, kan anlægget ikke starte.

Hvis pressostatsensoren har stoppet anlægget under drift på grund af et for lavt tilgangstryk, skal tilgangstrykket stige til et tryk, der er højere end indstillingen for det øverste aktiveringspunkt, før anlægget kan genstartes.

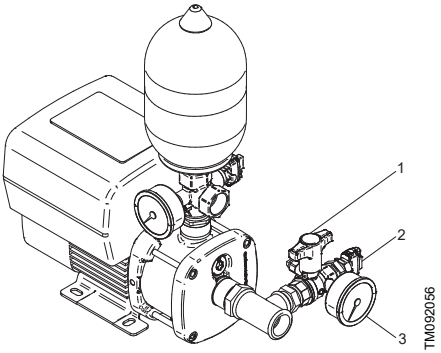
Nogle modeller af pumpen er udstyret med en regulerbar pressostat som tilgangstrykbeskyttelse. Pressostatsensoren er monteret i tilgangsmanifolden.

Indstillingen for tilgangstryk skal justeres fra fabrikken i henhold til lokale forskrifter.



CMBE til DACH-markedet (Tyskland, Schweiz og Østrig)

Pos.	Beskrivelse
1	Tryksensor



CMBE til det hollandske marked

Pos.	Beskrivelse
1	Trykventil
2	Tryksensor
3	Manometer

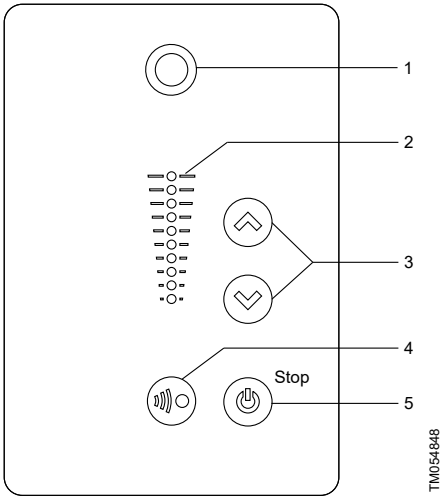
6.4 Indstillinger for tilgangstryk

Specifikation	DACH-region	Holland
Starttryk	1.3 bar	1 bar
Stoptryk	1 bar	0.5 bar
Nulstillingsfunktion	Automatisk	Manuel
Standard	EN 806-2, DIN 1988-500	WB4.3

Pumpen starter eller stopper, 10 sekunder efter at start- eller stoptrykket er nået.

7. Indstilling af produktet

7.1 Standardbetjeningspanel



Pos.	Symbol	Beskrivelse
1		**Grundfos Eye:** Signallampen viser produktets driftsstatus.
2	-	Lysfelter til angivelse af sætpunktet.
3		**Op**/**Ned**: Knapperne ændrer sætpunktet.
4		**Radiokommunikation**: Knappen muliggør radiokommunikation med Grundfos GO og andre produkter af samme type.
5		**Start/Stop**: Tryk på knappen for at gøre produktet klar til drift eller for at starte og stoppe produktet. **Start**: Hvis du trykker på knappen, når produktet er stoppet, starter produktet, hvis der ikke er aktiveret andre funktioner med højere prioritet. **Stop**: Hvis du trykker på knappen, mens produktet kører, stopper produktet altid. Når du trykker på knappen, vises stop-ikonet i bunden af displayet.

7.2 Indstilling af sætpunkt

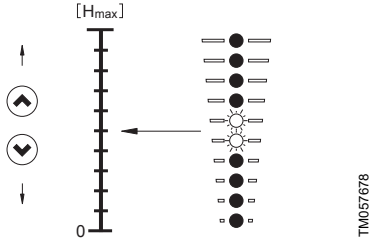
Sætpunktet må ikke indstilles højere end det tryk, som pumpen kan levere.

Hvis du ændrer afgangstrykket, skal du justere fortrykket i membranbeholderen tilsvarende.

Indstil det ønskede sætpunkt for pumpen ved at trykke på eller .

Lysfelterne på betjeningspanelet viser det indstillede sætpunkt.

H_{max}: maksimal løftehøjde (se pumpens typeskilt).



7.3 Start/stop af pumpe

Start pumpen ved at trykke på eller ved at holde inde indtil det ønskede sætpunkt vises.

Stop pumpen ved at trykke på . Når pumpen er stoppet, lyser "Stop"-teksten ved siden af knappen.

Pumpen kan også stoppes ved at holde inde indtil ingen af lysfelterne lyser.

Hvis pumpen blev stoppet ved at trykke på , kan den kun gives fri til drift ved at trykke på igen.

Hvis pumpen blev stoppet ved at trykke på , kan den kun genstartes ved at trykke på .

7.4 Afstilling af fejlmeldinger

En fejlmelding kan afstilles på én af følgende måder:

- Tryk kortvarigt på eller på pumpen. Dette ændrer ikke pumpens indstilling. En fejlmelding kan ikke afstilles ved at trykke på eller , hvis knapperne er låst.
- Afbryd strømforsyningen, indtil signallamperne er slukket.
- Med Grundfos GO.

8. Service på produktet

FARE
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Sluk for strømforsyningen til produktet inklusive strømforsyningen til signalrelæerne. Vent mindst 5 minutter, før du foretager tilslutninger i klemkassen.
- Sørg for, at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.
-

FARE
Magnetfelt
Død eller alvorlig personskade

- Personer med pacemaker må ikke håndtere motoren eller rotoren.

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Følg lokale forskrifter, hvad angår kabeltværsnittene.

ADVARSEL
Anlæg under tryk
Død eller alvorlig personskade

- Tag trykket af anlægget, før du foretager arbejde på produktet. Pumpemediet kan være brændende varmt og under højt tryk.
- Tøm anlægget eller luk afspærringsventilerne på begge sider af pumpen.

ADVARSEL
Biologisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Når du udfører service på produktet, må du kun bruge originale reservedele fra Grundfos.

Pumper i normal drift skal efterses én gang om året.

Gør følgende:

1. Efterse beholderen.
2. Kontrollér fortrykket.

Yderligere informationer

3.2 Justering af trykket i membranbeholderen

8.1 Megning

Der må ikke foretages megning af en installation med MGE-motorer da det kan beskadige den indbyggede elektronik.

9. Sådan tages produktet ud af drift

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Afbryd strømforsyningen, før du påbegynder arbejde på produktet. Sørg for, at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.

ADVARSEL
Anlæg under tryk
Død eller alvorlig personskade

- Tag trykket af anlægget, før du foretager arbejde på produktet. Pumpemediet kan være brændende varmt og under højt tryk.
- Tøm anlægget, eller luk afspærringsventilerne på begge sider af pumpen.

10. Fejlfinding

ADVARSEL
Elektrisk stød
Død eller alvorlig personskade

- Afbryd strømforsyningen, før du påbegynder arbejde på produktet. Sørg for, at strømforsyningen ikke uforvarende kan genindkobles.

ADVARSEL
Anlæg under tryk
Død eller alvorlig personskade

- Tag trykket af anlægget før du foretager arbejde på produktet. Pumpemediet kan være skoldende varmt og under højt tryk.
- Tøm anlægget eller luk afspærringsventilerne på begge sider af pumpen.

ADVARSEL
Biologisk fare
Død eller alvorlig personskade

- Når du udfører service på produktet må du kun bruge Grundfos originale reservedele.

10.1 Pumpen kører ikke

Pumpen kører ikke.

Ingen lys i Grundfos Eye.

TM063804

Årsag	Afhjælpning
Strømsvigt.	1. Tænd for strømforsyningen. 2. Kontrollér kabler og kabeltilslutninger for defekter og løse forbindelser. 3. Kontrollér om den eksterne motorbeskyttelse er udløst.
Sikringer sprunget.	1. Kontrollér kabler og kabeltilslutninger for defekter. 2. Udskift sikringerne.

10.2 Pumpen kører ikke

Pumpen kører ikke.

To røde signallamper over for hinanden blinker samtidigt, hvilket angiver en alarm. Motoren er stoppet.

TM053839

Årsag	Afhjælpning
Sensoren er defekt.	• Udskift sensoren.
Tilgangstrykket til pumpen er for lavt.	• Kontrollér tilgangsforholdene til pumpen.
Tilgangsrøret er delvist blokeret af urenheder.	• Afmonter og rengør tilgangsrøret.
Kontraventilen er blokeret i lukket position.	• Kontrollér, reparer eller udskift kontraventilen om nødvendigt.
Der er luft i tilgangsrøret eller pumpen.	• Udluft tilgangsrøret og pumpen.
Tilgangstryksensoren er defekt.	• Udskift tilgangspressostaten.

10.3 Pumpeydelse er ustabil

Pumpeydelsen er ustabil. Ingen lys i Grundfos Eye.

TM063804

Årsag	Afhjælpning
Pumpens tilgangstryk er for lavt.	• Kontrollér tilgangsforholdene til pumpen.
Tilgangsrøret er delvist blokeret af urenheder.	• Afmontér og rengør tilgangsrøret.
Utæthed i tilgangsrøret.	• Afmontér og reparér tilgangsrøret.
Luft i tilgangsrøret eller pumpen.	1. Udluft tilgangsrøret eller pumpen. 2. Kontrollér tilgangsforholdene til pumpen.

10.4 Pumpen kører baglæns når den afbrydes

Pumpen kører baglæns når den afbrydes. Ingen lys i Grundfos Eye.

TM063804

Årsag	Afhjælpning
Utæthed i tilgangsrøret.	• Afmontér og reparér tilgangsrøret.
Kontraventilen er defekt.	• Fjern ventilen og rengør, reparér eller udskift den.

11. Tekniske data

11.1 Maksimal samlet løftehøjde

Pumpetype	Maks. løftehøjde [m]
CMBE 1-44	44
CMBE 3-62	62
CMBE 3-93	93
CMBE 5-62	62
CMBE 10-54	54
CMBE TWIN 3-62	62
CMBE TWIN 3-93	93
CMBE TWIN 5-62	62

11.2 Temperatur

Specifikation	°C
Omgivelsestemperatur ved opbevaring og transport	-30 til +60
Omgivelsestemperatur under drift	0 til +50 [1)]
Medietemperatur	0 til 60

1) Motoren kan køre med den nominelle afgivne effekt (P2) ved 50 °C, men kontinuerlig drift ved højere temperaturer forkorter produktets forventede levetid. Vælg en motor i overstørrelse, hvis motoren skal køre ved omgivelsestemperaturer mellem 50 og 60 °C. Kontakt Grundfos for yderligere oplysninger.

Yderligere informationer

3.3 Installationshøjde

11.3 Tryk

	[bar]	[MPa]
Min. tilgangstryk (relativt) uden tryksensor	Overhold lokale forskrifter.	
Min. tilgangstryk med tryksensor	Overhold lokale forskrifter.	
Maks. afgangstryk	10	1
Maks. driftstryk	10	1

11.4 Diverse data

Betegnelse	Værdi
Lydtryksniveau	≤ 55 dB(A)
Start/stop-frekvens	Maks. 100/t
Forsyningsspænding	1 × 220-240 V -10 % / +10 %, 50/60 Hz -2 % / +2 %, PE

11.5 Overbelastningsbeskyttelse

E-motorens overbelastningsbeskyttelse har samme karakteristik som et almindeligt motorværn. Eksempelvis kan E-motoren modstå en overbelastning på 110 % mærkestrøm i 1 minut.

11.6 Tilbehør

Følgende kommunikationsmoduler beregnet til brug med produktet fremgår af følgende tabel.

Protokol	Kommunikationsmodul
GENIbus	CIM 050
LonWorks (Single)	CIM 100
LonWorks (Multi)	CIM 110
PROFIBUS DP	CIM 150
Modbus RTU	CIM 200
BACnet MS/TP	CIM 300
Modbus TCP, BACnet IP, PROFINET, GiC/GRM IP og EtherNet IP	CIM 500
Ethernet GiC	CIM 550
Modbus TCP, Straton T5	CIM 550 P

Hvis du installerer et kommunikationsmodul, som ikke er nævnt ovenfor, kan det påvirke produktets overholdelsesniveau.

12. Yderligere produktinformation

Brug enten QR-koden eller webadressen nedenfor for at få adgang til den komplette monterings- og driftsinstruktion for det relevante produkt.

CRE-, CRIE-, CRNE-, SPKE-, MTRE- og CME-pumper

TM056174

http://net.grundfos.com/qr/i/98358864

13. 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.

	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*.

14. Feedback om dokumentkvalitet

Hvis du vil give feedback om dette dokument, skal du scanne QR-koden med din smartenhed.

Klik her for at sende din feedback

Français (FR) Notice d'installation et de fonctionnement

Traduction de la version anglaise originale

Sommaire

1. Informations générales 63
1.1 Mentions de danger 63
1.2 Notes 63

2. Présentation du produit 64
2.1 Usage prévu 64
2.2 Liquides pompés 64
2.3 Cybersécurité 64
2.4 Dimensions de l'installation 64

3. Installation mécanique 65
3.1 Installation du réservoir 65
3.2 Réglage de la pression du réservoir à membrane 65
3.3 Altitude d'installation 66

4. Branchement électrique 66
4.1 Spécifications des câbles 67
4.2 Standard functional module, FM 200 67

5. Démarrage 71
5.1 Rinçage de l'installation 71
5.2 Supplément au guide rapide 71
5.3 Amorçage et purge du produit 72
5.4 Démarrage du groupe de surpression 72
5.5 72

6. Fonctions de régulation 73
6.1 Pression constante 73
6.2 Protection contre la marche à sec 73
6.3 Protection de la pression d'aspiration 73
6.4 Paramètres de pression d'aspiration 74

7. Réglage du produit 74
7.1 Panneau de commande standard 74
7.2 Réglage du point de consigne 75
7.3 Marche/arrêt du surpresseur 75
7.4 Réinitialisation des indications de défaut . . 75

8. Entretien du produit 76
8.1 Mesure au megohmmètre 76

9. Mise hors service du produit 76

10. Grille de dépannage 77
10.1 Le surpresseur ne fonctionne pas 77
10.2 La pompe ne fonctionne pas 77
10.3 La performance du surpresseur est instable 78
10.4 La surpresseur fonctionne à l'envers lorsqu'il est arrêté 78

11. Caractéristiques techniques 78
11.1 Hauteur totale maximale 78
11.2 Température 78
11.3 Pression 79
11.4 Caractéristiques diverses 79
11.5 Protection contre la surcharge 79
11.6 Accessoires 79

12. Informations produit supplémentaires . . 80

13. Mise au rebut 80

14. Retour d'information sur la qualité des documents 80

1. Informations générales

Les appareils peuvent être utilisés par des personnes ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites, ainsi que par des personnes ayant un manque d'expérience et de connaissances. Cela implique qu'ils bénéficient d'une surveillance ou d'instructions concernant l'utilisation de l'appareil en toute sécurité et qu'ils comprennent les risques encourus. Le nettoyage et la maintenance utilisateur ne doivent pas être effectués par des enfants sans surveillance.

Lire attentivement cette notice avant de procéder à l'installation du produit. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes à la réglementation locale et aux bonnes pratiques en vigueur.

1.1 Mentions de danger

Les symboles et mentions de danger ci-dessous peuvent apparaître dans la notice d'installation et de fonctionnement, dans les consignes de sécurité et de maintenance Grundfos.

DANGER
Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, entraîne la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT
Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

PRUDENCE
Signale une situation dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées.

Les mentions de danger sont organisées de la manière suivante :

TERME DE SIGNALEMENT
Description du danger
Conséquence de la non-observance de l'avertissement

- Action pour éviter le danger.

1.2 Notes

Les symboles et remarques ci-dessous peuvent être mentionnés dans la notice d'installation et de fonctionnement, dans les consignes de sécurité et les instructions de maintenance Grundfos.

Observer ces instructions pour les produits antidéflagrants.

Un cercle bleu ou gris autour d'un pictogramme blanc indique que des mesures doivent être prises.

Un cercle rouge ou gris avec une barre diagonale, autour d'un pictogramme noir éventuel, indique qu'une action est interdite ou doit être interrompue.

Si ces consignes de sécurité ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou endommager le matériel.

Conseils et astuces pour faciliter les opérations.

2. Présentation du produit

TM090446

Le CMBE est un surpresseur compact à haut rendement adapté à l'alimentation en eau claire et à la surpression dans les applications domestiques et collectives légères. Il maintient une pression constante via le régulateur de vitesse intégré.

2.1 Usage prévu

Le produit a été évalué pour une utilisation en intérieur avec :

- de l'eau claire
- de l'eau potable.

Utiliser exclusivement le produit selon les spécifications de cette notice d'installation et de fonctionnement.

Vérifier les réglementations locales.

2.2 Liquides pompés

Le produit est destiné à pomper des liquides clairs, fluides, non agressifs et non explosifs, ne contenant aucune particule solide, ni fibre.

Si l'eau contient du sable, des graviers et d'autres particules, la pompe peut se bloquer et être endommagée.

Installer un filtre côté aspiration ou appliquer une crépine à flotteur pour protéger la pompe.

2.3 Cybersécurité

Le produit doit être connecté uniquement à des sous-réseaux protégés avec un contrôle d'accès strict.

Selon la norme EN 18031-1:2024, le connecteur RJ45 utilisé pour la connexion aux réseaux IP est considéré comme une interface réseau exposée, tout comme le protocole GENIbus TCP utilisé sur celui-ci, qui est considéré comme un service exposé.

2.3.1 Interfaces réseau et services

Par défaut, le produit propose les interfaces réseau suivantes :

Interface	Description
RJ45	Connectivité Ethernet / IP filaire

Les services suivants sont accessibles par les interfaces réseau du produit dans leur configuration par défaut.

Interface	Mainte-nance	Description
RJ45	GENIpro TCP	Elle est utilisée pour connecter le produit à un outil de maintenance sur un poste de travail d'ingénierie. Un couplage est nécessaire avant que la communication puisse avoir lieu. L'état du couplage GENIpro TCP est permanent.

2.4 Dimensions de l'installation

L'installation dans laquelle la pompe est intégrée doit être conçue pour la pression de pompage maximale.

La pompe est réglée par défaut pour fonctionner jusqu'à atteindre sa pression maximale.

3. Installation mécanique

DANGER
Choc électrique
Décès ou blessures graves

- En cas de défaut d'isolation, le courant de défaut peut être un courant continu ou un courant continu pulsé. Respecter la législation nationale concernant les exigences et le choix du dispositif à courant différentiel résiduel (DDR) lors de l'installation du produit.

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Décès ou blessures graves

- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer que l'alimentation électrique ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.

AVERTISSEMENT
Liquide brûlant
Décès ou blessures graves

- Pour éviter les fuites, ne pas trop serrer les raccords de la tuyauterie.

PRÉCAUTIONS
Élément tranchant
Blessures corporelles mineures à modérées

- Porter un équipement de protection individuelle.

PRÉCAUTIONS
Écrasement des pieds
Blessures corporelles mineures à modérées

- Porter des chaussures de sécurité lors de la manipulation du produit.
- Utiliser un équipement de levage.

PRÉCAUTIONS
Blessure au dos
Blessures corporelles mineures à modérées

- Utiliser un équipement de levage.

Le produit doit être installé dans un lieu muni d'un contrôle d'accès afin d'empêcher tout accès non autorisé au produit.

3.1 Installation du réservoir

1. Appliquer du ruban adhésif approuvé pour l'eau potable sur le filetage du réservoir.
2. Visser le réservoir sur le surpresseur.
3. Vérifier l'installation contre toute fuite éventuelle.
4. Vérifier la pression de prégonflage du réservoir.

Informations connexes

3.2 Réglage de la pression du réservoir à membrane

3.2 Réglage de la pression du réservoir à membrane

1. Vérifier la pression de précharge du réservoir à membrane. Une pression correcte correspond à 0,7 fois la pression de refoulement requise (consigne).

   Mesurer la pression de prégonflage lorsque le groupe n'est pas sous pression.

2. Régler la pression de prégonflage. Toujours utiliser de l'azote pour remplir les réservoirs.

Informations connexes

3.1 Installation du réservoir

8. Entretien du produit

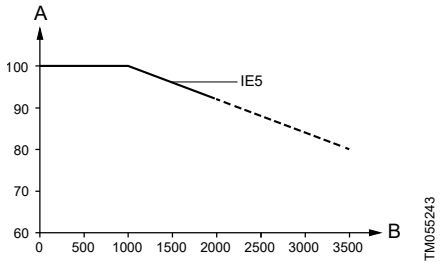
3.3 Altitude d'installation

L'altitude d'installation correspond à la hauteur au-dessus du niveau de la mer du site d'installation.

- Les produits installés jusqu'à 1 000 m d'altitude peuvent fonctionner à plein régime.
- Les moteurs peuvent être installés jusqu'à 3 500 m d'altitude.

Les moteurs installés à plus de 1 000 m d'altitude ne doivent pas fonctionner à plein régime en raison de la faible densité et du faible effet de refroidissement de l'air qui en résulte.

Le graphique ci-dessous montre la relation entre la puissance moteur (P2) et l'altitude.



Réduction de la puissance moteur (P2) par rapport à l'altitude

Pos.	Description
x	Altitude [m]

Informations connexes

11.2 Température

4. Branchement électrique

DANGER
Choc électrique
Décès ou blessures graves

- En cas de défaut d'isolation, le courant de défaut peut être un courant continu ou un courant continu pulsé. Respecter la législation nationale concernant les exigences et le choix du dispositif à courant différentiel résiduel (DDR) lors de l'installation du produit.

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Décès ou blessures graves

- Procéder aux branchements électriques conformément aux réglementations locales.

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Décès ou blessures graves

- Vérifier si la prise d'alimentation fournie avec le produit est conforme à la réglementation locale.
- La terre de la prise électrique doit être reliée à la terre du produit. La fiche doit donc être dotée du même système de mise à la terre que la prise murale. Sinon, utiliser un adaptateur approprié dans la mesure où la réglementation locale l'autorise.
- Fournir une protection contre le contact indirect conformément aux réglementations locales.
- S'assurer que toutes les connexions sont correctement réalisées avant de mettre sous tension.
- L'utilisateur ou l'installateur est responsable de la mise à la terre et de la protection conformément aux réglementations locales.
- L'installateur est responsable de la compensation potentielle.
- Les travaux doivent être effectués conformément à la norme IEC 60204-1:2016.

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Décès ou blessures graves

- Les câbles d'alimentation sans fiche doivent être rattachés à un sectionneur incorporé à l'installation fixe selon les principes de câblage locaux.

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Décès ou blessures graves

- Un sectionneur conforme à la norme EN 60204-1 5.3.2 doit être doté de moyens permettant de l'isoler électriquement (position OFF). La position de ce dispositif doit également être conforme à la directive NF EN 60204-1, paragraphe 5.3.4.

S'assurer que la tension d'alimentation et la fréquence correspondent aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique.

4.1 Spécifications des câbles

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Décès ou blessures graves

- Se conformer à la réglementation locale pour les sections de câble.

4.1.1 Spécifications du câble d'alimentation

Puissance [kW]	Section	
	[mm^2]	[AWG]
0,25 - 2,2	1,5 - 2,5	16 - 12

Types de conducteur

Conducteurs en cuivre toronnés ou solides.

Température nominale du conducteur

Température nominale de l'isolation du conducteur : 60 °C

Température nominale de la gaine extérieure du câble : 75 °C

4.1.2 Protection moteur

Le circulateur ne nécessite aucune protection moteur externe. Le moteur est équipé d'une protection thermique contre une faible surcharge ou un blocage (TP 211 conformément à la norme CEI 34-11).

4.1.3 Protection contre les transitoires de tension

Le surpresseur est protégé contre les tensions transitoires par des varistances intégrées entre les phases et entre les phases et la terre.

4.2 Standard functional module, FM 200

4.2.1 Entrées et sorties

Le module est équipé des connexions suivantes :

- deux entrées analogiques
- deux entrées numériques, ou une entrée numérique et une sortie collecteur ouvert
- entrée et sortie du capteur numérique Grundfos
- deux sorties relais
- connexion GENIbus.

Les entrées et sorties sont séparées de la partie alimentée par le réseau au moyen d'une isolation renforcée et isolée galvaniquement des autres circuits. L'alimentation électrique de très basse tension (PELV) permet de protéger les bornes contre les chocs électriques.

4.2.2 Relais de signal 1

ACTIF : Vous pouvez raccorder des tensions d'alimentation allant jusqu'à 250 V CA sur la sortie.

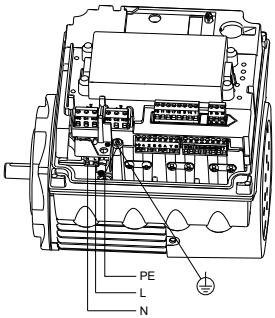
TBTP : La sortie est isolée galvaniquement des autres circuits. Ainsi, vous pouvez raccorder la tension d'alimentation ou la très basse tension de protection à la sortie si nécessaire.

4.2.3 Relais de signal 2

TBTP : La sortie est isolée galvaniquement des autres circuits. Ainsi, vous pouvez raccorder la tension d'alimentation ou la très basse tension de protection à la sortie si nécessaire.

4.2.4 Bornes de connexion secteur

Phases	Bornes
Monophasé	N, PE, L

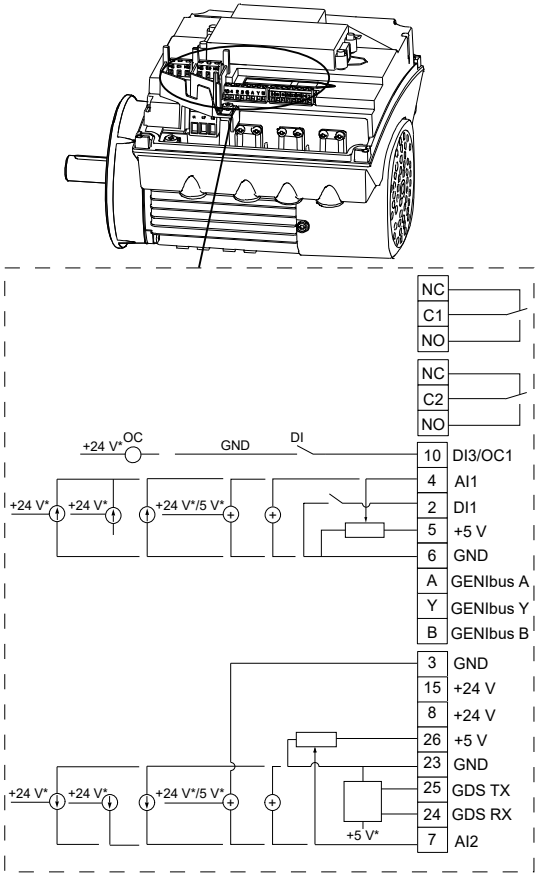


TM053494

4.2.5 Bornes de connexion pour les entrées et sorties

DANGER
Choc électrique
Décès ou blessures graves

- S'assurer que les fils à connecter aux borniers suivants sont séparés les uns des autres par une isolation renforcée sur toute leur longueur.



Bornes de connexion, FM 200

Si vous utilisez une source d'alimentation externe, l'installation doit être reliée à la terre.

Bornes de connexion pour les entrées et sorties, FM 200. Voir la figure ci-dessus.

Borne	Type	Fonction
NC	Contact normalement fermé	Relais de signal 1 (ACTIF ou TBTP)
C1	Commun	
NO	Contact normalement ouvert	
NC	Contact normalement fermé	Relais de signal 2 (TBTP uniquement)
C2	Commun	
NO	Contact normalement ouvert	
10	DI3/OC1	Entrée/sortie digitale, configurable. Collecteur ouvert : Maximum 24 V résistive ou inductive.
4	AI1	Capteur externe. Capteur de pression : Signal de pression, 0,5 à 3,5 V. Raccorder le fil blanc à cette borne.
2	DI1	Entrée numérique, configurable. L'entrée numérique 1 est réglée par défaut comme entrée marche/arrêt, un circuit ouvert entraînant l'arrêt. Un cavalier a été monté par défaut entre les bornes 2 et 6. Retirer le cavalier si l'entrée numérique 1 doit être utilisée comme marche/arrêt externe ou pour toute autre fonction externe.
5	+5 V	Alimentation d'un potentiomètre ou d'un capteur
6	Terre	Terre de protection
A	GENIbus, A	GENIbus, A (+)
Y	GENIbus, Y	GENIbus, Y (GND)
B	GENIbus, B	GENIbus, B (-)
3	Terre	Terre de protection
15	+24 V	Alimentation électrique
8	+24 V	Alimentation électrique
26	+5 V	Alimentation d'un potentiomètre ou d'un capteur. Capteur de pression : Alimentation électrique, +5 V CC, PELV. Raccorder le fil marron à cette borne.
23	Terre	Terre de protection. Capteur de pression : GND, 0 V. Raccorder le fil vert à cette borne.

Borne	Type	Fonction
25	GDS TX	Sortie du capteur numérique Grundfos
24	GDS RX	Entrée du capteur numérique Grundfos
7	AI2	Capteur externe. Pour pompes doubles : Capteur de pression : Signal de température, 0,5 à 3,5 V. Raccorder le fil jaune à cette borne. Pour pompes simples : Capteur de pression d'aspiration : Signal de pression, 0,5 à 3,5 V. Raccorder le fil blanc à cette borne.

5. Démarrage

AVERTISSEMENT
Liquide brûlant
Décès ou blessures graves

- Si la température est supérieure à 50 °C, utiliser des gants et des lunettes de protection lors de la purge du surpresseur pour éviter tout risque de brûlures.

AVERTISSEMENT
Danger biologique
Décès ou blessures graves

- Nettoyer soigneusement le surpresseur à l'eau claire avant la première utilisation.

Ne pas démarrer le surpresseur tant que l'installation n'est pas remplie de liquide.

Ne pas démarrer le groupe de surpression tant que tous les surpresseurs ne sont pas amorcés.

Après avoir démarré le surpresseur, vérifier l'absence de fuites dans le système.

5.1 Rinçage de l'installation

DANGER
Eau potable contaminée
Mort ou blessures graves

- Rincer l'installation avant de la démarrer ou après une période d'inactivité.

Installations d'eau potable

Sécurité sanitaire

Le fonctionnement des groupes de surpression Grundfos est testé en faisant circuler de l'eau dans l'installation. Au cours de ce test, Grundfos vérifie en permanence la qualité de l'eau. Étant donné qu'il n'est pas possible de vidanger et de sécher complètement l'installation après le test, elle doit être rincée soigneusement avant sa mise en service dans le secteur de l'eau potable en raison du risque de prolifération bactérienne. Cette précaution est également valable si l'installation a été arrêtée pendant une longue période. Le rinçage doit être conforme à la réglementation locale.

L'eau potable contaminée présente un risque sanitaire.

5.2 Supplément au guide rapide

Cette notice est un supplément au guide rapide pour les produits CMBE et CMBE TWIN.

http://net.grundfos.com/qr/i/98388184

5.3 Amorçage et purge du produit

1. Fermer le robinet d'arrêt du côté refoulement.
2. Ouvrir le robinet d'arrêt côté aspiration.
3. Retirer le bouchon d'amorçage.
4. Remplir complètement le surpresseur d'eau jusqu'à ce qu'un filet de liquide s'écoule de l'orifice de remplissage.
5. Laisser l'air s'échapper entièrement.
6. Remettre et serrer le bouchon d'amorçage.

5.4 Démarrage du groupe de surpression

1. Ouvrir tous les robinets d'arrêt.
2. Contrôler que l'alimentation en eau est suffisante côté aspiration du surpresseur.

   Procéder à la purge, si nécessaire. Pour cela, dévisser lentement le bouchon d'amorçage et laisser sortir l'air piégé à l'intérieur du surpresseur.

3. Activer l'alimentation électrique.
4. Ouvrir plusieurs robinets d'eau pour faire démarrer un surpresseur ou les deux. S'ils ne démarrent pas, appuyer sur la touche **Marche/ Arrêt** des surpresseurs.
5. Laisser fonctionner le groupe de surpression pendant 30 secondes environ pour laisser s'évacuer l'air présent dans l'installation.
6. Les surpresseurs sont paramétrés par défaut : le groupe de surpression se stabilise au point de consigne défini par défaut et le Grundfos Eye

   affiche un voyant vert fixe.
7. Si la pression n'est pas stabilisée, le groupe de surpression s'arrête et redémarre. S'il s'arrête et redémarre à plus de cinq reprises, éteindre les deux surpresseurs en appuyant sur leur touche **Marche/Arrêt**. Réamorcer les surpresseurs. Démarrer le groupe en appuyant sur la touche **Marche/Arrêt** des deux surpresseurs.
8. Ajuster la pression du point de consigne requise en utilisant les flèches **Haut** ou **Bas** du panneau de commande. Choisir l'un des surpresseurs pour régler le point de consigne. Les surpresseurs communiquent entre eux, aussi peu importe le surpresseur que vous utilisez. Contrôler la pression de service sur le manomètre.

   ! En cas de modification de la pression de refoulement, vous devez modifier la pression de prégonflage du réservoir à membrane en conséquence.

9. Le groupe de surpression est désormais en mode automatique et prêt à fonctionner.

5.5

Les faces de la garniture mécanique sont lubrifiées par le liquide pompé. Une petite fuite de l'ordre de 10 ml par jour ou 8 à 10 gouttes par heure est possible. Dans des conditions de fonctionnement normales, le liquide qui fuit s'évapore. Aucune fuite ne sera alors détectée.

Lors de la première mise en service, ou lorsque la garniture mécanique est remplacée, un certain temps de fonctionnement est nécessaire avant que la fuite ne soit réduite à un niveau acceptable. Le temps nécessaire dépend des conditions de fonctionnement. À chaque changement de conditions, un nouveau rodage commence.

Toute fuite s'écoule par les orifices de purge de la bride du moteur.

Installer le produit de telle manière qu'aucun dommage collatéral indésirable n'apparaisse suite à une fuite.

6. Fonctions de régulation

6.1 Pression constante

Le régulateur de vitesse intégré maintient une pression constante dans la tuyauterie. Un capteur de pression surveille les variations de la consommation d'eau et indique au régulateur de vitesse d'ajuster la vitesse du moteur à la hausse ou à la baisse.

6.2 Protection contre la marche à sec

La protection contre la marche à sec arrête automatiquement la pompe en cas de marche à sec pour éviter d'endommager la pompe.

Pour augmenter la pression, le moteur fonctionnera à plein régime. Lorsque le moteur tourne à plein régime, la consommation électrique est mesurée et comparée aux valeurs attendues de consommation lorsque la pompe est remplie d'eau. Si la valeur mesurée est inférieure à la valeur attendue, la pompe s'arrête avec une alarme de marche à sec.

En cas d'alarme de marche à sec, la pompe effectue les opérations suivantes :

1. La pompe s'arrête.
2. La pompe redémarre 5 fois toutes les 10 secondes. Si la consommation électrique mesurée est toujours inférieure à la valeur attendue, la pompe s'arrête.
3. Au bout de 5 minutes, la pompe essaie de redémarrer.
4. Lorsque l'eau revient, vous pouvez réinitialiser la pompe manuellement ou attendre qu'elle redémarre automatiquement au bout de 5 minutes.

6.3 Protection de la pression d'aspiration

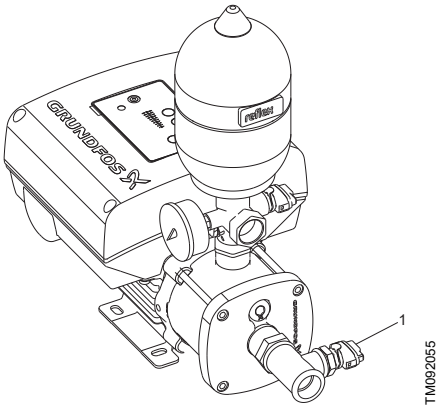
! Avant de démarrer l'installation, s'assurer que la vanne du capteur de pression est ouverte.

Si la pression d'aspiration est inférieure au point de commutation inférieur, le groupe de surpression ne peut pas démarrer.

! Si le capteur de pression a arrêté le groupe lors de son fonctionnement en raison d'une pression d'aspiration trop basse, la pression d'aspiration doit être supérieure au point de commutation le plus haut pour que le groupe puisse redémarrer.

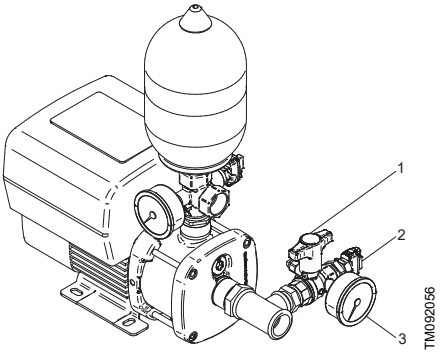
Certains modèles de pompes sont équipés d'un capteur de pression réglable servant de protection de la pression d'aspiration. Le capteur de pression est monté sur le collecteur d'aspiration.

Le réglage de la pression d'aspiration est effectué en usine conformément aux réglementations locales.



CMBE pour le marché DACH (Allemagne, Autriche et Suisse)

Pos.	Description
1	Capteur de pression



CMBE pour le marché néerlandais

Pos.	Description
1	Vanne de pression
2	Capteur de pression
3	Manomètre

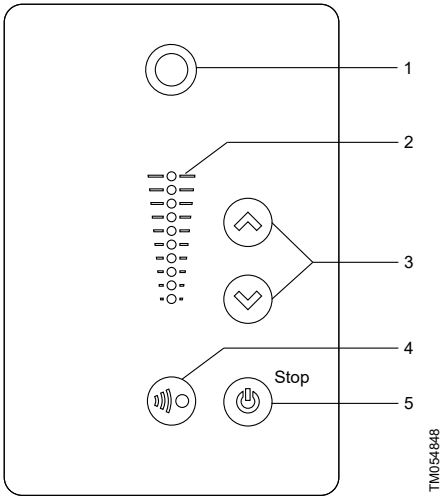
6.4 Paramètres de pression d'aspiration

Spécification	Région DACH	Pays-Bas
Pression de démarrage	1,3 bar	1 bar
Pression d'arrêt	1 bar	0,5 bar
Fonction de réinitialisation	Automatique	Manuelle
Norme	EN 806-2/DIN 1988-500	WB4.3

La pompe démarre ou s'arrête 10 secondes après que la pression de démarrage ou d'arrêt a été atteinte.

7. Réglage du produit

7.1 Panneau de commande standard



Pos.	Symbole	Description
1		**Grundfos Eye :** Le voyant indique l'état de fonctionnement du produit.
2	-	Barres lumineuses pour indication du point de consigne.
3		**Haut**/**Bas** : Les boutons permettent de changer le point de consigne.
4		**Communication radio** : Le bouton active la communication radio avec Grundfos GO et d'autres produits du même type.
5		**Marche/Arrêt** : Appuyer sur le bouton pour que le produit soit prêt à fonctionner ou pour démarrer/arrêter le produit. **Marche** : Si vous appuyez sur le bouton lorsque le produit est arrêté, celui-ci démarre si aucune autre fonction prioritaire n'a été activée. **Arrêt** : Si vous appuyez sur le bouton lorsque le produit tourne, celui-ci s'arrête toujours. Lorsque vous appuyez sur le bouton, l'icône d'arrêt s'affiche en bas de l'écran.

7.2 Réglage du point de consigne

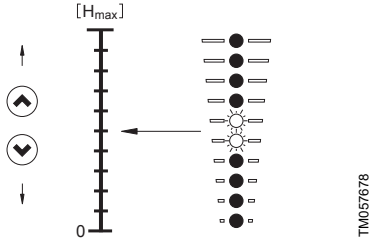
Le point de consigne ne doit pas être réglé à une pression supérieure à celle que la pompe est capable de fournir.

En cas de modification de la pression de refoulement, vous devez modifier la pression de précharge du réservoir à membrane en conséquence.

Régler le point de consigne de la pompe en appuyant sur ⌃ ou ⌄.

Les barres lumineuses situées sur le panneau de commande indiquent le point de consigne sélectionné.

H_{max}: hauteur maximale (voir plaque signalétique de la pompe).



7.3 Marche/arrêt du surpresseur

Démarrer la pompe en appuyant sur ⏻ ou en maintenant la touche ⌃ enfoncée jusqu'à ce que le point de consigne requis soit indiqué.

Arrêter la pompe en appuyant sur ⏻. Lorsque le surpresseur s'arrête, le texte "Stop" à côté de la touche s'allume. La pompe peut aussi être arrêtée en maintenant la touche ⌄ enfoncée jusqu'à ce qu'aucune des barres lumineuses ne soit activée.

Si la pompe a été arrêtée en appuyant sur ⏻, elle ne peut être redémarrée qu'en appuyant sur ⏻ une nouvelle fois.

Si la pompe a été arrêtée en appuyant sur ⌄, elle ne peut être redémarrée qu'en rappuyant sur ⌃.

7.4 Réinitialisation des indications de défaut

Une indication de défaut peut être réinitialisée de l'une des manières suivantes :

- Appuyer brièvement sur ⌃ ou ⌄ sur la pompe. Cela ne change pas le réglage de la pompe. Une indication de défaut ne peut pas être réinitialisée en appuyant sur ⌃ ou ⌄ si les boutons ont été verrouillés.
- Couper l'alimentation électrique jusqu'à ce que les voyants s'éteignent.
- À l'aide de Grundfos GO.

8. Entretien du produit

DANGER
Choc électrique
Décès ou blessures graves

- Couper l'alimentation électrique du produit et des relais. Attendre au moins 5 minutes avant de brancher quoi que ce soit dans la boîte à bornes.
- S'assurer que l'alimentation électrique ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.
-

DANGER
Champ magnétique
Mort ou blessures graves

- Les personnes portant un pacemaker ne doivent manipuler ni le moteur, ni le rotor.

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Décès ou blessures graves

- Respecter les réglementations locales relatives aux sections de câble.

AVERTISSEMENT
Installation sous pression
Décès ou blessures graves

- Avant toute intervention sur le produit, mettre l'installation hors pression. Le liquide pompé peut jaillir sous haute pression et être brûlant.
- Purger l'installation ou fermer les vannes d'isolement de chaque côté du surpresseur.

AVERTISSEMENT
Danger biologique
Décès ou blessures graves

- Lors de la maintenance du produit, utiliser uniquement des pièces de rechange d'origine Grundfos.

En mode de fonctionnement normal, les produits doivent êtres vérifiés tous les ans.

Procéder comme suit :

1. Inspecter le réservoir.
2. Vérifier la pression de prégonflage du réservoir.

Informations connexes

3.2 Réglage de la pression du réservoir à membrane

8.1 Mesure au megohmmètre

La mesure au meghomètre d'une installation équipée de moteurs MGE n'est pas autorisée, car les composants électroniques intégrés peuvent être endommagés.

9. Mise hors service du produit

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Décès ou blessures graves

- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer que l'alimentation électrique ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.

AVERTISSEMENT
Installation sous pression
Décès ou blessures graves

- Avant toute intervention sur le produit, mettre l'installation hors pression. Le liquide pompé peut jaillir sous haute pression et être brûlant.
- Purger l'installation ou fermer les vannes d'isolement de chaque côté de la pompe.

10. Grille de dépannage

AVERTISSEMENT
Choc électrique
Décès ou blessures graves

- Avant toute intervention sur le produit, couper l'alimentation électrique. S'assurer que l'alimentation électrique ne risque pas d'être réenclenchée accidentellement.

AVERTISSEMENT
Installation sous pression
Décès ou blessures graves

- Avant toute intervention sur le produit, évacuer la pression de l'installation. Le liquide pompé peut être brûlant et sous haute pression.
- Purger l'installation ou fermer les vannes d'isolement de chaque côté du surpresseur.

AVERTISSEMENT
Danger biologique
Décès ou blessures graves

- Lors de la maintenance du produit, utiliser uniquement des pièces détachées d'origine Grundfos.

10.1 Le surpresseur ne fonctionne pas

Le surpresseur ne fonctionne pas.

Aucun voyant allumé dans le Grundfos Eye.

TM063804

Cause	Solution
Défaut d'alimentation.	1. Activer l'alimentation électrique. 2. Vérifier les câbles et leurs branchements. 3. Vérifier si la protection moteur externe s'est déclenchée.
Les fusibles ont sauté.	1. Vérifier si les câbles et leurs branchements sont défectueux. 2. Remplacer les fusibles.

10.2 La pompe ne fonctionne pas

La pompe ne fonctionne pas.

Deux voyants rouges opposés clignotent simultanément, ce qui indique une alarme. Le moteur est arrêté.

TM053839

Cause	Solution
Le capteur est défectueux.	• Remplacer le capteur.
La pression d'aspiration de la pompe est trop faible.	• Vérifier les conditions d'aspiration de la pompe.
La tuyauterie d'aspiration est partiellement bloquée par des impuretés.	• Retirer et nettoyer la tuyauterie d'aspiration.
Clapet anti-retour bloqué en position fermée.	• Inspecter, réparer ou remplacer le clapet, si nécessaire.
Air dans la tuyauterie d'aspiration ou la pompe.	• Purger la pompe et la tuyauterie d'aspiration.
Le capteur de pression d'aspiration est défectueux.	• Remplacer le capteur de pression d'aspiration.

10.3 La performance du surpresseur est instable

La performance du surpresseur est instable. Aucun voyant allumé dans le Grundfos Eye.

TM063804

Cause	Solution
La pression d'aspiration du surpresseur est trop faible.	• Vérifier les conditions d'aspiration du surpresseur.
La tuyauterie d'aspiration est partiellement colmatée par des impuretés.	• Retirer et nettoyer la tuyauterie d'aspiration.
La tuyauterie d'aspiration fuit.	• Retirer et réparer la tuyauterie d'aspiration.
Air dans la tuyauterie d'aspiration ou le surpresseur.	1. Purger la tuyauterie d'aspiration ou le surpresseur. 2. Vérifier les conditions d'aspiration du surpresseur.

10.4 La surpresseur fonctionne à l'envers lorsqu'il est arrêté

Le surpresseur fonctionne à l'envers lorsqu'on l'arrête. Aucun voyant allumé dans le Grundfos Eye.

TM063804

Cause	Solution
La tuyauterie d'aspiration fuit.	• Retirer et réparer la tuyauterie d'aspiration.
Le clapet anti-retour est défectueux.	• Retirer et nettoyer, réparer ou remplacer le clapet.

11. Caractéristiques techniques

11.1 Hauteur totale maximale

Type de pompe	Hauteur maximale [m]
CMBE 1-44	44
CMBE 3-62	62
CMBE 3-93	93
CMBE 5-62	62
CMBE 10-54	54
CMBE TWIN 3-62	62
CMBE TWIN 3-93	93
CMBE TWIN 5-62	62

11.2 Température

Spécification	°C
Température ambiante pendant le stockage et le transport	-30 à +60
Température ambiante pendant le fonctionnement	0 à +50 [1]
Température du liquide	0 à +60

[1] Le moteur peut fonctionner à une puissance nominale (P2) à 50 °C, mais un fonctionnement continu à une température plus élevée réduit la durée de vie attendue du produit. Si le moteur fonctionne à des températures ambiantes comprises entre 50 et 60 °C, un moteur surdimensionné doit être sélectionné. Contacter Grundfos pour plus d'informations.

Informations connexes

3.3 Altitude d'installation

11.3 Pression

	[bar]	[MPa]
Pression d'aspiration minimale (relative) sans capteur de pression	Se conformer à la réglementation locale.	
Pression d'aspiration minimale avec capteur de pression	Se conformer à la réglementation locale.	
Pression de refoulement maximale	10	1
Pression de service maximale	10	1

11.4 Caractéristiques diverses

Désignation	Valeur
Niveau de pression sonore	≤ 55 dB(A)
Fréquence marche/arrêt	Max. 100/h
Tension d'alimentation	1 × 220-240 V -10 % / +10 %, 50/60 Hz -2 % / +2 %, PE

11.5 Protection contre la surcharge

La protection contre les surcharges d'un moteur électronique est la même que pour un moteur standard. Par exemple, le moteur électrique peut résister à une surcharge de 110 % de courant nominal pendant 1 min.

11.6 Accessoires

Le tableau suivant répertorie les modules d'interface de communication destinés à être utilisés avec le produit.

Protocole	Module d'interface de communication
GENIbus	CIM 050
LonWorks (Simple)	CIM 100
LonWorks (Multi)	CIM 110
PROFIBUS DP	CIM 150
Modbus RTU	CIM 200
BACnet MS/TP	CIM 300
Modbus TCP, BACnet IP, PROFINET, GiC/GRM IP, EtherNet IP	CIM 500
Ethernet GiC	CIM 550
Modbus TCP, Straton T5	CIM 550 P

L'installation d'un module d'interface de communication non répertorié ci-dessus peut affecter le niveau de conformité du produit.

12. Informations produit supplémentaires

Utiliser le code QR ou l'adresse Internet ci-dessous pour accéder à la notice d'installation et de fonctionnement complète du produit concerné.

Pompes CRE, CRIE, CRNE, SPKE, MTRE et CME

TM056174

http://net.grundfos.com/qr/i/98358864

13. 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.

	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*.

14. Retour d'information sur la qualité des documents

Pour faire part de vos commentaires sur ce document, utilisez votre appareil mobile pour scanner le code QR.

Cliquez ici pour soumettre vos commentaires

Italiano (IT) Istruzioni di installazione e funzionamento

Traduzione della versione originale inglese

Indice

1. Informazioni generali 82
1.1 Indicazioni di pericolo 82
1.2 Note 82

2. Descrizione del prodotto 83
2.1 Uso previsto 83
2.2 Liquidi pompati 83
2.3 Sicurezza informatica 83
2.4 Dimensionamento dell'impianto 83

3. Installazione meccanica 84
3.1 Montaggio del serbatoio 84
3.2 Regolazione della pressione del serbatoio a membrana 84
3.3 Altitudine di installazione 85

4. Collegamento elettrico 85
4.1 Requisiti cavo 86
4.2 Standard functional module, FM 200 87

5. Avviamento. 91
5.1 Flussaggio dell'impianto 91
5.2 Supplemento alla Guida rapida. 91
5.3 Adescamento e sfiato del prodotto 92
5.4 Avvio del gruppo di aumento pressione . . . 92
5.5 92

6. Funzioni di regolazione 93
6.1 Pressione costante 93
6.2 Protezione contro il funzionamento a secco 93
6.3 Protezione dalla pressione di aspirazione . . 93
6.4 Impostazioni della pressione di aspirazione 94

7. Impostazione del prodotto 94
7.1 Quadro comandi standard 94
7.2 Impostazione del setpoint 95
7.3 Avviamento/arresto della pompa 95
7.4 Reset delle indicazioni di guasto 95

8. Manutenzione del prodotto 96
8.1 Controllo mediante megger. 96

9. Messa fuori servizio del prodotto 96

10. Ricerca dei guasti 97
10.1 La pompa non è in funzione 97
10.2 La pompa non è in funzione 97
10.3 Prestazioni instabili della pompa 98
10.4 La pompa gira al contrario allo spegnimento 98

11. Dati tecnici 98
11.1 Prevalenza totale max. 98
11.2 Temperatura. 98
11.3 Pressione 99
11.4 Dati vari 99
11.5 Protezione contro il sovraccarico 99
11.6 Accessori 99

12. Ulteriori informazioni sul prodotto. . . 100

13. Smaltimento del prodotto. 100

14. Feedback sulla qualità del documento 100

1. Informazioni generali

Gli apparecchi possono essere utilizzati da persone con ridotte funzionalità fisiche, sensoriali o mentali, nonché da persone con poca esperienza o competenza, purché siano sorvegliati o abbiano ricevuto istruzioni sull'utilizzo sicuro dell'apparecchio e ne comprendano i rischi. La pulizia e la manutenzione da parte dell'utente non devono essere eseguite da bambini senza supervisione.

Leggere questo documento prima di installare il prodotto. L'installazione e il funzionamento devono essere conformi alle normative locali vigenti e ai codici di buona pratica.

1.1 Indicazioni di pericolo

I simboli e le indicazioni di pericolo riportati di seguito possono essere visualizzati nelle istruzioni di installazione e funzionamento di Grundfos, nelle istruzioni di sicurezza e nelle istruzioni di servizio.

PERICOLO

Indica una situazione pericolosa la quale, se non evitata, comporta la morte o gravi lesioni personali.

AVVERTENZA

Indica una situazione pericolosa la quale, se non evitata, potrebbe comportare la morte o gravi lesioni personali.

ATTENZIONE

Indica una situazione pericolosa la quale, se non evitata, potrebbe comportare lesioni personali di lieve o moderata entità.

Le indicazioni di pericolo sono strutturate come segue:

TERMINE DI SEGNALAZIONE

Descrizione del pericolo

Conseguenza della mancata osservanza dell'avvertenza

- Azione per evitare il pericolo.

1.2 Note

I simboli e le note di seguito possono essere visualizzati nelle istruzioni di installazione e funzionamento di Grundfos, nelle istruzioni di sicurezza e nelle istruzioni di servizio.

Osservare queste istruzioni per i prodotti antideflagranti.

Un cerchio blu o grigio con un simbolo grafico bianco indica che deve essere intrapresa un'azione.

Un cerchio rosso o grigio con una barra diagonale, possibilmente con un simbolo grafico nero, indica che non deve essere intrapresa un'azione o deve essere arrestata.

La mancata osservanza di queste istruzioni potrebbe provocare danni alle apparecchiature o funzionamento irregolare.

Suggerimenti e consigli per agevolare il lavoro.

2. Descrizione del prodotto

TM090446

Il modello CMBE è un gruppo di aumento pressione compatto ad alta efficienza adatto per l'approvvigionamento di acqua pulita e l'aumento di pressione in applicazioni domestiche e commerciali leggere. Mantiene una pressione costante tramite la regolazione della velocità integrata.

2.1 Uso previsto

Il prodotto è stato valutato per l'uso in installazioni all'interno con:

- acqua pulita
- acqua potabile.

Utilizzare il prodotto solo in base alle specifiche riportate in queste istruzioni di installazione e funzionamento.

Controllare le normative locali.

2.2 Liquidi pompati

Il prodotto è adeguato per il pompaggio di liquidi chiari, puliti, non tossici, non aggressivi e non esplosivi, senza particelle solide o fibre.

Se l'acqua contiene sabbia, ghiaia o altri detriti, vi è il rischio di ostruzione e danni alla pompa.

Installare un filtro sul lato di aspirazione o applicare un filtro galleggiante per proteggere la pompa.

2.3 Sicurezza informatica

Il prodotto deve essere collegato solo alle sottoreti protette, con un controllo severo dell'accesso.

Secondo la norma EN 18031-1:2024, il connettore RJ45 utilizzato per la connessione alle reti IP è considerato un'interfaccia di rete esposta, insieme al protocollo GENIbus TCP utilizzato su di esso, che è considerato un servizio esposto.

2.3.1 Interfacce e servizi di rete

Nello stato predefinito di fabbrica, il prodotto espone le seguenti interfacce di rete:

Interfaccia	Descrizione
RJ45	Connettività Ethernet / IP cablata

Nello stato predefinito di fabbrica, il prodotto i seguenti servizi nelle sue interfacce di rete.

Interfaccia	Manutenzione	Descrizione
RJ45	GENIpro TCP	È utilizzato per la connessione del prodotto a uno strumento per i servizi su una stazione di ingegneria. L'associazione è necessaria prima di poter iniziare la comunicazione. Lo stato di associazione GENIpro TCP persiste.

2.4 Dimensionamento dell'impianto

L'impianto a cui la pompa è collegata deve essere dimensionato per sostenere la massima pressione erogabile della pompa.

Per impostazione di fabbrica, la pompa non funziona finché non viene raggiunta la pressione massima.

3. Installazione meccanica

PERICOLO
Scossa elettrica
Lesioni personali gravi o mortali

- In caso di guasto di isolamento, la corrente di guasto può essere DC o DC a impulsi. Osservare le normative nazionali in merito ai requisiti e alla selezione dell'interruttore differenziale (RCD) durante l'installazione del prodotto.

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Lesioni personali gravi o mortali

- Prima di iniziare a lavorare sul prodotto, disinserire l'alimentazione. Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.

AVVERTIMENTO
Liquido caldo
Lesioni personali gravi o mortali

- Per evitare perdite, non serrare eccessivamente i raccordi del tubo.

ATTENZIONE
Elemento affilato
Lesioni personali lievi o moderate

- Indossare dispositivi di protezione individuale.

ATTENZIONE
Schiacciamento dei piedi
Lesioni personali lievi o moderate

- Indossare scarpe antinfortunistiche per il trasporto del prodotto.
- Usare attrezzature di sollevamento.

ATTENZIONE
Lesioni alla schiena
Lesioni personali lievi o moderate

- Usare attrezzature di sollevamento.

Il prodotto deve essere installato in un luogo con controllo dell'accesso, per prevenire l'accesso non autorizzato al prodotto.

3.1 Montaggio del serbatoio

1. Applicare nastro sigillante approvato per acqua potabile alla filettatura del serbatoio.
2. Avvitare il serbatoio sulla pompa.
3. Controllare se l'impianto presenta perdite.
4. Controllare la pressione di precarica.

Informazioni correlate

3.2 Regolazione della pressione del serbatoio a membrana

3.2 Regolazione della pressione del serbatoio a membrana

1. Controllare la pressione di precarica nel serbatoio a membrana. La pressione di precarica corretta e pari a 0,7 volte la pressione di mandata richiesta (setpoint).

   Misurare la pressione di precarica quando l'impianto è privo di pressione.

2. Regolare la pressione di precarica. Utilizzare sempre azoto per riempire i serbatoi.

Informazioni correlate

3.1 Montaggio del serbatoio

8. Manutenzione del prodotto

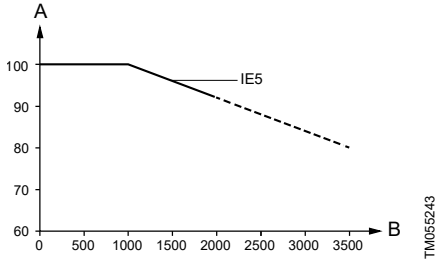
3.3 Altitudine di installazione

L'altitudine di installazione è l'altezza sul livello del mare del sito di installazione.

- I prodotti installati fino a 1.000 metri sul livello del mare possono lavorare a pieno carico (100%).
- I motori possono essere installati fino a 3500 metri sul livello del mare.

I motori installati a più di 1000 metri sul livello del mare non devono funzionare a pieno carico a causa della bassa densità e del conseguente basso effetto di raffreddamento dell'aria.

La potenza erogata dal motore (P2) in relazione all'altitudine sul livello del mare è indicata nel grafico di seguito.



Riduzione della potenza del motore (P2) in relazione all'altitudine sul livello del mare

Pos.	Descrizione
x	Altitudine [m]

Informazioni correlate

11.2 Temperatura

4. Collegamento elettrico

PERICOLO
Scossa elettrica
Lesioni personali gravi o mortali

- In caso di guasto di isolamento, la corrente di guasto può essere DC o DC a impulsi. Osservare le normative nazionali in merito ai requisiti e alla selezione dell'interruttore differenziale (RCD) durante l'installazione del prodotto.

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Lesioni personali gravi o mortali

- Il collegamento elettrico deve essere eseguito nel rispetto delle norme locali.

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Lesioni personali gravi o mortali

- Controllare che la spina di alimentazione in dotazione con il prodotto sia conforme alle normative locali.
- Il conduttore di messa a terra della presa deve essere collegato al conduttore di messa a terra del prodotto. Il sistema di collegamento del conduttore di messa a terra della spina deve essere lo stesso di quello della presa. In caso contrario, utilizzare un adattatore adeguato, se consentito dalle normative locali.
- Proteggere da contatti indiretti, conformemente alle normative in vigore localmente.
- Assicurarsi che tutti i collegamenti di terra siano stati stabiliti correttamente prima di accendere l'alimentazione.
- L'utilizzatore o l'installatore sono responsabili della corretta messa a terra e protezione, conformemente alle normative in vigore localmente.
- L'installatore è responsabile della compensazione potenziale.
- L'intervento deve essere eseguito in conformità alla norma IEC 60204-1:2016.

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Lesioni personali gravi o mortali

- I cavi di alimentazione privi di spina devono essere collegati a un dispositivo di scollegamento dell'alimentazione incorporato nel cablaggio fisso secondo le normative locali.

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Lesioni personali gravi o mortali

- L'impianto deve essere dotato di un dispositivo di scollegamento dell'alimentazione conforme alla norma EN 60204-1 5.3.2 che ne consenta il blocco in posizione OFF (isolato). Questo dispositivo deve essere inoltre installato in posizione in conformità alla norma EN 60204-1, 5.3.4.

Verificare che la tensione e la frequenza di alimentazione corrispondano ai valori indicati sulla targhetta di identificazione.

4.1 Requisiti cavo

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Lesioni personali gravi o mortali

- Osservare le normative locali sulle sezioni del cavo.

4.1.1 Specifiche del cavo di alimentazione

Potenza [kW]	Sezione trasversale	
	[mm^2]	[AWG]
0,25 - 2,2	1,5 - 2,5	16-12

Tipi di conduttore

Conduttori in rame semirigidi o rigidi.

Valore nominale temperatura del conduttore

Valore nominale temperatura per isolamento conduttore: 60°C (140°F).

Valore nominale temperatura per guaina esterna cavo: 75°C (167°F).

4.1.2 Protezione del motore

La pompa non richiede alcuna protezione esterna del motore. Il motore incorpora una protezione termica contro il lento sovraccarico e il blocco, TP 211 in conformità a IEC 34-11.

4.1.3 Protezione dalle sovratensioni transitorie

La pompa è protetta contro le sovratensioni transitorie attraverso varistori incorporati situati tra fasi e tra fasi e terra.

4.2 Standard functional module, FM 200

4.2.1 Ingressi e uscite

Il modulo dispone dei seguenti collegamenti:

- due ingressi analogici
- due ingressi digitali o un ingresso digitale e una uscita open collector
- ingresso e uscita Grundfos Digital Sensor
- due uscite relè segnale
- Collegamento GENIbus.

Tutti gli ingressi e le uscite sono separati internamente dalle parti conduttive di rete tramite un isolamento rinforzato e separati galvanicamente da altri circuiti. Tutti i morsetti di controllo sono alimentati da una tensione di sicurezza molto bassa (PELV) assicurando così la protezione contro le scosse elettriche.

4.2.2 Relè di segnale 1

LIVE: È possibile collegare all'uscita tensioni di alimentazione fino a 250 VAC.

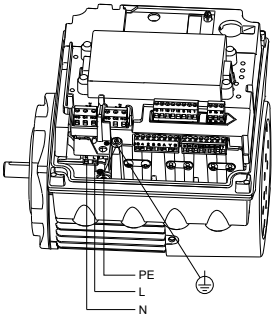
PELV: L'uscita è separata galvanicamente dagli altri circuiti. Pertanto, le tensioni di alimentazione o di sicurezza extra-bassa possono essere collegate all'uscita, secondo necessità.

4.2.3 Relè di segnale 2

PELV: L'uscita è separata galvanicamente dagli altri circuiti. Pertanto, le tensioni di alimentazione o di sicurezza extra-bassa possono essere collegate all'uscita, secondo necessità.

4.2.4 Morsetti di collegamento per alimentazione di rete

Fasi	Morsetti
Monofase	N, PE, L

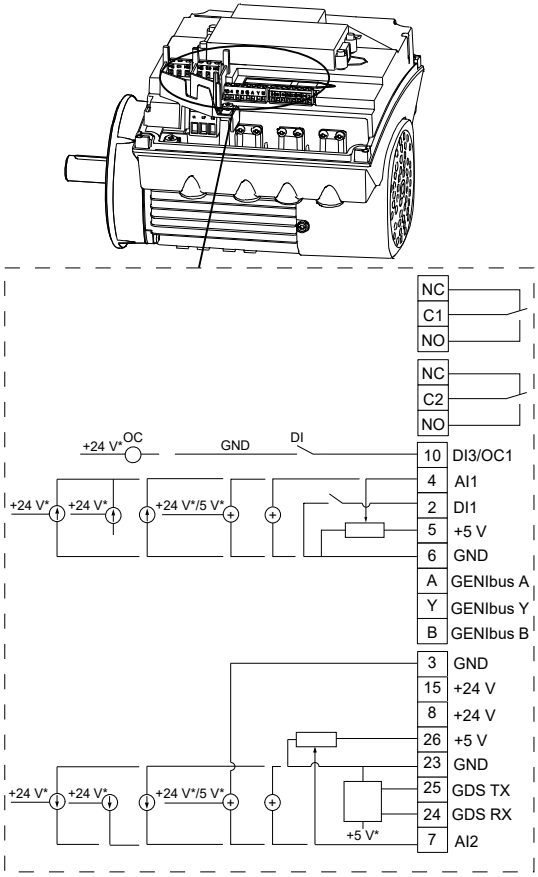


TM053494

4.2.5 Morsetti di collegamento per ingressi e uscite

PERICOLO
Scossa elettrica
Lesioni personali gravi o mortali

- Assicurarsi che i cavi collegati ai gruppi di collegamento in basso siano separati l'uno dall'altro per tutta la lunghezza con un isolamento rinforzato.



Morsetti di collegamento, FM 200

Se si utilizza un'alimentazione esterna, occorre un collegamento a terra.

Morsetti di collegamento per ingressi e uscite, FM 200. Vedere la figura sopra.

Morsetto	Tipo	Funzionamento
NC	Contatto normalmente chiuso	Relè di segnale 1 (LIVE o PELV)
C1	Comune	
NO	Contatto normalmente aperto	
NC	Contatto normalmente chiuso	Relè di segnale 2 (solo PELV)
C2	Comune	
NO	Contatto normalmente aperto	
10	DI3/OC1	Ingresso/uscita digitale, configurabile. Open collector: Max. 24 V resistivo o induttivo.
4	AI1	Sensore esterno. Sensore di pressione: Segnale di pressione, da 0,5 a 3,5 V. Collegare il cavo bianco a questo morsetto.
2	DI1	Ingresso digitale, configurabile. L'ingresso digitale 1 è impostato in fabbrica come ingresso di avviamento o di arresto in cui un circuito aperto causa l'arresto. Un ponticello è stato montato in fabbrica tra i morsetti 2 e 6. Rimuovere il cavallotto se l'ingresso digitale 1 deve essere utilizzato come avviamento o arresto esterno o per qualsiasi altra funzione esterna.
5	+5 V	Alimentazione ad un potenziometro o sensore
6	GND	Terra di protezione
A	GENIbus, A	GENIbus, A (+)
Y	GENIbus, Y	GENIbus, Y (GND)
B	GENIbus, B	GENIbus, B (-)
3	GND	Terra di protezione
15	+24 V	Alimentazione
8	+24 V	Alimentazione
26	+5 V	Alimentazione ad un potenziometro o sensore. Sensore di pressione: Tensione di alimentazione, +5 VDC, PELV. Collegare il cavo marrone a questo morsetto.
23	GND	Terra di protezione. Sensore di pressione: GND, 0 V. Collegare il cavo verde a questo morsetto.

Morsetto	Tipo	Funzionamento
25	GDS TX	Uscita sensore digitale Grundfos
24	GDS RX	Ingresso sensore digitale Grundfos
7	AI2	Sensore esterno. Per pompe gemellari: Sensore di pressione: Segnale di temperatura, da 0,5 a 3,5 V. Collegare il cavo giallo a questo morsetto. Per pompe singole: Sensore della pressione di aspirazione: Segnale di pressione, da 0,5 a 3,5 V. Collegare il cavo bianco a questo morsetto.

5. Avviamento

AVVERTIMENTO
Liquido caldo
Lesioni personali gravi o mortali

- Se la temperatura è superiore a 50°C, utilizzare guanti e occhiali durante lo sfiato della pompa per evitare il rischio di ustioni.

AVVERTIMENTO
Rischio biologico
Lesioni personali gravi o mortali

- Sciacquare la pompa con acqua pulita prima di utilizzarla per la prima volta.

La pompa può essere avviata solo dopo che è stata riempita di liquido.

Non avviare il gruppo di aumento pressione finché tutte le pompe non sono state adeguatamente adescate.

Dopo aver avviato la pompa, verificare la presenza di eventuali perdite dall'impianto.

5.1 Flussaggio dell'impianto

PERICOLO
Acqua potabile contaminata
Morte o gravi lesioni personali

- Eseguire il flussaggio dell'impianto prima di avviarlo o dopo un periodo di inattività.

Impianti di acqua potabile

Igiene

La funzionalità dei gruppi di aumento pressione Grundfos viene testata facendo scorrere l'acqua attraverso l'impianto. Durante il test, Grundfos controlla continuamente la qualità dell'acqua di prova. Poiché non è possibile drenare e asciugare completamente l'impianto dopo il test, l'impianto deve essere risciacquato o sottoposto a flussaggio accurato prima di essere utilizzato in un settore dell'acqua potabile a causa del rischio di formazione batterica. Ciò vale anche se l'impianto è stato spento per un lungo periodo di tempo. Il risciacquo e il flussaggio devono sempre essere effettuati in conformità alle normative locali.

L'acqua potabile contaminata è nociva per la salute.

5.2 Supplemento alla Guida rapida

Le presenti istruzioni sono un supplemento alla Guida rapida per CMBE e CMBE TWIN.

http://net.grundfos.com/qr/i/98388184

5.3 Adescamento e sfiato del prodotto

1. Chiudere la valvola di intercettazione sul lato di mandata.
2. Aprire la valvola di intercettazione sul lato di aspirazione.
3. Rimuovere il tappo di adescamento.
4. Riempire di acqua la pompa fino a quando dal foro di riempimento non fuoriesce un flusso costante di liquido.
5. Far uscire tutta l'aria dall'impianto.
6. Rimettere in posizione il tappo di adescamento e serrarlo.

5.4 Avvio del gruppo di aumento pressione

1. Aprire tutte le valvole di intercettazione.
2. Assicurarsi che la fornitura d'acqua sia sufficiente sul lato di aspirazione della pompa.

   Potrebbe essere necessario lo sfiato. Questa operazione viene effettuata svitando con cautela il tappo di adescamento e lasciando fuoriuscire l'aria intrappolata all'interno della pompa.

3. Inserire l'alimentazione elettrica.
4. Aprire alcuni rubinetti dell'acqua in modo da avviare una o entrambe le pompe. Se non si avviano, premere il pulsante **Avvio/Arresto** su entrambi le pompe.
5. Lasciar funzionare il gruppo di aumento pressione per 30 secondi per far fuoriuscire l'aria restante dall'impianto.
6. Le pompe sono impostate in fabbrica, quindi la pressione del gruppo di aumento pressione si stabilizza sul setpoint predefinito e Grundfos Eye

   mostra una spia verde fissa.
7. Se la pressione non viene stabilizzata, il gruppo di aumento pressione si arresta e riavvia. Se il gruppo di aumento pressione si arresta e riavvia per oltre cinque volte, spegnere entrambe le pompe premendo il relativo pulsante **Avvio/ Arresto**. Adescare di nuovo le pompe. Avviare l'impianto premendo il pulsante **Avvio/Arresto** su entrambe le pompe.
8. Regolare la pressione di setpoint richiesta utilizzando le frecce **Su** o **Giù** sul pannello di controllo. Scegliere una delle pompe per l'impostazione del setpoint. Le pompe comunicano, quindi è indifferente la pompa utilizzata. Monitorare la pressione dell'impianto sul manometro.

   Se si modifica la pressione di mandata, è necessario modificare, di conseguenza, anche la pressione di precarica del serbatoio a membrana.

9. Il gruppo di aumento pressione è ora in modalità automatica e pronto per il funzionamento.

5.5

Le superfici delle tenute meccaniche vengono lubrificate dal liquido pompato. Potrebbe verificarsi una leggera perdita dalla tenuta meccanica fino a 10 ml al giorno o da 8 a 10 gocce all'ora. In condizioni normali, il liquido che fuoriesce evapora immediatamente. Come risultato, la perdita di liquido risulta invisibile.

Se si avvia la pompa per la prima volta o se viene sostituita la tenuta meccanica, è necessario un certo periodo di rodaggio prima che il trafilaggio si riduca a livelli minimi. Il tempo richiesto dipende dalle condizioni di funzionamento, ovvero, cambiando le condizioni di funzionamento, si inizierà un nuovo periodo di rodaggio.

Il liquido proveniente dalla perdita viene scaricato attraverso i fori di drenaggio nella flangia del motore.

Installare la pompa in modo che non si verifichi alcun danno collaterale indesiderato a seguito delle perdite.

6. Funzioni di regolazione

6.1 Pressione costante

Il regolatore di velocità integrato mantiene una pressione costante nelle tubazioni. Un sensore di pressione esegue il monitoraggio delle variazioni nel consumo di acqua e dei segnali al regolatore di velocità per regolare l'aumento o la diminuzione della velocità del motore.

6.2 Protezione contro il funzionamento a secco

La protezione contro la marcia a secco arresta automaticamente la pompa per evitarne il danneggiamento in caso di marcia a secco.

Per aumentare la pressione, il motore funziona alla massima velocità. Quando il motore funziona alla massima velocità, il consumo energetico viene misurato e confrontato con i valori attesi per il consumo energetico quando la pompa è piena di acqua. Nel caso in cui il valore misurato sia inferiore al valore previsto, la pompa si arresta con allarme di marcia a secco.

In caso di allarme di marcia a secco, la pompa esegue le seguenti operazioni:

1. La pompa si arresta.
2. La pompa si riavvia 5 volte ogni 10 secondi. Se il consumo energetico misurato è ancora inferiore al valore previsto, la pompa si arresta.
3. Dopo 5 minuti, la pompa prova a riavviarsi di nuovo.
4. Quando l'acqua ritorna, è possibile ripristinare la pompa manualmente o attendere il riavvio automatico della pompa dopo 5 minuti.

6.3 Protezione dalla pressione di aspirazione

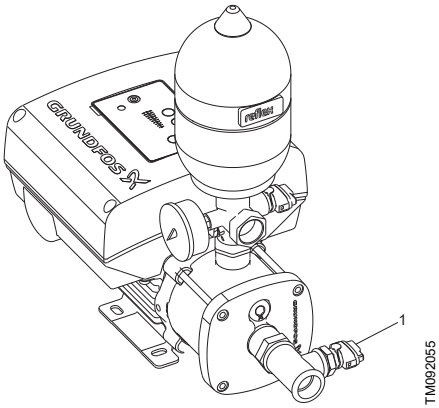
! Prima di avviare l'impianto, assicurarsi che il sensore di pressione sia aperto.

! Se la pressione di aspirazione è al di sotto del punto di accensione inferiore, l'impianto non può essere avviato.

Se il sensore di pressione ha arrestato l'impianto a causa di una pressione d'ingresso insufficiente, prima che l'impianto possa essere riavviato, la pressione d'ingesso deve aumentare fino a un valore superiore all'impostazione del punto di accensione superiore.

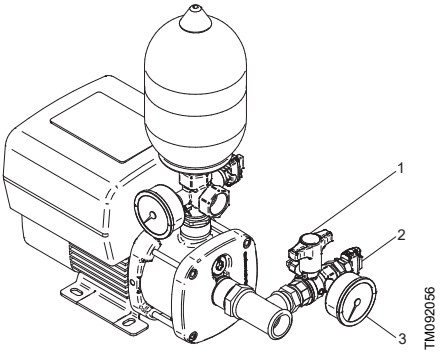
Alcuni modelli della pompa sono provvisti di sensore di pressione regolabile che funge da protezione dalla pressione di aspirazione. Il sensore di pressione è installato sul collettore di aspirazione.

L'impostazione della pressione di aspirazione viene regolata in conformità alle normative in vigore localmente.



CMBE per il mercato DACH (Germania, Austria e Svizzera)

Pos.	Descrizione
1	Sensore di pressione



CMBE per il mercato olandese

Pos.	Descrizione
1	Valvola di pressione
2	Sensore di pressione
3	Manometro

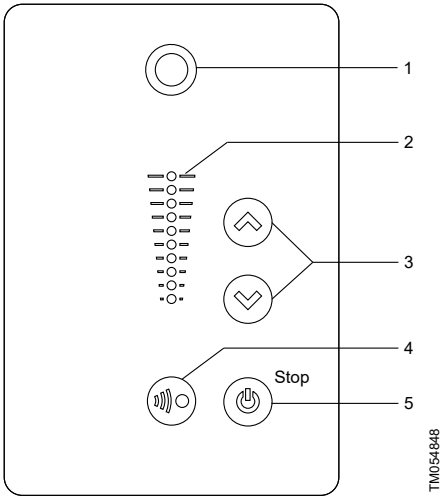
6.4 Impostazioni della pressione di aspirazione

Specifiche	Regione DACH	Paesi Bassi
Pressione di avviamento	1,3 bar	1 bar
Pressione di arresto	1 bar	0,5 bar
Funzione di azzeramento	Automatica	Manuale
Standard	EN 806-2/DIN 1988-500	WB4.3

La pompa si avvia o si arresta 10 secondi dopo il raggiungimento della pressione di avviamento o di arresto.

7. Impostazione del prodotto

7.1 Quadro comandi standard



Pos.	Simbolo	Descrizione
1		**Grundfos Eye:** La spia luminosa mostra lo stato di funzionamento del prodotto.
2	-	Segmenti luminosi per l'indicazione del setpoint.
3		**Su**/**Giù**: I pulsanti cambiano il setpoint.
4		**Comunicazione radio**: Il pulsante abilita la comunicazione radio con Grundfos GO e altri prodotti dello stesso tipo.
5		**Avvio/Arresto**: Premere il pulsante per preparare il prodotto per l'uso o per avviare e arrestare il prodotto. **Avvio**: Se il pulsante viene premuto quando il prodotto è fermo, il prodotto si avvia solo se non è stata abilitata alcun'altra funzione con priorità superiore. **Arresto**: Se il pulsante viene premuto quando il prodotto è in funzione, il prodotto si arresta sempre. Quando si preme il pulsante, nella parte inferiore della schermata appare l'icona di arresto.

7.2 Impostazione del setpoint

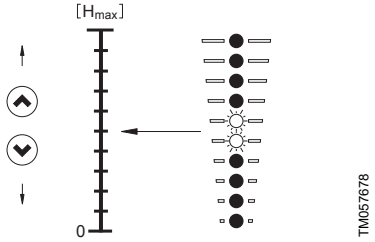
Il setpoint non deve essere maggiore della pressione erogabile dalla pompa.

Se si modifica la pressione di mandata, è necessario modificare, di conseguenza, anche la pressione di precarica del serbatoio a membrana.

Impostare il setpoint desiderato premendo ⊛ o ⊛.

I segmenti luminosi sul pannello di controllo indicheranno il setpoint impostato.

H_{max}: prevalenza massima (vedi la targhetta di identificazione della pompa).



7.3 Avviamento/arresto della pompa

Avviare la pompa premendo ⊛ o tenendo premuto ⊛ finché non viene visualizzato il setpoint desiderato.

Arrestare la pompa premendo il pulsante ⊛. Quando la pompa viene arrestata, il testo 'Stop' accanto al pulsante si illumina. La pompa può essere anche arrestata tenendo premuto ⊛ finché nessuno dei segmenti luminosi rimane acceso.

Se la pompa è stata arrestata premendo ⊛, può essere nuovamente abilitata al funzionamento solo premendo di nuovo ⊛.

Se la pompa è stata arrestata premendo ⊛, può essere riavviata solo premendo ⊛.

7.4 Reset delle indicazioni di guasto

È possibile ripristinare un allarme in uno dei seguenti modi:

- Premere brevemente ⊛ o ⊛ sulla pompa. Questa operazione non modificherà l'impostazione della pompa. Un'indicazione di guasto non può essere resettata tramite i pulsanti ⊛ o ⊛ se questi sono stati bloccati.
- Disinserendo l'alimentazione elettrica fino a quando le spie luminose non si spengono.
- Tramite Grundfos GO.

8. Manutenzione del prodotto

PERICOLO
Scossa elettrica
Lesioni personali gravi o mortali

- Scollegare l'alimentazione elettrica del prodotto, compresa l'alimentazione dei relè di segnale. Attendere almeno 5 minuti prima di effettuare collegamenti nella morsettiera.
- Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.
-

PERICOLO
Campo magnetico
Morte o gravi lesioni personali

- I portatori di pacemaker non devono movimentare il motore o il rotore.

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Lesioni personali gravi o mortali

- Osservare le normative locali sulle sezioni del cavo.

AVVERTIMENTO
Impianto pressurizzato
Lesioni personali gravi o mortali

- Prima di iniziare a lavorare sul prodotto, depressurizzare l'impianto. Il liquido pompato può essere a temperatura molto elevata e ad alta pressione.
- Svuotare l'impianto o chiudere le valvole di intercettazione su entrambi i lati della pompa.

AVVERTIMENTO
Rischio biologico
Lesioni personali gravi o mortali

- Per la manutenzione del prodotto, utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali Grundfos.

I prodotti in modalità di funzionamento normale devono essere ispezionati almeno una volta all'anno.

Agire come segue:

1. Ispezionare il serbatoio.
2. Controllare la pressione di precarica.

Informazioni correlate

3.2 Regolazione della pressione del serbatoio a membrana

8.1 Controllo mediante megger

Non è ammesso il controllo di motori MGE mediante megger poiché si potrebbe danneggiare l'elettronica integrata.

9. Messa fuori servizio del prodotto

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Lesioni personali gravi o mortali

- Prima di iniziare a lavorare sul prodotto, disinserire l'alimentazione. Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.

AVVERTIMENTO
Impianto pressurizzato
Lesioni personali gravi o mortali

- Prima di iniziare a lavorare sul prodotto, depressurizzare l'impianto. Il liquido pompato può essere a temperatura molto elevata e ad alta pressione.
- Svuotare l'impianto o chiudere le valvole di intercettazione su entrambi i lati della pompa.

10. Ricerca dei guasti

AVVERTIMENTO
Scossa elettrica
Lesioni personali gravi o mortali

- Prima di iniziare a lavorare sul prodotto, disinserire l'alimentazione. Assicurarsi che l'alimentazione elettrica non possa essere ripristinata accidentalmente.

AVVERTIMENTO
Impianto pressurizzato
Lesioni personali gravi o mortali

- Prima di iniziare a lavorare sul prodotto, depressurizzare l'impianto. Il liquido pompato può essere a temperatura molto elevata e ad alta pressione.
- Svuotare l'impianto o chiudere le valvole di intercettazione su entrambi i lati della pompa.

AVVERTIMENTO
Rischio biologico
Lesioni personali gravi o mortali

- Per la manutenzione del prodotto, utilizzare esclusivamente pezzi di ricambio originali Grundfos.

10.1 La pompa non è in funzione

La pompa non è in funzione.

Nessuna spia su Grundfos Eye.

TM063804

Causa	Rimedio
Assenza di alimentazione elettrica.	1. Collegare l'alimentazione elettrica. 2. Verificare che i cavi e i relativi collegamenti non siano difettosi o allentati. 3. Controllare se il dispositivo di protezione del motore è intervenuto.
Fusibili bruciati.	1. Verificare che i cavi e i relativi collegamenti non siano difettosi. 2. Sostituire i fusibili.

10.2 La pompa non è in funzione

La pompa non è in funzione.

Due spie luminose rosse opposte lampeggianti simultaneamente per indicare un allarme. Motore arrestato.

TM053839

Causa	Rimedio
Il sensore è difettoso.	• Sostituire il sensore.
La pressione di aspirazione della pompa è troppo bassa.	• Verificare le condizioni di ingresso della pompa.
Tubo di aspirazione parzialmente bloccato da impurità.	• Rimuovere il collettore di aspirazione e pulirlo.
Valvola di non ritorno bloccata in posizione chiusa.	• Ispezionare, riparare o sostituire la valvola di non ritorno, se necessario.
Aria nel tubo di aspirazione o nella pompa.	• Sfiatare il tubo di aspirazione o la pompa.
Il sensore della pressione di aspirazione è difettoso.	• Sostituire il sensore della pressione di aspirazione.

10.3 Prestazioni instabili della pompa

Prestazioni instabili della pompa. Nessuna spia su Grundfos Eye.

TM063804

Causa	Rimedio
Pressione di aspirazione della pompa troppo bassa.	• Verificare le condizioni di aspirazione della pompa.
Tubo di aspirazione parzialmente bloccato da impurità.	• Rimuovere il tubo di aspirazione e pulirlo.
Perdita nel tubo di aspirazione.	• Rimuovere e riparare il tubo di aspirazione.
Aria nel tubo di aspirazione o nella pompa.	1. Sfiatare il tubo di aspirazione o la pompa. 2. Verificare le condizioni di aspirazione della pompa.

10.4 La pompa gira al contrario allo spegnimento

La pompa gira all'indietro quando viene spenta. Nessuna spia su Grundfos Eye.

TM063804

Causa	Rimedio
Perdita nel tubo di aspirazione.	• Rimuovere e riparare il tubo di aspirazione.
Valvola di non ritorno difettosa.	• Rimuovere, pulire, riparare o sostituire la valvola.

11. Dati tecnici

11.1 Prevalenza totale max.

Tipo di pompa	Prevalenza max [m]
CMBE 1-44	44
CMBE 3-62	62
CMBE 3-93	93
CMBE 5-62	62
CMBE 10-54	54
CMBE TWIN 3-62	62
CMBE TWIN 3-93	93
CMBE TWIN 5-62	62

11.2 Temperatura

Specifiche	°C
Temperatura ambiente durante il trasporto e l'immagazzinaggio	Da -30 a +60
Temperatura ambiente durante il funzionamento	Da 0 a +50 [1]
Temperatura del liquido	Da 0 a 60

[1] Il motore può funzionare con la potenza nominale (P2) a 50°C, ma il funzionamento continuo a temperature più elevate riduce la durata prevista del prodotto. Se il motore deve funzionare a temperature ambiente comprese tra 50 e 60°C, selezionare un motore sovradimensionato. Per ulteriori informazioni, contattare Grundfos.

Informazioni correlate

3.3 Altitudine di installazione

11.3 Pressione

	[bar]	[MPa]
Pressione di aspirazione min. (relativa) senza sensore di pressione	Rispettare le normative locali.	
Pressione di aspirazione min. con sensore di pressione	Rispettare le normative locali.	
Pressione di mandata max.	10	1
Pressione di esercizio max	10	1

11.4 Dati vari

Designazione	Valore
Livello pressione sonora	≤ 55 dB(A)
Frequenza di avviamento/arresto	Max. 100/h
Tensione di alimentazione	1 × 220-240 V -10% / +10%, 50/60 Hz, -2%/ +2% PE

11.5 Protezione contro il sovraccarico

La protezione contro il sovraccarico degli E-motor ha le stesse caratteristiche di una comune protezione motore. Per esempio, l'E-motor può sostenere un sovraccarico del 110% della corrente nominale per 1 minuto.

11.6 Accessori

I moduli interfaccia di comunicazione disponibili per il prodotto sono elencati nella seguente tabella.

Protocollo	Modulo interfaccia di comunicazione
GENIbus	CIM 050
LonWorks (Single)	CIM 100
LonWorks (Multi)	CIM 110
PROFIBUS DP	CIM 150
Modbus RTU	CIM 200
BACnet MS/TP	CIM 300
Modbus TCP, BACnet IP, PROFINET, GiC/GRM IP, EtherNet IP	CIM 500
Ethernet GiC	CIM 550
Modbus TCP, Straton T5	CIM 550 P

L'installazione di un modulo interfaccia di comunicazione non elencato sopra potrebbe influire sul livello di conformità del prodotto.

12. Ulteriori informazioni sul prodotto

Utilizzare il codice QR o l'indirizzo web seguente per accedere alle istruzioni complete per l'installazione e il funzionamento del prodotto pertinente.

Pompe CRE, CRIE, CRNE, SPKE, MTRE e CME

TM056174

http://net.grundfos.com/qr/i/98358864

13. 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.

	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*.

14. Feedback sulla qualità del documento

Per fornire un feedback su questo documento, utilizzare lo smartphone per scansionare il codice QR.

Fare clic qui per inviare il feedback

Nederlands (NL) Installatie- en bedieningsinstructies

Vertaling van de oorspronkelijke Engelse versie

Inhoud

1. Algemene informatie 102
1.1 Gevarenaanduidingen 102
1.2 Opmerkingen 102

2. Productintroductie 103
2.1 Beoogd gebruik 103
2.2 Te verpompen vloeistoffen 103
2.3 Cyberbeveiliging 103
2.4 Systeemdimensionering 103

3. Mechanische installatie 104
3.1 Montage van het vat 104
3.2 De druk van het expansievat aanpassen 104
3.3 Installatiehoogte. 105

4. Elektrische aansluiting 105
4.1 Kabelvereisten 106
4.2 Standard functional module, FM 200. . . 107

5. Opstarten 111
5.1 Doorspoelen van het systeem 111
5.2 Aanvulling op beknopte handleiding . . . 111
5.3 Het product aanzuigen en ontluchten . . 112
5.4 Het boostersysteem inschakelen 112
5.5 112

6. Regelfuncties 113
6.1 Constante druk 113
6.2 Droogloopbeveiliging 113
6.3 Inlaatdrukbeveiliging 113
6.4 Inlaatdrukinstellingen 114

7. Het product instellen 114
7.1 Standaard bedieningspaneel 114
7.2 Setpoint instellen 115
7.3 In- en uitschakelen van de pomp 115
7.4 Storingsmeldingen resetten 115

8. Service uitvoeren aan het product. . . 116
8.1 Isolatietest. 116

9. Het product buiten dienst stellen . . . 116

10. Storingen opsporen 117
10.1 Pomp werkt niet. 117
10.2 Pomp werkt niet. 117
10.3 De pompcapaciteit is instabiel 118
10.4 Pomp draait achteruit na uitgeschakeld te zijn. 118

11. Technische gegevens 118
11.1 Maximale totale opvoerhoogte 118
11.2 Temperatuur. 118
11.3 Druk 119
11.4 Diverse gegevens. 119
11.5 Beveiliging tegen overbelasting 119
11.6 Toebehoren 119

12. Aanvullende productinformatie 120

13. Het product afvoeren 120

14. Feedback over de documentkwaliteit . 120

1. Algemene informatie

Dit apparaat kan worden gebruikt door personen met verminderde lichamelijke, zintuiglijke of geestelijke vermogens en personen met een gebrek aan kennis en ervaring. Dit vereist dat ze onder toezicht staan of instructies krijgen over het veilige gebruik van het apparaat en dat ze de gevaren begrijpen. Reiniging en onderhoud mogen niet zonder toezicht door kinderen worden uitgevoerd.

Lees dit document voordat u het product installeert. De installatie en bediening moeten voldoen aan de lokale regelgeving en gangbare regels van goed vakmanschap.

1.1 Gevarenaanduidingen

De onderstaande symbolen en gevarenaanduidingen worden mogelijk weergegeven in installatie- en bedrijfsinstructies, veiligheidsinstructies en onderhoudsinstructies van Grundfos.

GEVAAR

Geeft een gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, zal resulteren in de dood of in ernstig persoonlijk letsel.

WAARSCHUWING

Geeft een gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, zou kunnen resulteren in de dood of in ernstig persoonlijk letsel.

LET OP

Geeft een gevaarlijke situatie aan die, als deze niet wordt vermeden, zou kunnen resulteren in licht of middelzwaar persoonlijk letsel.

De gevarenaanduidingen zijn als volgt gestructureerd:

SIGNAALWOORD

Beschrijving van gevaar

Gevolg van negeren van waarschuwing

- Actie om het gevaar te vermijden.

1.2 Opmerkingen

De onderstaande symbolen en opmerkingen worden mogelijk weergegeven in installatie- en bedrijfsinstructies, veiligheidsinstructies en onderhoudsinstructies van Grundfos.

Neem deze instructies in acht voor explosieveilige producten.

Een blauwe of grijze cirkel met een wit grafisch symbool geeft aan dat een actie moet worden uitgevoerd.

Een rode of grijze cirkel met een diagonale balk, mogelijk met een zwart grafisch symbool, geeft aan dat een actie niet moet worden uitgevoerd of moet worden gestopt.

Als deze instructies niet in acht worden genomen, kan dit resulteren in technische fouten en schade aan de installatie.

Tips en adviezen die het werk gemakkelijker maken.

2. Productintroductie

TM090446

De CMBE is een zeer efficiënte, compacte booster voor de voorziening van schoon water en drukverhoging in huishoudelijke en licht commerciële toepassingen. Deze houdt de druk constant via de geïntegreerde toerenregeling.

2.1 Beoogd gebruik

Het product is beoordeeld voor gebruik in binneninstallaties met:

- schoon water
- drinkwater.

Gebruik het product uitsluitend in overeenstemming met de specificaties die staan vermeld in deze installatie- en bedieningsinstructies.

Controleer de lokale voorschriften.

2.2 Te verpompen vloeistoffen

Het product is geschikt voor het verpompen van schone, dunne, niet-agressieve, niet-giftige en niet-explosieve vloeistoffen die geen vaste deeltjes of vezels bevatten.

Als het water zand, kiezel of andere verontreinigingen bevat, bestaat het risico dat de pomp verstopt en beschadigd raakt.

Installeer een filter aan de aanzuigzijde of breng een drijvende zeef aan om de pomp te beschermen.

2.3 Cyberbeveiliging

Het product mag alleen worden verbonden met beveiligde netwerksubnetten met strikte toegangscontrole.

Volgens de norm EN 18031-1: 2024 wordt de RJ45-connector die wordt gebruikt voor verbinding met IP-netwerken beschouwd als een beschikbare netwerkinterface, samen met het gebruikte GENIbus TCP-protocol, dat wordt beschouwd als een beschikbare service.

2.3.1 Netwerkinterfaces en services

In de fabrieksinstelling stelt het product de volgende netwerkinterfaces beschikbaar:

Interface	Beschrijving
RJ45	Bedrade Ethernet-/IP-verbinding

In de fabrieksinstelling zijn er geen services van het product beschikbaar via zijn netwerkinterfaces.

Interface	Service	Beschrijving
RJ45	GENIpro TCP	Deze wordt gebruikt om het product te verbinden met servicegereedschap op een technisch werkstation. Koppelen is vereist voordat communicatie kan plaatsvinden. De koppelingsstatus van GENIpro TCP is permanent.

2.4 Systeemdimensionering

Het systeem waarin de pomp wordt toegepast, moet geschikt zijn voor de maximale pompdruk.

De standaardinstelling zorgt ervoor dat de pomp werkt totdat de maximale druk is bereikt.

3. Mechanische installatie

GEVAAR
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- In het geval van een isolatiestoring kan de foutstroom een DC of pulserende DC zijn. Neem de nationale wetgeving in acht met betrekking tot vereisten voor en keuze van de aardlekschakelaar (RCD) bij het installeren van het product.

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Schakel de voedingsspanning uit voordat u werkzaamheden uitvoert aan het product. Zorg ervoor dat de voedingsspanning niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.

WAARSCHUWING
Hete vloeistof
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Haal de leidingaansluitingen niet te strak aan om lekkage te voorkomen.

VOORZICHTIG
Scherp element
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- Draag persoonlijke beschermingsmiddelen.

VOORZICHTIG
Beknelling van de voeten
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- Draag veiligheidsschoenen bij het verplaatsen van het product.
- Gebruik hijsapparatuur.

VOORZICHTIG
Rugletsel
Gering of beperkt persoonlijk letsel

- Gebruik hijsapparatuur.

Het product moet worden geïnstalleerd op een locatie met toegangscontrole om ongeoorloofde toegang tot het product te voorkomen.

3.1 Montage van het vat

1. Plaats afdichtingstape die is goedkgekeurd voor drinkwater op de schroefdraad van het vat
2. Schroef het vat op de pomp.
3. Controleer het systeem op lekkage.
4. Controleer de voordruk.

Gerelateerde informatie

3.2 De druk van het expansievat aanpassen

3.2 De druk van het expansievat aanpassen

1. Controleer de voordruk in het expansievat. De juiste voordruk van het expansievat is gelijk aan 0,7 maal de gewenste persdruk (setpoint).

De voordruk moet worden gemeten in een drukloos systeem.

2. Pas de voordruk aan. Gebruik altijd stikstofgas om de vaten bij te vullen.

Gerelateerde informatie

3.1 Montage van het vat
8. Service uitvoeren aan het product

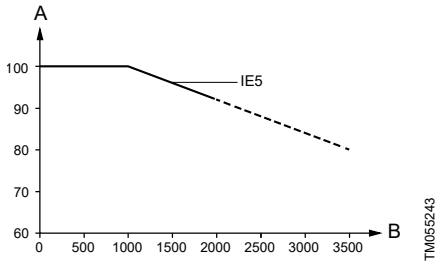
3.3 Installatiehoogte

De installatiehoogte is de hoogte boven zeeniveau van de plek waar de installatie opgesteld staat.

- Producten die tot 1000 meter boven zeeniveau opgesteld staan, kunnen 100% belast worden.
- De motoren kunnen tot op 3500 m boven zeeniveau worden geïnstalleerd.

Motoren die meer dan 1000 meter boven zeeniveau opgesteld staan, mogen niet volledig belast worden vanwege de lagere dichtheid en het daaraan verbonden lagere koeleffect van de lucht.

Het uitgangsvermogen van de motor (P2) in relatie tot de hoogte boven zeeniveau wordt aangegeven in de onderstaande grafiek.



Verlaging van het uitgangsvermogen (P2) van de motor in relatie tot de hoogte boven zeeniveau

Pos.	Beschrijving
x	Hoogte [m]

Gerelateerde informatie

11.2 Temperatuur

4. Elektrische aansluiting

GEVAAR
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- In het geval van een isolatiestoring kan de foutstroom een DC of pulserende DC zijn. Neem de nationale wetgeving in acht met betrekking tot vereisten voor en keuze van de aardlekschakelaar (RCD) bij het installeren van het product.

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Voer de elektrische aansluiting uit volgens de lokaal geldende voorschriften.

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Controleer of de voedingsstekker die bij het product wordt geleverd voldoet aan de lokale voorschriften.
- De veiligheidsaarding van het stopcontact moet worden verbonden met de veiligheidsaarding van het product. De stekker moet daarom gebruikmaken van hetzelfde PE-aansluitsysteem als het stopcontact. Als dat niet het geval is, gebruikt u een geschikte adapter in overeenstemming met de lokale voorschriften.
- Zorg voor bescherming tegen indirect contact in overeenstemming met de lokale voorschriften.
- Zorg dat alle aardverbindingen correct zijn uitgevoerd, voordat u de voeding inschakelt.
- De gebruiker of de installateur is verantwoordelijk voor correcte aarding en bescherming in overeenstemming met de lokale voorschriften.
- De installateur is verantwoordelijk voor mogelijke schadevergoeding.
- Werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in overeenstemming met IEC 60204-1:2016.

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Voedingskabels zonder stekker moeten worden aangesloten op een stroomonderbreker die is opgenomen in de vaste bedrading in overeenstemming met de lokale voorschriften.

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Een stroomonderbreker conform EN 60204-1 5.3.2 moet worden geleverd met een middel dat vergrendeling in de OFF-stand (geïsoleerd) mogelijk maakt. Dit apparaat moet tevens worden geïnstalleerd in een positie die in overeenstemming is met EN 60204-1, 5.3.4.

Controleer of de voedingsspanning en -frequentie overeenkomen met de waarden die op het typeplaatje vermeld zijn.

4.1 Kabelvereisten

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Houd u aan de lokale voorschriften met betrekking tot de dwarsdoorsneden van kabels.

4.1.1 Specificaties van voedingskabel

Vermogen [kW]	Dwarsdoorsnede	
	[mm^2]	[AWG]
0,25-2,2	1,5-2,5	16-12

Geleidertypen

Getwijnde of massief koperen aders.

Maximale temperaturen voor geleiders

Maximale temperatuur voor isolatie van ader: 60 °C (140 °F).

Maximale temperatuur voor buitenmantel kabel: 75 °C (167 °F).

4.1.2 Motorbeveiliging

De pomp heeft geen externe motorbeveiliging nodig. De motor beschikt over thermische beveiliging tegen trage overbelasting en blokkering, TP 211 volgens IEC 34-11.

4.1.3 Overspanningsbeveiliging

De pomp is beveiligd tegen netspanningspieken via ingebouwde varistoren tussen de fasen en tussen fasen en aarde.

4.2 Standard functional module, FM 200

4.2.1 Ingangen en uitgangen

De module heeft de volgende aansluitingen:

- twee analoge ingangen
- twee digitale ingangen of één digitale ingang en één open-collector-uitgang
- Grundfos Digital Sensor ingang en uitgang
- twee signaalrelaisuitgangen
- GENIbus verbinding.

Alle ingangen en uitgangen zijn intern gescheiden van de delen die de netspanning geleiden d.m.v. dubbele isolatie, en elektrisch gescheiden van overige circuits. Alle regelklemmen worden gevoed door een veilige lage spannning (PELV), waardoor er bescherming tegen elektrische schokken is.

4.2.2 Signaalrelais 1

LIVE: U kunt voedingsspanningen tot 250 VAC aansluiten op de uitgang.

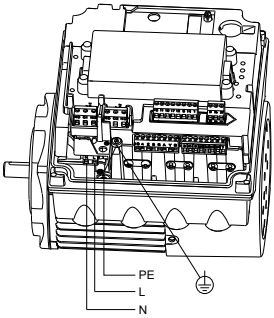
PELV: De uitgang is elektrisch gescheiden van de overige circuits. Daardoor kunt u de voedingsspanning of de extra lage veiligheidsspanning naar wens op de uitgang aansluiten.

4.2.3 Signaalrelais 2

PELV: De uitgang is elektrisch gescheiden van de overige circuits. Daardoor kunt u de voedingsspanning of de extra lage veiligheidsspanning naar wens op de uitgang aansluiten.

4.2.4 Aansluitklemmen voor de netvoeding

Fasen	Klemmen
Eenfase	N, PE, L

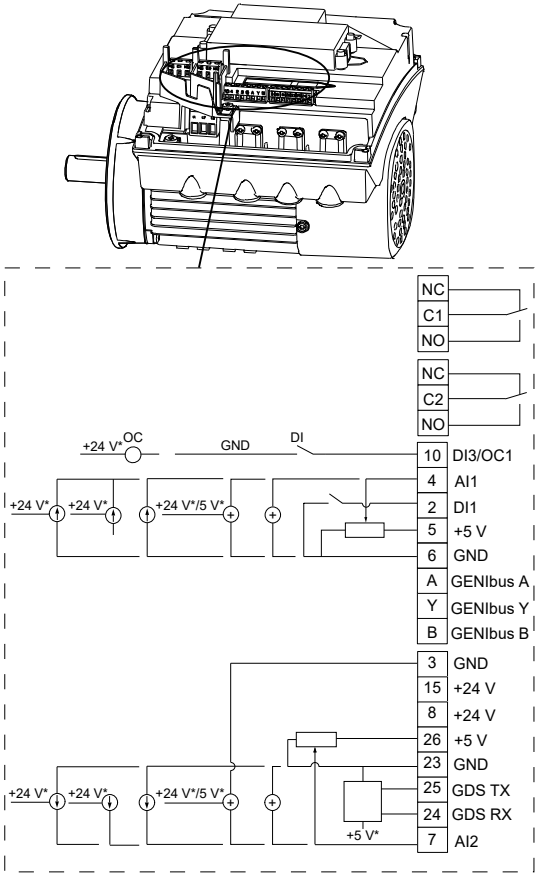


TM053494

4.2.5 Aansluitklemmen voor ingangen en uitgangen

GEVAAR
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Zorg ervoor dat de draden van de onderstaande groepen aansluitingen over hun gehele lengte door middel van dubbele isolatie van elkaar worden gescheiden.



Aansluitklemmen, FM 200

Als u een externe voedingsbron gebruikt, moet er een aansluiting zijn naar aarde.

Aansluitklemmen voor ingangen en uitgangen, FM 200. Zie de bovenstaande afbeelding.

Klem	Type	Functie
NC	Normally Closed (normaal gesloten) contact	Signaalrelais 1 (LIVE of PELV)
C1	Common (gemeenschappelijk)	
NO	Normally Open (normaal open) contact	
NC	Normally Closed (normaal gesloten) contact	Signaalrelais 2 (alleen PELV)
C2	Common (gemeenschappelijk)	
NO	Normally Open (normaal open) contact	
10	DI3/OC1	Digitale ingang/uitgang, configureerbaar. Open collector: maximaal 24 V resistief of inductief.
4	AI1	Externe sensor. Druksensor: druksignaal, 0,5 tot 3,5 V. Sluit de witte draad aan op deze klem.
2	DI1	Digitale ingang, configureerbaar. Digitale ingang 1 is af fabriek ingesteld als start- of stopingang waarbij een open kringloop uitschakeling (stop) tot gevolg heeft. In de fabriek is een doorverbinding aangebracht tussen klemmen 2 en 6. Verwijder de doorverbinding als digitale ingang 1 moet worden gebruikt als externe start of stop of een andere externe functie.
5	+5 V	Voeding naar een potentiometer of sensor
6	GND	Aardverbinding
A	GENIbus, A	GENIbus, A (+)
Y	GENIbus, Y	GENIbus, Y (GND)
B	GENIbus, B	GENIbus, B (-)
3	GND	Aardverbinding
15	+24 V	Voedingsspanning
8	+24 V	Voedingsspanning
26	+5 V	Voeding naar een potentiometer of sensor. Druksensor: voedingsspanning, +5 V DC, PELV. Sluit de bruine draad aan op deze klem.
23	GND	Aardverbinding. Druksensor: GND, 0 V. Sluit de groene draad aan op deze klem.

Klem	Type	Functie
25	GDS TX	Grundfos Digital Sensor-uitgang
24	GDS RX	Grundfos Digital Sensor-ingang
7	AI2	Externe sensor. Voor dubbelpompen: Druksensor: temperatuursignaal, 0,5 tot 3,5 V. Sluit de gele draad aan op deze klem. Voor enkelvoudige pompen: inlaatdruksensor: druksignaal, 0,5 tot 3,5 V. Sluit de witte draad aan op deze klem.

5. Opstarten

WAARSCHUWING
Hete vloeistof
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Als de temperatuur hoger is dan 50 °C, gebruik dan handschoenen en een bril bij het ontluchten van de pomp om het risico op brandwonden te voorkomen.

WAARSCHUWING
Biologisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Spoel de pomp met schoon water voorafgaand aan het eerste gebruik.

Schakel de pomp niet in voordat deze is gevuld met vloeistof.

Schakel het booster-systeem pas in nadat alle pompen correct zijn ontlucht.

Controleer het systeem op lekkages, nadat de pomp is ingeschakeld.

5.1 Doorspoelen van het systeem

GEVAAR
Verontreinigd drinkwater
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Spoel het systeem door voordat u het inschakelt of na een periode van stilstand.

Drinkwatersystemen

Hygiëne

De drukverhogingsystemen van Grundfos zijn op hun werking getest door water door het systeem te laten stromen. Tijdens de test bewaakt Grundfos continu de kwaliteit van het testwater. Aangezien het niet mogelijk is het systeem volledig leeg en droog te maken na de test, moet het grondig worden uit- of doorgespoeld voordat het in gebruik wordt genomen in een drinkwatersector vanwege het risico op bacteriegroei. Dit geldt eveneens als het systeem lange tijd uitgeschakeld is geweest. Door- en uitspoelen moet altijd plaatsvinden in overeenstemming met de lokale voorschriften.

Verontreinigd drinkwater vormt een gevaar voor de gezondheid.

5.2 Aanvulling op beknopte handleiding

Deze instructies vormen een aanvulling op de beknopte handleiding voor de CMBE en CMBE TWIN.

http://net.grundfos.com/qr/i/98388184

5.3 Het product aanzuigen en ontluchten

1. Sluit de isolatie-afsluiter aan de uitlaatzijde.
2. Open de afsluiter aan de zuigzijde.
3. Verwijder de ontluchtingsnippel.
4. Vul de pomp met water totdat een gelijkmatige vloeistofstroom uit de vulopening loopt.
5. Verwijder alle lucht uit het systeem.
6. Bevestig het vulventiel en draai deze vast.

5.4 Het boostersysteem inschakelen

1. Open alle isolatieafsluiters.
2. Zorg ervoor dat de watertoevoer voldoende is aan de zuigzijde van de pomp.

   Mogelijk is ontluchting vereist. Dit wordt gedaan door voorzichtig de ontluchtingsnippel los te draaien en de lucht die binnen in de pomp af te voeren.

3. Schakel de stroomtoevoer in.
4. Open enkele kranen zodat beide pompen worden ingeschakeld. Als zij niet worden ingeschakeld, drukt u op de toets **Start/Stop** op beide pompen.
5. Laat het boostersysteem 30 seconden lang werken om alle resterende lucht uit het systeem te verwijderen.
6. De pompen worden in de fabriek ingesteld, dus de druk in het boostersysteem wordt gestabiliseerd op het in de fabriek ingestelde setpoint en Grundfos Eye toont een brandend

   groen signaallampje.

7. Als de druk niet is gestabiliseerd, wordt het boostersysteem uitgeschakeld en opnieuw ingeschakeld. Als het boostersysteem vaker dan vijf keer wordt uigeschakeld en opnieuw ingeschakeld, schakelt u beide pompen uit door op de toets **Start/Stop** te drukken. Ontlucht de pompen opnieuw. Schakel het systeem in door op de toets **Start/Stop** op beide pompen te drukken.
8. Pas de vereiste setpoint-druk aan door op de toetsen **Omhoog** en **Omlaag** op het bedieningspaneel te drukken. Kies een van de pompen voor het instellen van het setpoint. De pompen communiceren, dus is het niet van belang welke pomp u gebruikt. Houd de systeemdruk in de gaten op de manometer.

   Als u de persdruk verandert, moet u de voordruk in het expansievat ook dienovereenkomstig veranderen.

9. Het boostersysteem is nu in de automatische modus en bedrijfsklaar.

5.5

De oppervlakken van de asafdichting worden gesmeerd door de verpompte vloeistof. Een geringe lekkage van de asafdichting van maximaal 10 ml per dag op 8 tot 10 druppels per uur is mogelijk. Onder normale omstandigheden verdampt de lekkende vloeistof. Hierdoor wordt geen lekkage gedetecteerd.

Wanneer de pomp voor het eerst wordt ingeschakeld, of wanneer de asafdichting is vervangen, is een bepaalde inloopperiode nodig voordat de lekkage is gereduceerd tot een aanvaardbaar niveau. De benodigde tijd hiervoor hangt af van de bedrijfsstatus, d.w.z. elke keer dat de bedrijfsstatus verandert wordt een nieuwe inloopperiode gestart.

Lekkende vloeistof wordt afgevoerd door de afvoeropeningen in de motorflens.

Installeer het product op zodanige wijze dat geen ongewenste bijkomende schade kan ontstaan door lekkage.

6. Regelfuncties

6.1 Constante druk

De ingebouwde toerentalregelaar handhaaft een constante druk in het leidingsysteem. Een druksensor meet veranderingen in het waterverbruik en meldt aan de toerentalregelaar dat het toerental van de motor naar boven of beneden moet worden bijgesteld.

6.2 Droogloopbeveiliging

De droogloopbeveiliging schakelt automatisch de pomp uit bij drooglopen om schade aan de pomp te voorkomen.

De motor werkt op maximaal toerental om de druk op te bouwen. Als de motor op maximaal toerental werkt, wordt het stroomverbruik gemeten en vergeleken met de verwachte waarden voor stroomverbruik wanneer de pomp gevuld is met water. Als de gemeten waarde onder de verwachte waarde ligt, wordt de pomp uitgeschakeld met droogloopalarm.

In het geval van een droogloopalarm zal de pomp het volgende doen:

1. De pomp stopt.
2. De pomp wordt 5 keer, elke 10 seconden, opnieuw gestart. Als het gemeten stroomverbruik nog steeds onder de verwachte waarde ligt, wordt de pomp uitgeschakeld.
3. Na 5 minuten zal de pomp opnieuw proberen in te schakelen.
4. Als er water komt, kunt u de pomp handmatig resetten of wachten totdat de pomp automatisch na 5 minuten opnieuw wordt ingeschakeld.

6.3 Inlaatdrukbeveiliging

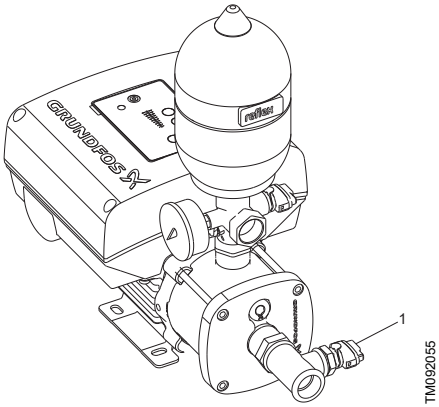
! Controleer of de druksensor open staat voordat u het systeem opstart.

Als de voordruk beneden het onderste schakelpunt ligt, kan het systeem niet starten.

! Als de druksensor het systeem tijdens bedrijf vanwege een te lage voordruk heeft gestopt, kan het systeem pas opnieuw starten nadat de voordruk is toegenomen tot een druk die hoger is dan de instelling van het bovenste schakelpunt.

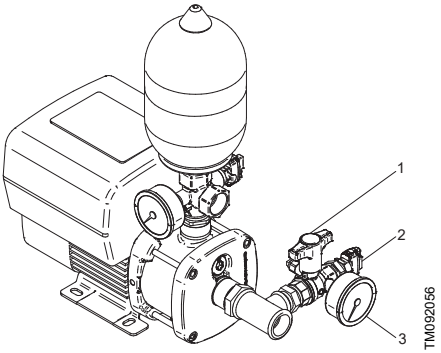
Sommige modellen van de pomp zijn uitgerust met een verstelbare druksensor voor inlaatdrukbeveiliging. Deze druksensor wordt aangebracht op het inlaatspruitstuk.

De inlaatdrukinstelling is in de fabriek aangepast aan de lokale regelgeving.



CMBE voor de DACH-markt (Duitsland, Oostenrijk en Zwitserland)

Pos.	Beschrijving
1	Druksensor



CMBE voor de Nederlandse markt

Pos.	Beschrijving
1	Veiligheidsventiel
2	Druksensor
3	Manometer

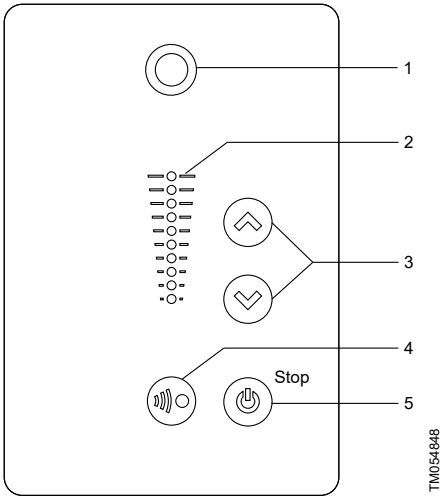
6.4 Inlaatdrukinstellingen

Specificatie	DACH-regio	Nederland
Inschakeldruk	1,3 bar	1 bar
Uitschakeldruk	1 bar	0,5 bar
Resetfunctie	Automatisch	Handmatig
Standaard	EN 806-2/DIN 1988-500	WB4.3

De pomp schakelt 10 seconden in of uit, nadat de inschakel- of uitschakeldruk is bereikt.

7. Het product instellen

7.1 Standaard bedieningspaneel



Pos.	Symbool	Beschrijving
1		**Grundfos Eye:** Het signaallampje geeft de bedrijfsstatus van het product aan.
2	-	Lichtbalken voor weergave van het setpoint.
3		**Omhoog**/**Omlaag**: Het setpoint wordt gewijzigd met de toetsen.
4		**Draadloze communicatie**: De knop maakt radiocommunicatie met Grundfos GO en andere producten van hetzelfde type mogelijk.
5		**Start/Stop**: Druk op de knop om het product gereed te maken voor gebruik of om het product in of uit te schakelen. **Start**: Als u op de knop drukt wanneer het product is uitgeschakeld, wordt het product ingeschakeld als geen functies met een hogere prioriteit zijn geactiveerd. **Stop**: Als u op de knop drukt wanneer het product werkt, wordt het altijd uitgeschakeld. Wanneer u op de toets drukt, verschijnt het stoppictogram aan de onderzijde van het display.

7.2 Setpoint instellen

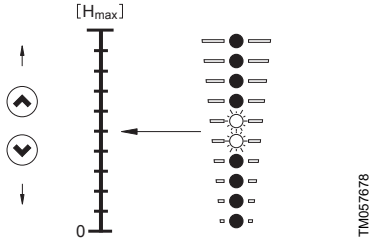
Het setpoint mag niet hoger worden ingesteld dan de druk die door de pomp kan worden geleverd.

Als u de persdruk verandert, moet u de voordruk in het expansievat ook dienovereenkomstig veranderen.

Stel het gewenste setpoint van de pomp in door te drukken op ⊛ of ⊛.

De lichtbalken op het bedieningspaneel geven het ingestelde setpoint aan.

H_{max}: maximale opvoerhoogte (zie typeplaatje van pomp).



7.3 In- en uitschakelen van de pomp

Schakel de pomp in door op ⏻ te drukken of door continu op ⊛ te drukken tot het gewenste setpoint wordt aangegeven.

Schakel de pomp uit door op ⏻ te drukken. Als de pomp is uitgeschakeld, licht de tekst "Stop" naast de toets op. De pomp kan ook worden uitgeschakeld door continu op ⊛ te drukken tot geen enkele lichtbalk meer brandt.

Als de pomp is uitgeschakeld door op ⏻ te drukken, dan kan deze alleen worden vrijgegeven voor bedrijf door opnieuw op ⏻ te drukken.

Als de pomp is uitgeschakeld door op ⊛ te drukken, dan kan deze alleen opnieuw worden ingeschakeld door op ⊛ te drukken.

7.4 Storingsmeldingen resetten

Een storingsmelding kan op één van de volgende manieren worden gereset:

- Druk kort op ⊛ of ⊛ op de pomp. Hierdoor wordt de instelling van de pomp niet gewijzigd. Een storingsmelding kan niet worden gereset door op ⊛ of ⊛ te drukken als de toetsen zijn vergrendeld.
- Schakel de voedingsspanning uit tot de signaallampjes uit zijn.
- Met Grundfos GO.

8. Service uitvoeren aan het product

GEVAAR
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Schakel de voedingsspanning voor het product uit, met inbegrip van de voedingsspanning voor de signaalrelais. Wacht minimaal 5 minuten voordat u aansluitingen uitvoert in de klemmenkast.
- Zorg ervoor dat de voedingsspanning niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.
-

GEVAAR
Magnetisch veld
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Personen met een pacemaker mogen de motor of rotor niet bedienen.

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Houd u aan de lokale voorschriften met betrekking tot de dwarsdoorsneden van kabels.

WAARSCHUWING
Systeem onder druk
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Maak het systeem drukloos voordat u werkzaamheden gaat uitvoeren aan het product. De te verpompen vloeistof kan kokend heet zijn en onder hoge druk staan.
- Tap het systeem af of sluit de afsluiters aan beide zijden van de pomp.

WAARSCHUWING
Biologisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Maak bij onderhoud aan het product uitsluitend gebruik van originele reserveonderdelen van Grundfos.

Producten die normaal in bedrijf zijn, moeten ten minste eenmaal per jaar worden nagekeken.

Ga als volgt te werk:

1. Inspecteer het vat.
2. Controleer de voordruk.

Gerelateerde informatie

3.2 De druk van het expansievat aanpassen

8.1 Isolatietest

Op een installatie waarin MGE motoren zijn opgenomen mag geen isolatietest worden uitgevoerd, aangezien hierdoor de ingebouwde elektronica kan worden beschadigd.

9. Het product buiten dienst stellen

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Schakel de voedingsspanning uit voordat u werkzaamheden uitvoert aan het product. Zorg ervoor dat de voedingsspanning niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.

WAARSCHUWING
Systeem onder druk
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Maak het systeem drukloos voordat u werkzaamheden gaat uitvoeren aan het product. De te verpompen vloeistof kan kokend heet zijn en onder hoge druk staan.
- Tap het systeem af of sluit de afsluiters aan beide zijden van de pomp.

10. Storingen opsporen

WAARSCHUWING
Elektrische schok
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Schakel de voedingsspanning uit voordat u werkzaamheden uitvoert aan het product. Zorg ervoor dat de voedingsspanning niet per ongeluk kan worden ingeschakeld.

WAARSCHUWING
Systeem onder druk
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Maak het systeem drukloos voordat u werkzaamheden gaat uitvoeren aan het product. De te verpompen vloeistof kan kokend heet zijn en onder hoge druk staan.
- Tap het systeem af of sluit de afsluiters aan beide zijden van de pomp.

WAARSCHUWING
Biologisch gevaar
Dood of ernstig persoonlijk letsel

- Maak bij onderhoud aan het product uitsluitend gebruik van originele reserveonderdelen van Grundfos.

10.1 Pomp werkt niet

Pomp werkt niet.

Geen lampjes op Grundfos Eye.

TM063804

Oorzaak	Oplossing
Storing in voedingsspanning.	1. Schakel de voedingsspanning in. 2. Controleer kabels en kabelaansluitingen op defecten en losse aansluitingen. 3. Controleer of de externe motorbeveiliging is geactiveerd.
Zekeringen doorgebrand.	1. Controleer kabels en kabelaansluitingen op defecten. 2. Vervang de zekeringen.

10.2 Pomp werkt niet

Pomp werkt niet.

Twee tegenover elkaar gelegen rode signaallampjes knipperen gelijktijdig, wat een alarm aangeeft. De motor is uitgeschakeld.

TM053839

Oorzaak	Oplossing
Defecte sensor.	• Vervang de sensor.
De voordruk van de pomp is te laag.	• Controleer de voordruk van de pomp.
De aanzuigleiding is verstopt door verontreinigingen.	• Verwijder en reinig de zuigleiding.
De terugslagklep is geblokkeerd in gesloten stand.	• Inspecteer, repareer of vervang de terugslagklep zo nodig.
Er bevindt zich lucht in de zuigleiding of de pomp.	• Ontlucht de zuigleiding en de pomp.
De inlaatdruksensor is defect.	• Vervang de inlaatdruksensor.

10.3 De pompcapaciteit is instabiel

De pompcapaciteit is instabiel. Geen lampjes op Grundfos Eye.

TM063804

Oorzaak	Oplossing
De voordruk van de pomp is te laag.	• Controleer de voordruk van de pomp.
De zuigleiding is verstopt door verontreinigingen.	• Verwijder en reinig de zuigleiding.
Lekkage in de aanzuigleiding.	• Verwijder en repareer de zuigleiding.
Lucht in de aanzuigleiding of pomp.	1. Ontlucht de inlaatleiding of de pomp. 2. Controleer de voordruk van de pomp.

10.4 Pomp draait achteruit na uitgeschakeld te zijn

De pomp draait achteruit na te zijn uitgeschakeld. Geen lampjes op Grundfos Eye.

TM063804

Oorzaak	Oplossing
Lekkage in de aanzuigleiding.	• Verwijder en repareer de zuigleiding.
De terugslagklep is defect.	• Verwijder en reinig, repareer of vervang de klep.

11. Technische gegevens

11.1 Maximale totale opvoerhoogte

Pomptype	Max. opvoerhoogte [m]
CMBE 1-44	44
CMBE 3-62	62
CMBE 3-93	93
CMBE 5-62	62
CMBE 10-54	54
CMBE TWIN 3-62	62
CMBE TWIN 3-93	93
CMBE TWIN 5-62	62

11.2 Temperatuur

Specificatie	°C
Omgevingstemperatuur tijdens opslag en transport	-30 tot +60
Omgevingstemperatuur tijdens bedrijf	0 tot +50 [1]
Vloeistoftemperatuur	0 tot 60

[1] De motor kan werken met het nominale vermogen (P2) bij 50 °C, maar continubedrijf bij hogere temperaturen zal de verwachte levensduur verkorten. Als de motor bij omgevingstemperaturen tussen 50 en 60 °C moet werken, kies dan voor een overgedimensioneerde motor. Neem contact op met Grundfos voor meer informatie.

Gerelateerde informatie

3.3 Installatiehoogte

11.3 Druk

	[bar]	[MPa]
Min. voordruk (relatief) zonder druksensor	Neem de plaatselijke regelgeving in acht.	
Min. voordruk met druksensor	Neem de plaatselijke regelgeving in acht.	
Max. persdruk	10	1
Max. bedrijfsdruk	10	1

11.4 Diverse gegevens

Aanduiding	Waarde
Geluidsbelasting	≤ 55 dB(A)
In-/uitschakelfrequentie	Max. 100/u
Voedingsspanning	1 × 220-240 V -10%/ +10%, 50/60 Hz -2%/ +2%, PE

11.5 Beveiliging tegen overbelasting

De beveiliging tegen overbelasting van de E-motor heeft dezelfde kenmerken als een beveiliging van een gewone motor. Ter illustratie kan de E-motor een overbelasting aan van 110% nominale stroom gedurende 1 minuut.

11.6 Toebehoren

De communicatie-interfacemodules die bedoeld zijn voor gebruik met het product, worden in de volgende tabel vermeld.

Protocol	Communicatie-interfacemodule
GENIbus	CIM 050
LonWorks (Single)	CIM 100
LonWorks (Multi)	CIM 110
PROFIBUS DP	CIM 150
Modbus RTU	CIM 200
BACnet MS/TP	CIM 300
Modbus TCP, BACnet IP, PROFINET, GiC/GRM IP, EtherNet IP	CIM 500
Ethernet GiC	CIM 550
Modbus TCP, Straton T5	CIM 550 P

Het installeren van een communicatie-interfacemodule die hierboven niet vermeld staat, kan een negatieve uitwerking hebben op het nalevingsniveau van het product.

12. Aanvullende productinformatie

Gebruik de QR-code of het onderstaande internetadres om de volledige installatie- en bedieningsinstructies van het betreffende product te raadplegen.

CRE-, CRIE-, CRNE-, SPKE-, MTRE- en CME-pompen

TM056174

http://net.grundfos.com/qr/i/98358864

13. 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.

	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*.

14. Feedback over de documentkwaliteit

Scan de QR-code met uw smart-apparaat om feedback te geven over dit document.

Klik hier om uw feedback in te dienen

© Grundfos Holding A/S 02.2026

92887615

ECM: 1441809	02.2026

Grundfos Holding A/S
Poul Due Jensens Vej 7
DK-8850 Bjerringbro
Tel: +45 87 50 14 00
www.grundfos.com