CU 302

Instrucciones de instalación y funcionamiento

CU 302
Installation and operating instructions
(all available languages)
http://net.grundfos.com/qr/i/92852550

GRUNDFOS

CU 302

Español (ES)
Instrucciones de instalación y funcionamiento. 4
Limited consumer warranty 65
Limited manufacturer's warranty 68

Español (ES) Instrucciones de instalación y funcionamiento

Traducción de la versión original en inglés

Contenido

1. Información general 5
1.1 Indicaciones de peligro 5
1.2 Notas 5

2. Introducción al producto 6
2.1 Descripción del producto 6
2.2 Uso previsto 6
2.3 Bomba SQE 6
2.4 Características 7
2.5 Señalización de transmisión de red 7
2.6 Funcionamiento de la bomba 8
2.7 Detección de caudal 8
2.8 Límites del sistema 9
2.9 Dimensionamiento del sistema 9
2.10 Sensor de presión 10
2.11 Protección contra marcha en seco 11
2.12 Protección incorporada 12

3. Recepción del producto 13
3.1 Inspección del producto 13
3.2 Elementos suministrados 13
3.3 Identificación 13

4. Requisitos de instalación 14
4.1 Ubicación 14
4.2 Seguridad 14

5. Instalación mecánica 16
5.1 Desmontaje de la cubierta delantera 16
5.2 Desconexión de la cubierta delantera 16
5.3 Instalación del controlador 17
5.4 Montaje de las juntas de caucho 18
5.5 Accesorios del juego de prensacables 19
5.6 Retirada del tornillo (solo variantes UL) . . . 19

6. Conexión eléctrica 20
6.1 Requisitos de los cables 20
6.2 Protección de la unidad de control y los cables de alimentación 21
6.3 Conexión del suministro a la bomba y el suministro eléctrico 21
6.4 Conexión de un sensor de nivel 23
6.5 Entrada y salida RS-485 23
6.6 Bloques de terminales 24
6.7 Entrada para sensores 24

7. Funciones de control 25
7.1 Panel de control 25
7.2 Indicador Grundfos Eye 26

8. Preparación del lector 27
8.1 Conexión a Grundfos GO 27
8.2 Habilitación de la función Bluetooth en el panel de control 27
8.3 Deshabilitación de la función Bluetooth del panel de control 27

9. Modos de control 28
9.1 PC (Analog input) 28
9.2 Contr.nivel-Llenado 29
9.3 Contr.nivel-Vaciado 31
9.4 Pressure control (Entr. digital) 33
9.5 Pressure control (Analog input) 34
9.6 Desembanco 35
9.7 Monitorización de la bomba 36

10. Panel de control de Grundfos GO 37
10.1 Notificaciones de eventos 37
10.2 Información del producto 37
10.3 Config. 38
10.4 Estado y situación de la bomba 39
10.5 Inicio/parada del modo de control 39
10.6 Métricas del modo de control 39
10.7 Vista de todas las métricas 40
10.8 Punto de ajuste 41
10.9 Modo contr 41
10.10 Registro de instalación 41
10.11 Programación 41

11. Configuración del producto 42
11.1 Ajuste mediante Grundfos GO 42
11.2 Ajustes de aplicación 42
11.3 Ajustes de la bomba 46
11.4 Funciones especiales 47
11.5 Comunicación 48
11.6 General 50

12. Inspección 52
12.1 Actualización del software del producto . . . 52
12.2 Sustitución de la pila 52

13. Localización de fallos 53
13.1 Códigos de alarma y aviso 53

14. Monitorización remota 62

15. Retirada del servicio 62

16. Datos técnicos 62
16.1 Características eléctricas 62
16.2 Temperatura 63
16.3 Datos medioambientales 63
16.4 Dimensiones 63
16.5 Pesos 63
16.6 Otros datos 63

17. Eliminación del producto 64

18. Comentarios sobre el producto 64

19. Comentarios sobre la calidad de este documento 64

1. Información general

Lea este documento antes de instalar el producto. La instalación y el funcionamiento deben cumplir con los reglamentos locales en vigor y los códigos aceptados de prácticas recomendadas.

1.1 Indicaciones de peligro

Las instrucciones de instalación y funcionamiento, de seguridad y de mantenimiento e inspección de Grundfos pueden contener los siguientes símbolos e indicaciones de peligro.

PELIGRO

Indica una situación peligrosa que, de no remediarse, dará lugar a un riesgo de muerte o lesión personal grave.

ADVERTENCIA

Indica una situación peligrosa que, de no remediarse, podría dar lugar a un riesgo de muerte o lesión personal grave.

PRECAUCIÓN

Indica una situación peligrosa que, de no remediarse, podría dar lugar a un riesgo de lesión personal leve o moderada.

Las indicaciones de peligro tienen la siguiente estructura:

PALABRA DE SEÑALIZACIÓN

Descripción del riesgo

Consecuencias de ignorar la advertencia

- Acciones que deben ponerse en práctica para evitar el riesgo.

1.2 Notas

Las instrucciones de instalación y funcionamiento, de seguridad y de mantenimiento de Grundfos pueden contener los siguientes símbolos y notas.

Respete estas instrucciones para productos antideflagrantes.

Un círculo de color azul o gris con un signo de admiración en su interior indica que es preciso poner en práctica una acción.

Un círculo de color rojo o gris con una barra diagonal y puede que con un símbolo gráfico de color negro indica que debe evitarse o interrumpirse una determinada acción.

No respetar estas instrucciones puede dar lugar a un mal funcionamiento del equipo o a daños en el mismo.

Sugerencias y consejos que facilitan el trabajo.

2. Introducción al producto

2.1 Descripción del producto

El controlador funciona de acuerdo con la presión de agua medida por un sensor de presión en la instalación.

Al consumirse agua, el sistema detecta el caudal y el cambio de presión. El controlador arranca la bomba, y tanto el rendimiento de dicha bomba como su caudal de agua se controlan variando su velocidad.

Configuración predeterminada:

- Presión constante: 2-5 bar (20-100 psi)
- Punto de ajuste: 3 bar (50 psi)
- CIO1 permite la conexión de un sensor analógico
- CIO2 está configurado para salidas digitales

Cuando la bomba esté en funcionamiento, la salida cambiará la posición del contacto.

El controlador puede usarse en varias aplicaciones distintas con solo cambiar su configuración.

TM089425

Controlador CU 302

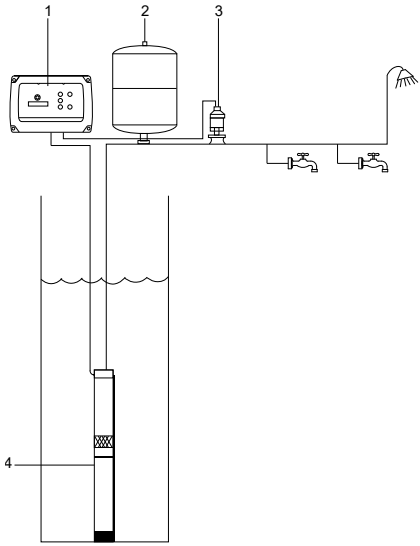
2.2 Uso previsto

El controlador CU 302 está diseñado para controlar y/o monitorizar las bombas SQE usando la comunicación mediante la red eléctrica.

El controlador CU 302 viene preconfigurado para ofrecer presión constante con un sensor analógico de 0-6 bar (0-120 psi) dependiendo de la variante.

Las señales de entrada del controlador CU 302 pueden ser tanto sensores analógicos como interruptores digitales.

La figura siguiente muestra un ejemplo de una instalación con control de presión constante.



TM089314

Pos.	Descripción
1	Controlador CU 302
2	Tanque de membrana
3	Sensor de presión
4	Bomba SQE

2.3 Bomba SQE

La bomba SQE es una bomba sumergible de 3 in para suministro doméstico de agua, aumento de presión, transferencia de agua, riego y pequeños sistemas de conducción de agua.

La bomba SQE integra un variador de velocidad con una amplia tensión de funcionamiento y velocidad variable. Cuenta con arranque suave y protección incorporada. Está equipada con un motor monofásico con rotor de imanes permanentes que garantiza una eficiencia óptima dentro de un amplio rango de cargas.

2.4 Características

Características principales del controlador CU 302:

- preconfigurado para presión constante y compatible, además, con otras varias aplicaciones;
- entrada/salida configurable;
- control manual y automático de las bombas;
- indicador de funcionamiento en la parte frontal del controlador, como encendido y bomba en marcha;
- indicador de alarma y aviso;
- emparejamiento por Bluetooth con la app Grundfos GO.

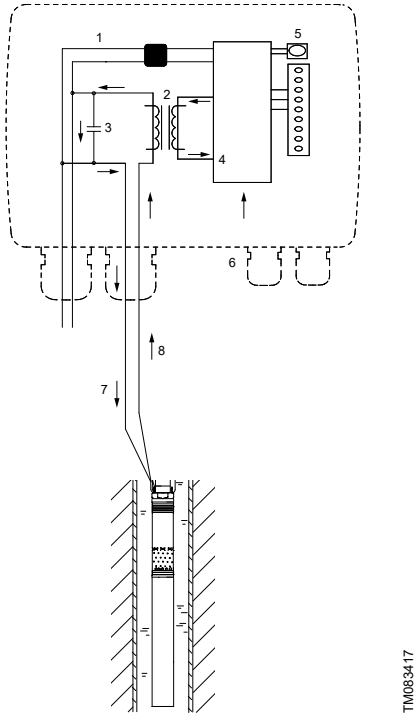
2.5 Señalización de transmisión de red

El controlador se comunica con la bomba a través del cable de alimentación.

A este principio de comunicación se lo conoce como señalización de transmisión de red o comunicación mediante la red eléctrica. La aplicación de este principio evita tener que conectar cables adicionales a la bomba.

Los datos se comunican a través de una señal de alta frecuencia transmitida al cable de alimentación y conducida al sistema electrónico por bobinas de señal incorporadas en el motor y el controlador.

Si hay varios cables de alimentación de bombas conectados con controladores, tendidos en bandejas o conductos de cables y separados una distancia inferior a 25-30 cm (10-12 in), existe la posibilidad de que se produzca una comunicación indeseada entre las unidades que muestren **Sin contacto**.



Principio de señalización de transmisión de red (comunicación mediante la red eléctrica)

Pos.	Descripción
1	Alimentación de los componentes electrónicos
2	Bobinas de señal
3	Condensador
4	Componentes electrónicos de control de la comunicación
5	Botón de encendido/apagado
6	Señal del sensor
7	Suministro eléctrico
8	Señales de comunicación

Información relacionada

11.5 Comunicación

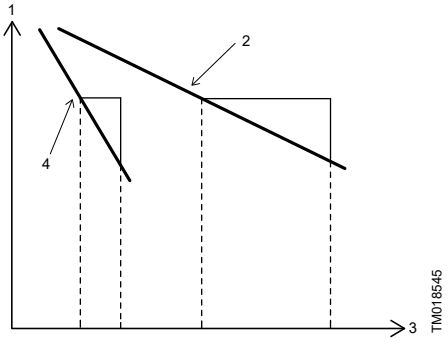
2.6 Funcionamiento de la bomba

La bomba arrancará cuando se cumpla alguna de las siguientes condiciones:

- un caudal alto;
- una baja presión;
- una combinación de ambos.

Para garantizar que la bomba arranque cuando haya consumo de agua, habrá que detectar la existencia de caudal. El caudal se detecta a través de los cambios de presión en el sistema. Cuando se consume agua, la presión disminuye conforme al tamaño del tanque de membrana y el caudal de agua:

- si el caudal es bajo, la presión caerá lentamente;
- si el caudal es alto, la presión caerá rápidamente.



Pos.	Descripción
1	Presión
2	Bajo caudal
3	Tiempo
4	Alto caudal

Si la caída de presión es igual o superior a 0,1 bar/s (1,4 psi/s), la bomba arranca inmediatamente.

Si se usa un tanque de membrana de 8 l (2 gal), la bomba arranca con un caudal aproximado de 0,18 m^3/h (0,8 gal/min). Si el tamaño del tanque es mayor, el caudal debe ser más alto para que la bomba arranque.

Consumo de hasta 0,18 m^3/h (0,8 gal/min)

La bomba arranca cuando la presión cae 0,5 bar (7 psi) por debajo del ajuste de presión.

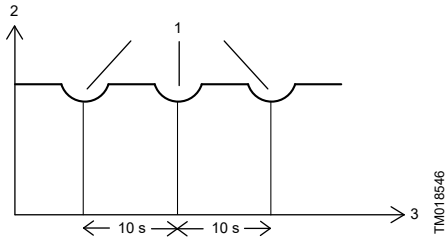
La bomba sigue funcionando hasta que la presión está 0,5 bar (7 psi) por encima del ajuste de presión.

2.7 Detección de caudal

Durante el funcionamiento de la bomba, es decir, cuando se está consumiendo agua, el controlador ajusta la velocidad de la bomba para mantener una presión constante. Para detener la bomba cuando no se consume agua, el controlador lleva a cabo la detección de caudal cada 10 segundos.

La velocidad de la bomba se reducirá hasta que se registre una pequeña caída de presión, lo que indicará que se está consumiendo agua y hará que la bomba vuelva a funcionar a la velocidad normal.

Si la velocidad de la bomba se reduce sin que se registre una caída de presión, esto indicará que no se está consumiendo agua. El tanque de membrana se llenará de agua y la bomba se detendrá.



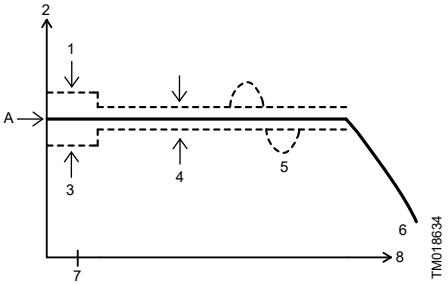
Detección de caudal cada 10 segundos durante el funcionamiento

Pos.	Descripción
1	Detección de caudal
2	Presión
3	Tiempo

2.8 Límites del sistema

Aunque el controlador regula la presión con un margen de ±0,2 bar (3 psi), en el sistema pueden producirse variaciones mayores. Si el consumo cambia repentinamente (por ejemplo, si se abre un grifo), el agua deberá empezar a fluir antes de que la presión pueda volver a ser constante. Aunque este tipo de variaciones dinámicas dependen de las tuberías, suelen tener un valor de 0,5-1 bar (7-14 psi).

Si el consumo deseado es superior al caudal que la bomba es capaz de suministrar a la presión deseada, la presión seguirá la curva de la bomba, tal como se muestra en la figura siguiente.



Posibles variaciones de presión durante el funcionamiento a presión constante

Pos.	Descripción
1	Parada +0,5 bar (+7 psi)
2	Presión
3	Arranque −0,5 bar (−7 psi)
4	Regulación ±0,2 bar (±3 psi)
5	Variaciones dinámicas ±0,5 bar (±7 psi)
6	Caudal
7	0,18
8	m^3/h (gal/min)
A	Ajuste de presión

Información relacionada

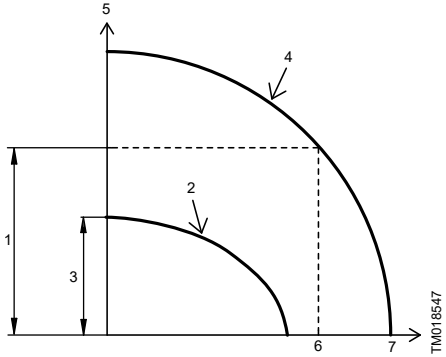
9.1 PC (Analog input)

2.9 Dimensionamiento del sistema

Para garantizar el correcto funcionamiento del sistema, debe usarse una bomba del tipo adecuado.

Durante el funcionamiento, el controlador regula la velocidad de la bomba dentro del rango 3.000-10.700 rpm.

Se recomienda seguir las directrices indicadas a continuación:



Curvas de la bomba

Pos.	Descripción
1	Altura máx. con el caudal máx.
2	Curva de la bomba a 3.000 rpm
3	Altura mín. sin caudal
4	Curva de la bomba a 10.700 rpm
5	H [m]
6	$Q_{máx.}$
7	Q [m^3/h (gal/min)]

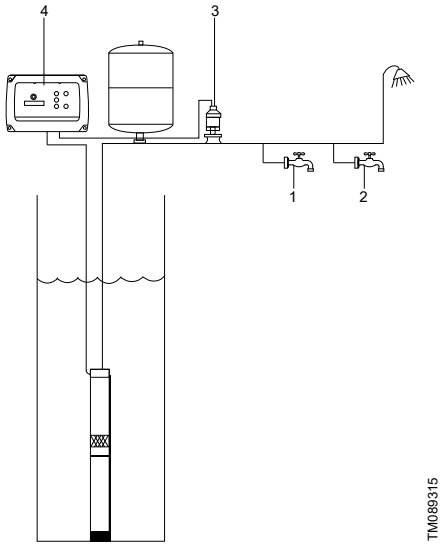
Deben cumplirse las condiciones siguientes:

- altura mínima sin caudal < (altura estática + presión del sistema)
- altura máxima con el caudal máximo > (altura dinámica + presión del sistema)

2.10 Sensor de presión

2.10.1 Ubicación del sensor de presión

El controlador mantiene la presión constante en el lugar donde se encuentra el sensor de presión.



Posición del sensor de presión

Pos.	Descripción
1	Grifo 1
2	Grifo 2
3	Sensor de presión
4	Controlador CU 302

En la figura anterior, el grifo 1 se encuentra cerca del sensor de presión. Por lo tanto, la presión en el grifo 1 se mantiene prácticamente constante, ya que la pérdida por fricción es pequeña. En la ducha y en el grifo 2, la pérdida por fricción es mayor. Dicha pérdida también depende de las tuberías. No obstante, las tuberías viejas y con incrustaciones de cal pueden dar problemas debido a la pérdida por fricción.

Ejemplo:

Una persona se está duchando. Se abre el grifo 2. El aumento de caudal provoca una pérdida de presión en la tubería. Incluso aunque el controlador esté manteniendo la presión constante en la ubicación del sensor de presión, la persona que se esté duchando notará la pérdida de presión.

Si el sensor de presión se ubica más cerca del grifo de la ducha, el controlador incrementará la presión cuando aumente el caudal. En ese caso, la presión en la ducha y en el grifo 2 se mantendrá constante, pero la presión en el grifo 1 se incrementará.

Se recomienda situar el sensor de presión lo más cerca posible de los puntos de consumo de agua.

2.10.2 Ajuste de la presión de precarga

La presión de precarga del tanque de membrana debe configurarse al 70 % del ajuste de presión para aprovechar el tanque hasta el límite de su capacidad. Este ajuste debe aplicarse cuando el volumen del tanque esté limitado a 8 l (2 gal).

Use los siguientes valores:

Ajustes para el controlador CU 302

Ajustes [bar]	Presión de precarga [bar]
2	1,4
2,5	1,8
3	2,1
3,5	2,5
4	2,8
4,5	3,2
5	3,5

Ajustes para el controlador CU 302 UL

Ajustes [psi]	Presión de precarga [psi]
40	28
50	35
60	42
70	49
80	56
90	63
100	70

Si la presión de precarga es superior al ajuste de presión, el sistema no podrá controlar la presión.

Si desea ajustar la presión sin cambiar la presión de precarga del tanque de membrana, esta deberá ser igual al ajuste de presión más bajo que se emplee. No obstante, aunque el control funcionará, las fluctuaciones de presión podrían aumentar. En

estos casos, se recomienda usar un tanque de membrana más grande (por ejemplo, del doble de tamaño).

2.10.3 Válvula de alivio de presión

Para disponer de protección frente a posibles sobrepresiones, debe instalarse una válvula de alivio de presión aguas abajo de la boca del pozo. El punto de ajuste de la válvula de alivio de presión debe ser, al menos, 2 bar (30 psi) superior a la presión ajustada.

Si se instala una válvula de alivio de presión, se recomienda conectar su descarga con un punto de achique adecuado mediante una tubería.

2.11 Protección contra marcha en seco

El objetivo de la protección contra marcha en seco es proteger la bomba si hay un caudal insuficiente de agua.

Cuando la bomba aspira aire, la entrada de alimentación de la bomba disminuye. Si la entrada de alimentación de la bomba cae por debajo del valor del límite de potencia de **Parada por marcha en seco**, el cual viene fijado de fábrica o ajustado en Grundfos GO, la bomba se detiene y se activa la alarma.

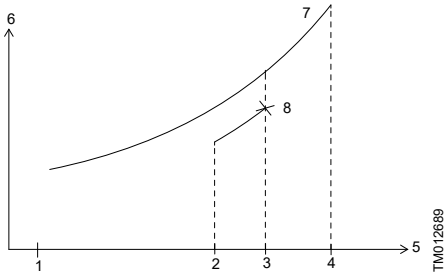
La protección contra marcha en seco solo se aplica si la velocidad del motor se encuentra dentro del rango de velocidad máxima (es decir, velocidad máxima no inferior a 1.000 rpm). Consulte la figura siguiente.

Normalmente, la velocidad máxima es de 10.700 rpm. Sin embargo, puede reducir la velocidad máxima mediante el ajuste **Vel. máxima** en Grundfos GO. El valor del límite de potencia de **Parada por marcha en seco** debe coincidir con la velocidad.

En el modo de control “Presión constante”, la protección contra marcha en seco está activa, ya que el motor funciona a la velocidad máxima en relación con la marcha en seco.

Si usa un punto de ajuste externo o cambia el valor **Puntajuste** en Grundfos GO, la bomba puede ser obligada a funcionar a una velocidad reducida con respecto a la velocidad máxima. La protección contra marcha en seco no protege la bomba si la velocidad reducida se encuentra fuera del rango de velocidad máxima (es decir, velocidad máxima inferior a 1.000 rpm). Consulte la figura siguiente.

La curva muestra la entrada de alimentación de la bomba en relación con su velocidad.



Curva de entrada de alimentación de la bomba

Pos.	Descripción
1	3.000 rpm
2	Velocidad máx. −1.000 rpm
3	Velocidad máx. ajustada en Grundfos GO
4	10.700 rpm
5	Velocidad del motor
6	Entrada de alimentación de la bomba [W]
7	Curva de potencia de la bomba
8	Nivel de marcha en seco

El valor del límite de potencia de **Parada por marcha en seco** viene ajustado de fábrica en las bombas SQ/SQE y su valor depende de la potencia nominal del motor específico.

Tamaño del motor [kW]	Parada por marcha en seco [W]
0,7	300
0,7 (SQ/SQE 2-55)	550
1,15	680
1,55	800
1,85	900

Información relacionada

11.3 Ajustes de la bomba

13.1.10 Código 57 (Funcionamiento en seco)

2.12 Protección incorporada

El controlador ofrece protección incorporada en los siguientes casos:

- Sobrepresión

  La protección contra sobrepresión detiene la bomba y desconecta su alimentación cuando la presión se eleva 1,5 bar (21,75 psi/150 kPa) por encima del punto de ajuste durante más de 5 segundos. Ello garantiza que la bomba no siga funcionando. Cuando la presión cae 0,5 bar (7 psi) por debajo del punto de ajuste, la bomba se conecta y arranca. Este evento activa una alarma.

  La función no es configurable.
- Aviso de presión baja

  El funcionamiento con presión reducida es una función que genera un aviso cuando la bomba está operando a 1 bar por debajo del punto de ajuste durante más de 1 minuto. Este aviso indica la presencia de fugas de agua, un consumo de agua elevado o una bomba demasiado pequeña para el rendimiento exigido.

  La función no es configurable.
- **Parada por baja presión**

  Parada por baja presión es una función que detiene la bomba si no puede mantener la presión mínima durante un tiempo determinado. La bomba volverá a arrancar automática o manualmente dependiendo de la configuración.

  La función puede modificarse a través de Grundfos GO.

  Consulte la sección “Configuración de aplicación” para obtener más información.
- **Límite de seguridad de presión máxima**

  Límite de seguridad de presión máxima es la presión máxima que el sistema permite ajustar a través del panel de control para evitar la activación involuntaria de, por ejemplo, válvulas de alivio de presión o equipos similares.

  La función puede modificarse a través de Grundfos GO.

  Consulte la sección “Configuración de aplicación” para obtener más información.

Información relacionada

9.1 PC (Analog input)

9.5 Pressure control (Analog input)

11.2 Ajustes de aplicación

13.1.26 Código 210 (Exceso de presión)

13.1.27 Código 211 (Escasez de presión)

3. Recepción del producto

3.1 Inspección del producto

Antes de la instalación compruebe lo siguiente:

1. Compruebe si las piezas visibles están dañadas.

ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave
- No instale el producto si está dañado.

2. Si hay piezas dañadas o faltan piezas, póngase en contacto con su distribuidor local de Grundfos de inmediato.

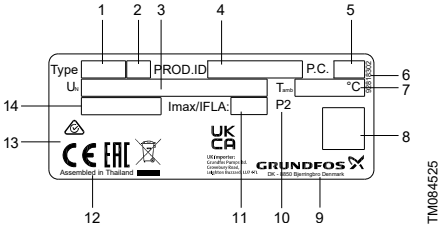
3.2 Elementos suministrados

La caja contiene los siguientes artículos:

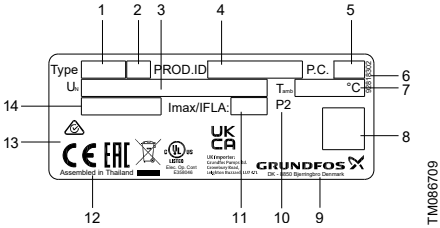
- unidad de control;
- guía rápida;
- accesorios.

3.3 Identificación

3.3.1 Placa de características

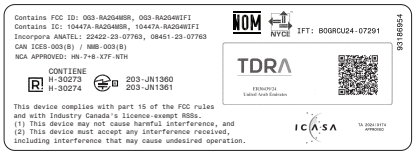


Placa de características



Placa de características: UL

Pos.	Descripción
1	Nombre del producto
2	Número de versión
3	Tensión de alimentación
4	Número de producto y Número de serie
5	Código de fabricación (año y semana)
6	Número de la placa de características
7	Rango de temperatura ambiente (mín.-máx.)
8	Código QR 2D
9	Domicilio del fabricante
10	Código de fábrica
11	Corriente máx.
12	Lugar de fabricación
13	Homologaciones y marcados
14	Clase de aislamiento



Placa de características: Homologaciones de radio

Información relacionada

13.1.6 Código 40 (Subtensión)

4. Requisitos de instalación

ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Desconecte el suministro eléctrico antes de comenzar a trabajar con el producto. Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.
- Use fusibles del tamaño recomendado.
- Compruebe que la tensión de alimentación se corresponda con los valores indicados en la placa de características.
- El usuario o el instalador son responsables de la correcta instalación de la puesta a tierra y la protección de acuerdo con los reglamentos locales en vigor.

PRECAUCIÓN
Radiación
Riesgo de lesión personal leve o moderada

- Sitúe el producto a una distancia mínima de 20 cm (0,66 ft) de cualquier parte del cuerpo para evitar el contacto con la energía de radiofrecuencia.

Información relacionada

16.1 Características eléctricas

4.1 Ubicación

El controlador puede colocarse tanto en interiores como en exteriores.

Instale el producto en un lugar que cumpla los siguientes requisitos:

- Asegúrese de que la temperatura ambiente no supere los límites.
- Debe poderse acceder con facilidad al equipo.
- Instale el producto tan cerca como sea posible de las bombas, los sensores y los accesorios conectados.
- Instale el producto en un lugar a salvo de inundaciones.
- Asegúrese de que el producto no esté expuesto a la luz solar directa ni a la lluvia.

El producto debe instalarse en un lugar con control de acceso para impedir el acceso sin autorización.

ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- En altitudes superiores a 2.000 m (6.561 ft), utilice un equipo de protección contra sobretensiones cuando instale el producto.

4.2 Seguridad

4.2.1 Seguridad de las emisiones de radiofrecuencia

Estas instrucciones de instalación y funcionamiento, así como las condiciones de funcionamiento, se deben entregar a los instaladores y usuarios finales para garantizar la conformidad de los aspectos relativos a la exposición a radiofrecuencias.

4.2.2 Información sobre la exposición a radiaciones de radiofrecuencia (solo para Canadá y EE. UU.)

PRECAUCIÓN
Radiación
Riesgo de lesión personal leve o moderada

- Este equipo cumple los límites de exposición a radiación especificados por la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC) de EE. UU. y el Departamento de Innovación, Ciencia y Desarrollo Económico (ISED) de Canadá para zonas no controladas. El equipo debe instalarse y funcionar manteniendo una separación mínima de 20 cm (0,66 ft) entre la fuente de radiación y el cuerpo del usuario.

Este dispositivo cumple los requisitos de la Parte 15 de las normas de la FCC estadounidense y de las RSS exentas de licencia del ISED canadiense.

Su funcionamiento queda sujeto a las dos condiciones siguientes:

1. Este dispositivo no puede provocar interferencias destructivas.
2. Este dispositivo debe aceptar todas las interferencias que reciba, incluidas aquellas que puedan dar lugar a su funcionamiento indeseado.

Los cambios o modificaciones efectuados en este equipo que no cuenten con la aprobación expresa de Grundfos pueden anular la autorización de la FCC para su uso.

4.2.3 Declaraciones sobre compatibilidad electromagnética (CEM) para EE. UU.

Nota: Este equipo ha sido probado, determinándose que no supera los límites establecidos para dispositivos digitales de clase B, de acuerdo con el apartado 15 del Reglamento de la FCC. Tales límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias perjudiciales en una instalación residencial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía de radiofrecuencia, por lo que, si no se instala y usa según las instrucciones, podría causar interferencias perjudiciales para las comunicaciones por radio. En todo caso, no es posible garantizar la ausencia de interferencias en ciertas instalaciones. Si este equipo causa interferencias perjudiciales para la recepción de señales de radio o televisión, lo cual puede determinarse encendiendo y apagando el equipo, se recomienda al usuario tratar de corregirlas aplicando una o varias de las medidas siguientes:

- Cambiar la orientación o la ubicación de la antena receptora.
- Aumentar la separación entre el equipo y el receptor.
- Conectar el equipo a un enchufe perteneciente a un circuito diferente de aquel al que esté conectado el receptor.
- Consultar con el distribuidor o un técnico especialista en radio/televisión para obtener ayuda.

4.2.4 Información sobre las interfaces Bluetooth y Wi-Fi

Información sobre la interfaz Bluetooth

Frecuencia de funcionamiento	2.400-2.483,5 MHz (banda ISM)
Tipo de modulación	GFSK
Velocidad de datos	1 Mbps
Potencia de transmisión	5 dBm EIRP con antena interna

Información sobre la función Wi-Fi

Frecuencia de funcionamiento	2.400-2.483,5 MHz (banda ISM)	
Tipo de modulación	DSSS	OFDM
Velocidad de datos	1 Mbps	72 Mbps
Potencia de transmisión	16,05 dBm EIRP con antena interna	14,15 dBm EIRP con antena interna

El producto solo debe conectarse a subredes de red protegidas con estricto control de acceso.

4.2.5 Interfaces de red y servicios

En su configuración predeterminada de fábrica, el producto expone las siguientes interfaces de red:

Interfaz	Descripción
Wi-Fi	Conectividad Ethernet inalámbrica

En su configuración predeterminada de fábrica, el producto no expone ningún servicio a través de sus interfaces de red.

5. Instalación mecánica

5.1 Desmontaje de la cubierta delantera

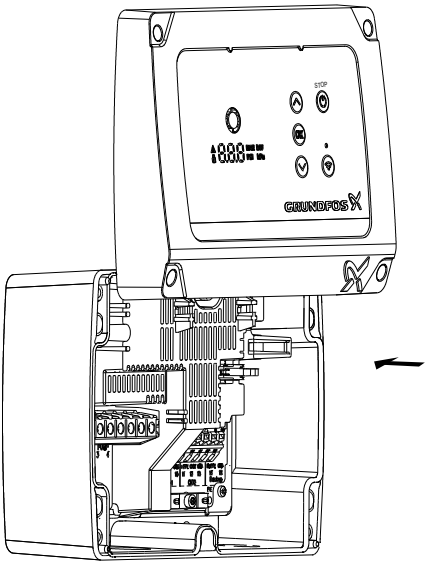
Es necesario retirar la cubierta delantera para realizar cualquier conexión.

Use siempre un kit de servicio antiestático al manipular componentes electrónicos. Esto evitará que la electricidad estática dañe los componentes.

Si es posible, coloque la cubierta delantera por encima de la unidad de control. De esta forma, no será necesario desacoplar el cable plano que conecta la cubierta delantera y la unidad de control.

1. Afloje los tornillos.
2. Separe con cuidado la cubierta delantera de la cubierta trasera.

   Procure no dañar el cable que conecta la cubierta delantera y la cubierta trasera.
3. Coloque la cubierta delantera encima de la cubierta trasera, sujetándola con los soportes.
4. Para garantizar que la cubierta delantera no se incline, introduzca los dos tornillos inferiores en los orificios existentes en la parte superior de la cubierta trasera.



TM085064

A la hora de volver a montar la cubierta delantera, apriete los tornillos aplicando un par de apriete de 1,25 N·m (0,92 ft·lb).

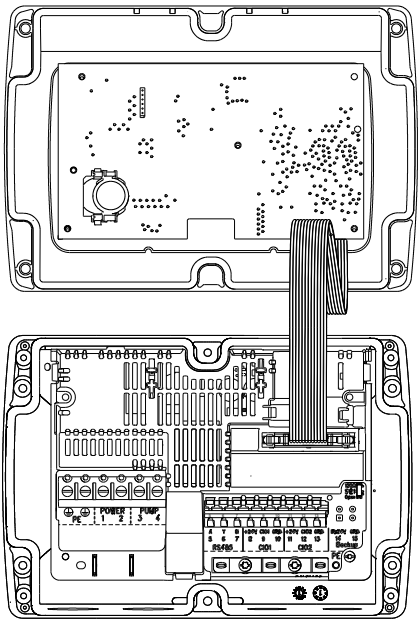
Información relacionada

5.2 Desconexión de la cubierta delantera
5.3 Instalación del controlador
6.4 Conexión de un sensor de nivel

5.2 Desconexión de la cubierta delantera

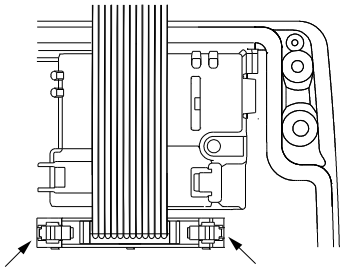
Use siempre un kit de servicio antiestático al manipular componentes electrónicos. Esto evitará que la electricidad estática dañe los componentes.

1. Afloje los tornillos.
2. Separe con cuidado la cubierta delantera de la cubierta trasera.



TM084897

3. Deslice los cierres hacia un lado y extraiga el cable plano que está conectado a la placa de circuitos de la cubierta trasera.



Información relacionada

5.1 Desmontaje de la cubierta delantera

5.3 Instalación del controlador

5.3 Instalación del controlador

El controlador está diseñado para su montaje en pared. Los prensacables deben quedar orientados hacia abajo.

La caja tiene seis orificios de montaje (∅ 4).

Instale el controlador en posición horizontal y sobre una superficie plana para permitir que el agua de condensación que se forme en el interior del producto pueda escapar.

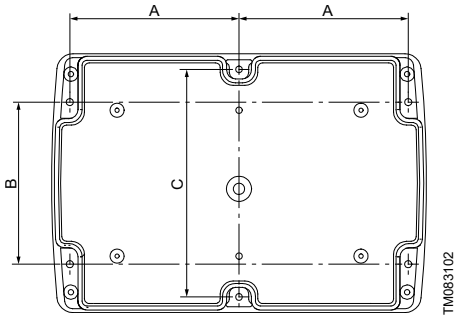
ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- El controlador se suministra con accesorios especiales para los prensaestopas PG. Estos accesorios especiales son aptos para cables planos y cables unipolares.
- Además, se pueden utilizar bridas para cables para eliminar la tensión de los terminales.

1. Afloje los tornillos y quite la cubierta delantera.

   Procure no dañar el cable que conecta la cubierta delantera y la cubierta trasera.

2. Taladre los orificios necesarios en la superficie de instalación.



Dimensiones

Pos.	Descripción
A	104,5 mm (4,11 in)
B	100 mm (3,94 in)
C	140,5 mm (5,53 in)

3. Coloque tacos en los orificios, si es necesario.
4. Coloque los cuatro tornillos en los orificios de montaje y apriételos en cruz, aplicando un par de apriete de 1,25 N·m (0,92 ft·lb).

Los tornillos de montaje deben tener una longitud mínima de 32 mm (∅ 8,2 mm) (1,26 in [∅ 0,32 in]). Si la pared presenta irregularidades mayores de 3 mm (0,12 in), coloque bloques de goma entre la superficie y el controlador para compensar dichas irregularidades.

No deforme la caja del controlador.

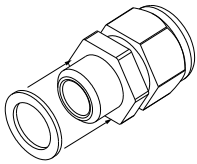
Información relacionada

5.1 Desmontaje de la cubierta delantera

5.2 Desconexión de la cubierta delantera

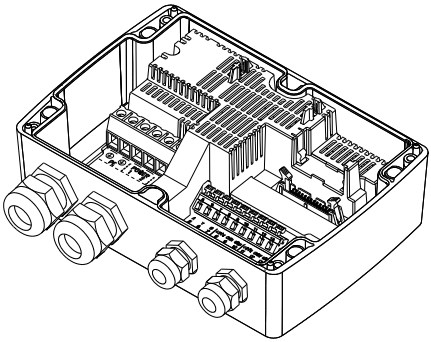
5.4 Montaje de las juntas de caucho

1. Monte las juntas de caucho en los prensacables.



TM074473

2. Monte los prensacables en la unidad de control.



TM085063

3. Apriete tanto los prensacables como los racores de cable con el par de apriete correcto. Consulte las tablas siguientes.

No apriete los prensacables en exceso, ya que podría dañar las juntas de caucho.

CU 302

Tipo de prensacables	Par de apriete [N·m (ft·lb)]
2 x PG21	2,5 (1,84)
2 x PG11	

CU 302 UL

Tipo de prensacables	Par de apriete [N·m (ft·lb)]
2 x PG11	2,5 (1,84)
2 racores de cable de ½ pulgada [1]	

Solo para variantes UL:

En instalaciones que utilicen racores de cable, utilice únicamente el conector de compresión de racor de cable para aberturas no roscadas con un diámetro nominal de orificio ciego de 22,23 mm (0,875 in).

Conecte el racor de cable al conducto antes de conectar el racor de cable a la carcasa.

Para asegurar un apriete correcto entre el conector de compresión del racor de cable y la parte inferior de la unidad de control, el conector de compresión del racor de cable y la tuerca no deben apretarse más de 2,5 N·m (1,84 ft·lb).

1) No se suministran con la unidad de control. Pueden adquirirse por separado.

Información relacionada

5.5 Accesorios del juego de prensacables
16.4 Dimensiones

5.5 Accesorios del juego de prensacables

Accesorio	Unidad de control CU 302	CU 302 UL	Descripción
Sellado de reducción TM085844	•	-	Si el diámetro exterior de un cable redondo de alimentación o de motor está en el rango de 7-10 mm (0,27-0,39 in), coloque el anillo de sellado de reducción en el cable y, a continuación, introdúzcalo en el prensacables PG21. Apriete el prensacables PG21 correctamente.
Sellado de cable plano TM085843	•	-	Utilice el anillo de sellado de cable plano en el prensacables PG21 si el cable plano de la bomba SQE o SQFlex se inserta directamente en la unidad de control. Coloque el sellado de cable plano en el cable y, a continuación, introdúzcalo en el prensacables PG21. Apriete el prensacables PG21 correctamente.
Tapón de sellado de cabeza plana TM085842	•	•	Si no se utilizan todos los prensacables PG11, inserte el tapón de sellado de cabeza plana en el prensacables PG11 abierto antes de apretarlo. Apriete correctamente el prensacables PG11 para asegurar la estanqueidad en la unidad de control.

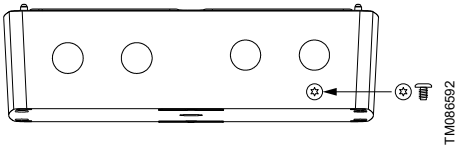
Información relacionada

5.4 Montaje de las juntas de caucho

5.6 Retirada del tornillo (solo variantes UL)

Las instrucciones de esta sección solo son válidas para las variantes UL.

1. Retire el tornillo de la parte inferior de la caja para aplicaciones NEMA 3R. Mantenga el tornillo en la parte inferior de la caja para otras aplicaciones de tipo 1.



6. Conexión eléctrica

ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Desconecte el suministro eléctrico antes de comenzar a trabajar con el producto. Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.

PELIGRO
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- En caso de fallo de aislamiento, la corriente de fallo puede ser una corriente continua o una corriente continua por pulsos. Respete la legislación nacional en relación con los requisitos aplicables al interruptor diferencial y su selección al instalar el producto.

6.1 Requisitos de los cables

ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Los cables de las fases de la bomba deben ser aptos para una temperatura nominal de 90 °C (194 °F).

Solo para EE. UU.: deben emplearse conductos metálicos flexibles (FMC).

Los cambios o modificaciones que no hayan sido específicamente aprobados por Grundfos pueden anular la autorización otorgada al usuario para utilizar el equipo.

Tipo de cable	Tamaño del cable	
	[mm^2]	[AWG]
Cable de alimentación	mín. 1,5	mín. 16
Cable de la bomba	2,5-16	14-6
Cables de los terminales (5-15)	0,25-1,5	24-16

ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- La instalación y reparación del cable de alimentación debe ser llevada a cabo por un electricista cualificado.

Diámetros de cable para la unidad de control CU 302

Tipo de cable	Diámetro del cable
A través de los prensacables PG11	5-10 mm (0,2-0,4 in)
A través de los prensacables PG21	10-18 mm (0,4-0,7 in)

Diámetros de cable para la unidad de control CU 302 UL

Tipo de cable	Diámetro del cable
A través de los prensacables PG11	5-10 mm (0,2-0,4 in)
A través de los racores de cable de ½ pulgada [2]	Cables en conductos según los reglamentos locales en vigor en el rango de AWG 14-6.

[2] Los racores de cable de ½ pulgada no se suministran con la unidad de control. Pueden adquirirse por separado.

Longitud del cable

Cable de la bomba	Longitud máxima entre la unidad de control y la bomba: 300 m (984 ft).
Cable RS-485	Longitud del cable para entrada RS-485: 1.200 m (3.937 ft).
Cables en los puertos IO	La longitud del cable debe garantizar que las señales de entrada cumplen las especificaciones descritas en la sección “Datos eléctricos”.

Información relacionada

6.3 Conexión del suministro a la bomba y el suministro eléctrico
16.1 Características eléctricas
16.4 Dimensiones

6.2 Protección de la unidad de control y los cables de alimentación

Para proteger los cables de la unidad de control y de alimentación contra cortocircuitos y sobrecargas, utilice lo siguiente:

- un fusible de fusión gL o gG;
- un fusible gD;
- un interruptor automático de tipo C.

Consulte la corriente nominal del producto en cuestión en la placa de características del producto.

6.2.1 Protección contra transitorios de tensión

Las tensiones transitorias y las sobretensiones normalmente buscan el camino hacia tierra con la menor resistencia a tierra o a masa. Las aguas subterráneas son un buen conductor para esta vía, especialmente al utilizarse con bombas sumergibles.

Las unidades de control electrónicas llevan incorporado un sistema electrónico diseñado para soportar transitorios de tensión superiores a 4.000 V. Sin embargo, los rayos, las sobretensiones y los transitorios de tensión pueden generar tensiones que superen este nivel, por lo que se recomienda contar con una protección adicional contra tensiones transitorias para proteger la bomba sumergible de manera adecuada. Especialmente instalaciones en zonas con:

- pérdidas ocasionales de alimentación;
- equipos controlados electrónicamente como variadores de frecuencia y otros dispositivos de conmutación;
- contactos de arco;
- rayos o tormentas eléctricas.

La protección debe funcionar correctamente para garantizar una conexión a tierra adecuada, ya sea a través del encamisado metálico del pozo o de la varilla de conexión a tierra.

La protección contra tensiones transitorias no está diseñada para proteger contra impactos directos de rayos. El dispositivo se desgasta por activación y sería necesario sustituirlo para mantener la protección.

Especificaciones de la solución recomendada:

- **Nivel de protección medio**: protección contra transitorios de tensión como rayos indirectos y sobretensiones (IEC 61643-1 Pararrayos clase II, impulso de 8/20 µs, corriente de pico de 15 kA)

6.3 Conexión del suministro a la bomba y el suministro eléctrico

PELIGRO
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- En caso de fallo de aislamiento, la corriente de fallo puede ser una corriente continua o una corriente continua por pulsos. Respete la legislación nacional en relación con los requisitos aplicables al interruptor diferencial y su selección al instalar el producto.

PELIGRO
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Desconecte el suministro eléctrico antes de comenzar a trabajar con el producto. Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.
- Recuerde indicar la ubicación del interruptor general colocando una etiqueta u otro elemento similar en la unidad de control.
- Asegúrese de que la tensión de entrada no supere los 240 V CA.
- Las conexiones eléctricas deben realizarse de acuerdo con los esquemas de conexiones.

No añada componentes distintos de los indicados en el esquema de conexiones. No use los orificios de conexión que hayan quedado sin utilizar para realizar otras conexiones.

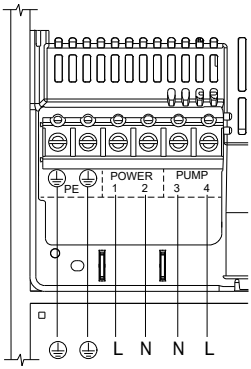
Todos los prensacables y los conectores solo deben colocarse una vez terminada la instalación.

Si las juntas no están premontadas en los prensacables, móntelas en ellos antes de instalar la unidad de control en la pared.

1. Compruebe que la tensión de alimentación y la frecuencia correspondan con los valores indicados en la placa de características.
2. Acorte la longitud de los cables de la bomba y de alimentación tanto como sea posible.
3. Antes de conectar el suministro eléctrico, compruebe todas las tensiones con un multímetro y asegúrese de que la tensión de entrada no sea superior a 240 V CA.

4. Conecte los cables de alimentación y los cables de la bomba de acuerdo con el esquema eléctrico correspondiente.

Todos los prensacables deben estar colocados y conectados para garantizar que el módulo ofrezca el grado de protección IP correcto.



TM083650

Conexiones monofásicas para una bomba

Alimentación (POWER; terminales 1, 2 y PE)

a. Conecte los conductores de fase y neutro de la fuente de alimentación a los terminales 1 y 2. Cada terminal permite conectar cualquiera de los dos conductores.
b. Conecte el conductor de tierra verde y amarillo al terminal PE. Debe conectarse un conductor de tierra individual a cada terminal PE.

IEC 60417-5019 (2006-08)

TM086082

Los conductores de la fuente de alimentación no deben conectarse a los terminales de la bomba (PUMP; terminales 3 y 4).

Bomba (PUMP; terminales 3, 4 y PE)

a. Conecte los conductores de fase y neutro de la bomba a los terminales 3 y 4. Cada terminal permite conectar cualquiera de los dos conductores.
b. Conecte el conductor de tierra verde y amarillo al terminal PE. Debe conectarse un conductor de tierra individual a cada terminal PE.

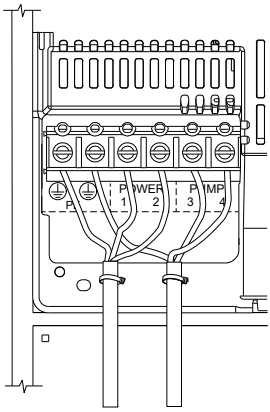
IEC 60417-5019 (2006-08)

TM086082

5. Apriete los tornillos de los terminales aplicando el par de apriete correcto. Consulte la tabla siguiente.

Bloque de terminales	Par de apriete [N·m (ft·lb)]
Alimentación de la bomba	1,2-1,5 (0,88-1,1)
Suministro eléctrico	1,2-1,5 (0,88-1,1)

6. Sujete los cables con bridas para cables.



TM085154

Información relacionada

6.1 Requisitos de los cables
6.6 Bloques de terminales
16.1 Características eléctricas

6.4 Conexión de un sensor de nivel

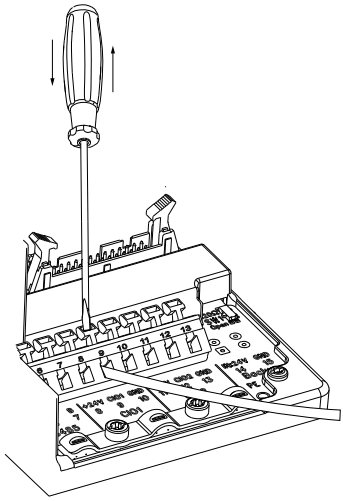
Puede conectar un interruptor de nivel digital, como un interruptor de flotador o un sensor de nivel analógico.

1. Afloje los tornillos y quite la cubierta delantera.

   Procure no dañar el cable que conecta la cubierta delantera y la parte trasera.

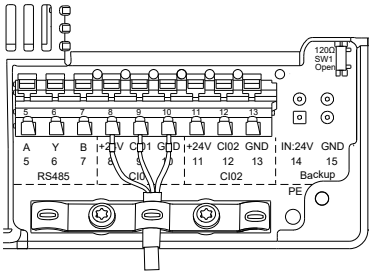
2. Haga pasar los cables a través de uno de los prensacables.

3. Presione el brazo hacia abajo para abrir el terminal de la abrazadera de resorte y, a continuación, inserte el cable.

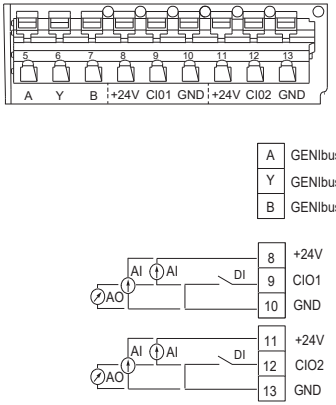


Conexión de un cable a un terminal mediante una abrazadera de resorte

4. En función del tipo de cable, siga las instrucciones descritas a continuación:
   - Si el cable está apantallado, páselo a través de la abrazadera para cables.



- Si el cable no está apantallado, conéctelo directamente a los terminales; el cable de tierra puede conectarse al soporte metálico de puesta a tierra.



Terminal	Descripción
5	Interfaz RS-485 A para GENIbus/ Modbus
6	GND, Y para GENIbus/Modbus
7	Interfaz RS-485 B para GENIbus/ Modbus
8	Tensión de alimentación, +24 V
9	Entrada/salida configurable 1 [3]
10	GND [3]
11	Tensión de alimentación, +24 V
12	Entrada/salida configurable 2 [4]
13	GND [4]

5. Conecte los cables del interruptor de nivel o del sensor de acuerdo con el esquema eléctrico correspondiente.

[3] Configuración predeterminada: Interruptor de nivel (arranque/parada), normalmente abierto.

[4] Configuración predeterminada: Caudal de impulsos.

Información relacionada

5.1 Desmontaje de la cubierta delantera

6.7 Entrada para sensores

6.5 Entrada y salida RS-485

RS-485, terminales 5, 6 y 7

La entrada RS-485, terminales A, Y (GND) y B, es para la comunicación por bus externa.

La comunicación es bidireccional y se efectúa de acuerdo con el protocolo de bus de Grundfos (GENIbus).

La entrada RS-485 puede cambiarse al protocolo Modbus a través de Grundfos GO para conectarse a equipos de otros fabricantes.

La entrada RS-485 es un circuito de baja tensión. Por tanto, debe separar todas las conexiones a los terminales A, Y (GND) y B de los circuitos de red mediante un aislamiento doble o reforzado.

Se necesita un cable apantallado de par trenzado, y la pantalla debe conectarse a una referencia común en ambos extremos. La longitud máxima del cable es de 1.200 m (3.937 ft).

6.6 Bloques de terminales

El controlador dispone de dos bloques de terminales:

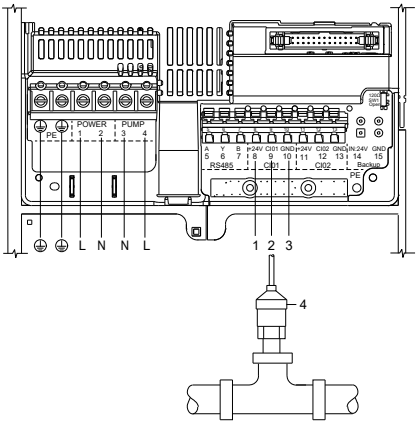
- Terminales de tornillo (1-4).
- Terminales de resorte (5-13).

El controlador también incorpora dos terminales de tornillo para los conductores de tierra (PE).

IEC 60417-5019 (2006-08)

TM086082

El botón de encendido/apagado del controlador no debe usarse como interruptor de seguridad durante los trabajos de instalación y mantenimiento de la bomba.



TM083103

Conexión eléctrica

Pos.	Descripción
1	Sensor de presión estándar (+24 V CC, conductor marrón, terminal 8).
2	Sensor de presión estándar (señal de entrada, conductor negro, terminal 9).
3	Sensor de presión estándar (pantalla, terminal 10).
4	Sensor de presión estándar.

Información relacionada

6.3 Conexión del suministro a la bomba y el suministro eléctrico

16.1 Características eléctricas

6.7 Entrada para sensores

PELIGRO
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- La carga total de los terminales 8 y 11 (+24 V CC) no debe superar los 300 mA.
- Cualquier fuente de alimentación conectada a los terminales de reserva de 24 V debe contar con un aislamiento doble o reforzado con respecto a otros circuitos.

CIO1, terminales 8, 9 y 10

Los terminales 8, 9 y 10 (CIO1) se usan para el sensor de presión. Estos terminales también pueden usarse como entradas analógicas y digitales o como salidas analógicas o digitales configurables.

Señales del sensor:

El sensor que se vaya a conectar debe generar señales dentro de alguno de los siguientes rangos:

- 0,5 V
- 0,5-3,5 V
- 0-10 V
- 0-20 mA
- 4-20 mA

El cambio entre señales de corriente y tensión se lleva a cabo mediante Grundfos GO.

CIO2, terminales, 11, 12 y 13

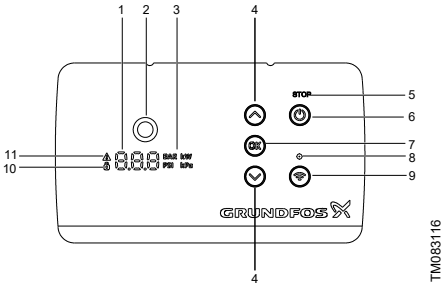
Los terminales 11, 12 y 13 (CIO2) están configurados por defecto como entrada del caudal de impulsos. Estos terminales también pueden usarse como entradas analógicas y digitales o como salidas analógicas o digitales configurables.

Información relacionada

6.4 Conexión de un sensor de nivel

7. Funciones de control

7.1 Panel de control



Pos.	Símbolo	Descripción
1	8.8.8	Pantalla
2		**Grundfos Eye**: El indicador **Grundfos Eye** muestra el estado de la bomba.
3	BAR kW PSI kPa	Unidades
4		Botones **Arriba**/**Abajo**: • Pulse estos botones para navegar por los submenús o cambiar los valores de los parámetros.
5	**STOP**	Indicador LED de **PARADA**: Si el texto está encendido, la bomba está parada.
6		Botón **Parada**: • Pulse este botón para detener la bomba.
7	**OK**	Botón **OK**: • Pulse este botón para guardar los cambios en los valores.
8	●	Símbolo de conexión: Si el símbolo está encendido, la unidad de control está conectada a Grundfos GO.
9		Botón de conexión: • Pulse este botón para establecer la conexión Bluetooth entre la unidad de control y Grundfos GO.
10		Símbolo de candado: Si el símbolo está iluminado, eso significa que la unidad de control está bloqueada y no permite hacer cambios.
11		Símbolo de alarma y aviso: Rojo: Alarma Amarillo: Aviso

La unidad de control permite efectuar ajustes y monitorizar el sistema de forma manual.

Puede leer y ajustar los valores mostrados en el panel de control pulsando los botones **Arriba** y **Abajo**.

Orden de la información	Valor presentado		Descripción
0	50 psi		Punto de ajuste de presión
1	P	50 psi	Medida de presión
2	U	230	Tensión de la bomba
3	A	8.4	Corriente de la bomba
4	Err	057	Código de error/Código de aviso (opcional)

Para ajustar el punto de ajuste, pulse el botón **OK** durante 3 segundos y utilice los botones **Arriba** y **Abajo**. El punto de ajuste puede ajustarse en intervalos de 0,5 bar o 5 psi o 50 kPa. Para confirmar el punto de ajuste, pulse el botón **OK**.

Información relacionada

7.2 Indicador Grundfos Eye

7.2 Indicador Grundfos Eye

Indicador luminoso	Símbolo de alarma y advertencia	Indicación	Descripción
		Todos los indicadores luminosos apagados.	**Apagado** La bomba no funciona.
		Dos luces verdes opuestas giran en el sentido de bombeo.	**Encendido** La bomba está en funcionamiento.
		Dos indicadores luminosos verdes opuestos encendidos permanentemente.	**Encendido** La bomba no funciona.
		Una luz amarilla gira en el sentido de bombeo.	**Advertencia** La bomba está en funcionamiento.
		Una luz amarilla está permanentemente encendida.	**Advertencia** La bomba se ha detenido de forma manual.
		Una luz roja gira en el sentido de bombeo.	**Alarma** La bomba está en funcionamiento.
		Dos luces rojas horizontales opuestas parpadean de manera simultánea.	**Alarma** La bomba se ha detenido.

Información relacionada

7.1 Panel de control

8. Preparación del lector

8.1 Conexión a Grundfos GO

Antes de conectar el producto a Grundfos GO, es necesario descargar la app Grundfos GO en un teléfono móvil o tableta. La app es gratuita y está disponible para dispositivos Android e iOS.

La conexión puede iniciarse desde el panel de control o desde Grundfos GO. Si hay varios productos instalados, inicie la conexión en el panel de control.

1. Abra Grundfos GO. Asegúrese de que la interfaz Bluetooth esté habilitada.

   Para poder establecer una conexión Bluetooth, el dispositivo debe estar dentro del área de cobertura del producto.

2. Vaya al menú **Remoto** de Grundfos GO.

3. Para iniciar la conexión desde el panel de control, vaya al paso 4.

   Para iniciar la conexión desde Grundfos GO, vaya al paso 5.

4. Para iniciar la conexión desde el panel de control:
   a. Pulse el icono de conexión del panel de control.

      El indicador LED azul situado encima del icono de conexión parpadeará hasta que se establezca la conexión con su dispositivo.
   b. Pulse **CONECTAR** en la barra superior de Grundfos GO junto al mensaje **CU 302 quiere conectarse**.

5. Para iniciar la conexión desde Grundfos GO:
   a. Pulse el icono de conexión en Grundfos GO.
   b. Pulse **CONECTAR** para la unidad de control en el menú **Conectar**.
   c. Pulse el icono de conexión del panel de control.

      El indicador LED azul situado encima del icono de conexión parpadeará hasta que se establezca la conexión con su dispositivo.

Una vez establecida la conexión, el indicador LED permanecerá encendido.

Grundfos GO cargará entonces los datos del producto.

Información relacionada

8.2 Habilitación de la función Bluetooth en el panel de control

8.3 Deshabilitación de la función Bluetooth del panel de control

11.6.2 Actualización del software

8.2 Habilitación de la función Bluetooth en el panel de control

Grundfos GO no puede conectarse sin conexión Bluetooth.

1. Mantenga pulsado el botón de conexión del panel de control durante 15 segundos. Espere a que el indicador LED azul se encienda.

2. Para iniciar la conexión, siga los pasos descritos en la sección “Conexión a Grundfos GO”.

Información relacionada

8.1 Conexión a Grundfos GO

8.3 Deshabilitación de la función Bluetooth del panel de control

En algunas instalaciones, hay zonas en las que no puede haber ninguna señal Bluetooth habilitada durante el funcionamiento del sistema. Una vez finalizada la instalación, habrá que deshabilitar la señal Bluetooth manualmente.

1. Mantenga pulsado el botón de conexión del panel de control durante 15 segundos. Espere a que el indicador LED azul se apague.

   Grundfos GO ya no está conectado al producto.

Información relacionada

8.1 Conexión a Grundfos GO

9. Modos de control

Puede seleccionar uno de los modos de control siguientes:

- **PC**
- **Contr.nivel-Llenado**
- **Contr.nivel-Vaciado**
- **Pressure control**
- **Desembanco**
- **Monitorización de la bomba**

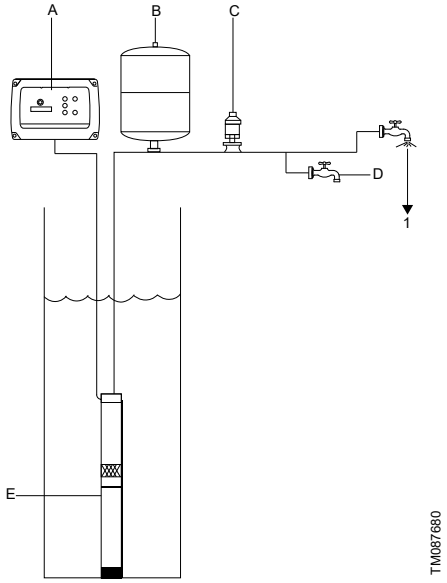
Puede configurar el modo de control con Grundfos GO.

Información relacionada

10.9 Modo contr

11.2 Ajustes de aplicación

9.1 PC (Analog input)



Pos.	Descripción
1	Caudal del agua
A	Controlador CU 302
B	Tanque de membrana
C	Sensor de presión
D	Grifo
E	Bomba SQE

El sistema mantiene la presión constante con un rendimiento máximo de la bomba a pesar de la variación en el consumo de agua. La presión se registra mediante el sensor de presión, que transmite una señal al controlador. Dicho controlador ajusta el rendimiento de la bomba para mantener una presión constante; para ello, modifica la velocidad de la bomba.

El rendimiento de la bomba vendrá definido por la curva de presión constante seleccionada. El ajuste de presión constante adecuado depende de las características del sistema en cuestión y la demanda real de agua. Consulte la sección “Límites del sistema”.

Ajuste de **PC** con Grundfos GO:

1. Vaya a **Config.** > **Ajustes de aplicación** > **Modo control**.
2. Seleccione **PC**.
3. Pulse **Edit** para ajustar los parámetros.
4. Seleccione **Tipo de entrada**.
   Valor predeterminado: **Analog input**.
5. Seleccione **Entrada/salida configurable**.
   Valor predeterminado: **CIO 1**.
6. Seleccione **Tipo de señal eléctrica**.
   Valor predeterminado: 4-20 mA.
7. Seleccione la unidad de presión.
   Valor predeterminado para CU 302: **bar**.
   Valor predeterminado para CU 302 UL: **psi**.
8. Ajuste **Rango del sensor (mín.)**.
   Valor predeterminado: 0 bar (0 psi).
9. Ajuste **Rango del sensor (máx.)**.
   Valor predeterminado: 6 bar (120 psi).
10. Ajuste **Límite de seguridad de presión máxima**.
    Rango de valores: 0-5 bar (0-100 psi).
    Valor predeterminado: 5 bar (70 psi).
11. Ajuste **Puntajuste**.
    Rango de valores: 2-5 bar (28-100 psi).
    Valor predeterminado: 3 bar (50 psi).

12. De manera opcional, ajuste los siguientes parámetros en el menú **Ajustes de aplicación**:
    - **Funciones de parada**
      - **Controlador PID**
        - **Tamaño del tanque de membrana**
        - **Controlador PID manual**
      - **Parada por baja presión**
      - **Tiempo máx. de funcionamiento**
    - **Conf.unidad**

      Valor predeterminado para CU 302: **bar**.

      Valor predeterminado para CU 302 UL: **psi**.

Información relacionada

2.8 Límites del sistema

2.12 Protección incorporada

10.8 Punto de ajuste

11.2 Ajustes de aplicación

13.1.14 Código 89 (Signal fault, (feedback) sensor 1)

13.1.21 Código 197 (Constant pressure: Presión baja)

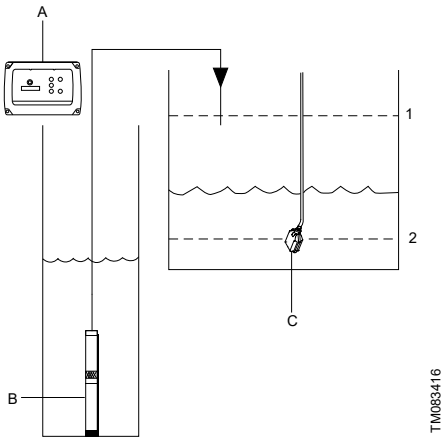
13.1.24 Código 200 (Constant pressure: Tiempo máx. de funcionamiento)

13.1.26 Código 210 (Exceso de presión)

13.1.27 Código 211 (Escasez de presión)

9.2 Contr.nivel-Llenado

9.2.1 Contr.nivel Llenado (1 Entr. digital)



Pos.	Descripción
1	**Nivel parada**
2	**Nivel de arranque**
A	Controlador CU 302
B	Bomba SQE
C	Interruptor de nivel

En las aplicaciones de llenado, la bomba se instala en un tanque o un pozo desde donde bombea agua. El agua se bombea al tanque de llenado donde está instalado el interruptor de nivel.

La bomba comienza a llenar el tanque cuando se alcanza **Nivel de arranque**.

La bomba se detiene cuando el nivel de agua alcanza **Nivel parada**.

Si es necesario, configure un retardo de arranque y de parada. Esto evitará que la bomba arranque y se pare con excesiva frecuencia.

Ajuste de **Contr.nivel Llenado** (1 **Entr. digital**) con Grundfos GO:

1. Vaya a **Config.** > **Ajustes de aplicación** > **Modo control**.
2. Seleccione **Contr.nivel Llenado**.
3. Pulse **Edit** para ajustar los parámetros.
4. Seleccione **Tipo de entrada**.

   Valor predeterminado: **Entr. digital**.
5. Seleccione **Entrada/salida configurable**.

   Valor predeterminado: **CIO 1**.
6. Seleccione **Tipo de contacto**.

   Valor predeterminado: **Normally open**.
7. Pulse **Guard** para guardar sus ajustes.
8. De manera opcional, ajuste los siguientes parámetros en el menú **Ajustes de aplicación**:
   - **Retardo arranq**

     Valor predeterminado: **Desactiv.**.
   - **Retardo de parada**

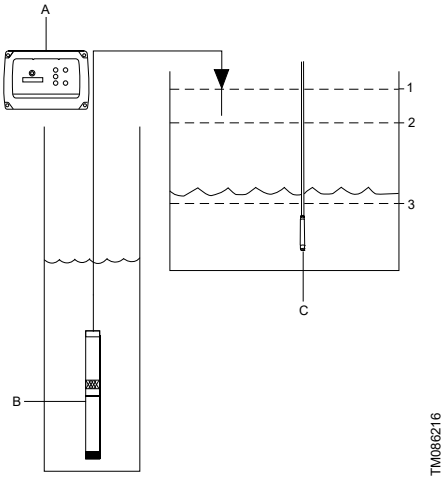
     Valor predeterminado: **Desactiv.**.
   - **Tiempo de detección de la señal**

     Valor predeterminado: 0 s.

Información relacionada

11.2 Ajustes de aplicación

9.2.2 Contr.nivel Llenado (Analog input)



Pos.	Descripción
1	**Nivel alto**
2	**Nivel parada**
3	**Nivel de arranque**
A	Controlador CU 302
B	Bomba SQE
C	Sensor analógico

En las aplicaciones de llenado, la bomba se instala en un tanque o un pozo desde donde bombea agua. El agua se bombea al tanque de llenado donde hay instalado un sensor analógico.

La bomba comienza a llenar el tanque cuando se alcanza **Nivel de arranque**.

La bomba se detiene cuando el nivel de agua alcanza **Nivel parada**.

Si se alcanza **Nivel alto**, una alarma indica que se ha alcanzado el nivel crítico y la bomba se detiene.

Ajuste de **Contr.nivel Llenado** (**Analog input**) con Grundfos GO:

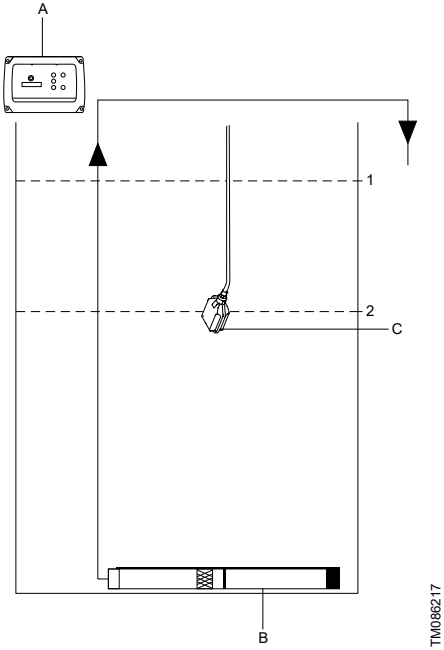
1. Vaya a **Config.** > **Ajustes de aplicación** > **Modo control**.
2. Seleccione **Contr.nivel Llenado**.
3. Pulse **Edit** para ajustar los parámetros.
4. Seleccione **Tipo de entrada**.
   Valor predeterminado: **Analog input**.
5. Seleccione **Entrada/salida configurable**.
   Valor predeterminado: **CIO 1**.
6. Seleccione **Tipo de señal eléctrica**.
   Valor predeterminado: 4-20 mA.
7. Seleccione la unidad de nivel.
   Valor predeterminado: **m**.
8. Ajuste **Rango del sensor (mín.)**.
   Valor predeterminado: 0 m.
9. Ajuste **Rango del sensor (máx.)**.
   Valor predeterminado: 10 m.
10. Ajuste **Nivel alto**.
    Rango de valores: 0-10 m.
    Valor predeterminado: 5 m.
11. Ajuste **Nivel parada**.
    Rango de valores: 0-10 m.
    Valor predeterminado: 4 m.
12. Ajuste **Nivel de arranque**.
    Rango de valores: 0-10 m.
    Valor predeterminado: 2 m.
13. Pulse **Guard** para guardar sus ajustes.
14. De manera opcional, ajuste los siguientes parámetros en el menú **Ajustes de aplicación**:
    - **Retardo arranq**
      Valor predeterminado: **Desactiv.**.
    - **Retardo de parada**
      Valor predeterminado: **Desactiv.**.
    - **Tiempo de detección de la señal**
      Valor predeterminado: 0 s.

Información relacionada

11.2 Ajustes de aplicación

9.3 Contr.nivel-Vaciado

9.3.1 Contr.nivel Vaciado (1 Entr. digital)



Pos.	Descripción
1	**Nivel de arranque**
2	**Nivel parada**
A	Controlador CU 302
B	Bomba SQE
C	Interruptor de nivel

La bomba arrancará para vaciar el tanque o el pozo cuando se alcance **Nivel de arranque**.

La bomba se detiene cuando el nivel de agua desciende a **Nivel parada**.

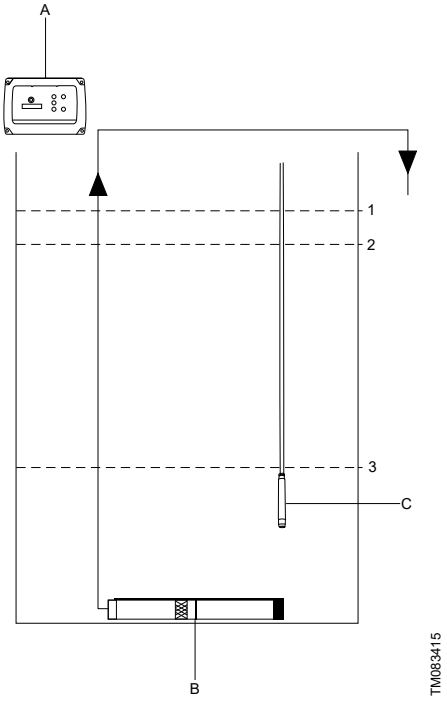
Ajuste de **Contr.nivel Vaciado** (1 **Entr. digital**) con Grundfos GO:

1. Vaya a **Config.** > **Ajustes de aplicación** > **Modo control**.
2. Seleccione **Contr.nivel Vaciado**.
3. Pulse **Edit** para ajustar los parámetros.
4. Seleccione **Tipo de entrada**.
   Valor predeterminado: **Entr. digital**.
5. Seleccione **Entrada/salida configurable**.
   Valor predeterminado: **CIO 1**.
6. Seleccione **Tipo de contacto**.
   Valor predeterminado: **Normally closed**.
7. Pulse **Guard** para guardar sus ajustes.
8. De manera opcional, ajuste los siguientes parámetros en el menú **Ajustes de aplicación**:
   - **Retardo arranq**
     Valor predeterminado: **Desactiv.**.
   - **Retardo de parada**
     Valor predeterminado: **Desactiv.**.
   - **Tiempo de detección de la señal**
     Valor predeterminado: 0 s.

Información relacionada

11.2 Ajustes de aplicación

9.3.2 Contr.nivel Vaciado (Analog input)



Pos.	Descripción
1	**Nivel alto**
2	**Nivel de arranque**
3	**Nivel parada**
A	Controlador CU 302
B	Bomba SQE
C	Sensor analógico

La bomba arrancará para vaciar el tanque o el pozo cuando se alcance **Nivel de arranque**.

La bomba se detiene cuando el nivel de agua desciende a **Nivel parada**.

Si se alcanza **Nivel alto**, una alarma indica que se ha alcanzado el nivel crítico.

Si la bomba está en funcionamiento y el nivel de agua del tanque o del pozo desciende por debajo de **Nivel parada**, el sensor incorporado en la bomba la detiene para garantizar que no sufra daños.

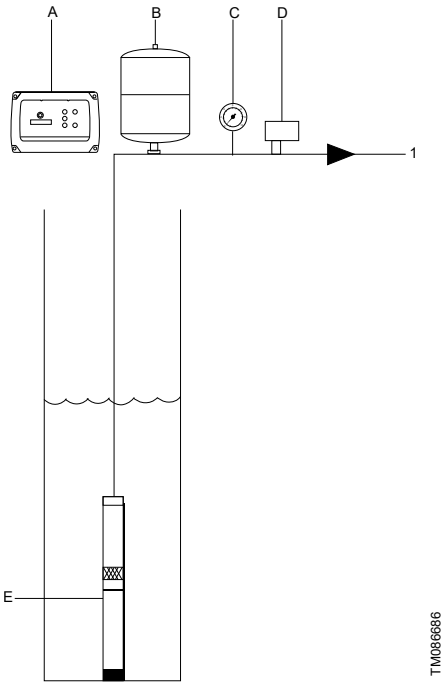
Ajuste de **Contr.nivel Vaciado** (**Analog input**) con Grundfos GO:

1. Vaya a **Config.** > **Ajustes de aplicación** > **Modo control**.
2. Seleccione **Contr.nivel Vaciado**.
3. Pulse **Edit** para ajustar los parámetros.
4. Seleccione **Tipo de entrada**.
   Valor predeterminado: **Analog input**.
5. Seleccione **Entrada/salida configurable**.
   Valor predeterminado: **CIO 1**.
6. Seleccione **Tipo de señal eléctrica**.
   Valor predeterminado: 4-20 mA.
7. Seleccione la unidad de nivel.
   Valor predeterminado: **m**.
8. Ajuste **Rango del sensor (mín.)**.
   Valor predeterminado: 0 m.
9. Ajuste **Rango del sensor (máx.)**.
   Valor predeterminado: 10 m.
10. Ajuste **Nivel alto**.
    Rango de valores: 0-10 m.
    Valor predeterminado: 5 m.
11. Ajuste **Nivel de arranque**.
    Rango de valores: 0-10 m.
    Valor predeterminado: 4 m.
12. Ajuste **Nivel parada**.
    Rango de valores: 0-10 m.
    Valor predeterminado: 2 m.
13. Pulse **Guard** para guardar sus ajustes.
14. De manera opcional, ajuste los siguientes parámetros en el menú **Ajustes de aplicación**:
    - **Retardo arranq**
      Valor predeterminado: **Desactiv.**.
    - **Retardo de parada**
      Valor predeterminado: **Desactiv.**.
    - **Tiempo de detección de la señal**
      Valor predeterminado: 0 s.

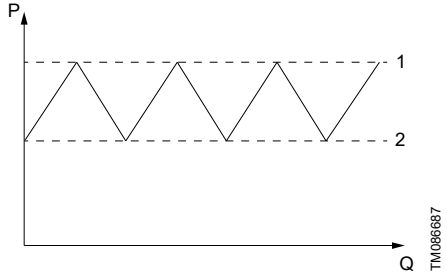
Información relacionada

11.2 Ajustes de aplicación

9.4 Pressure control (Entr. digital)



Pos.	Descripción
1	Caudal del agua
A	Controlador CU 302
B	Tanque de membrana
C	Manómetro
D	Presostato
E	Bomba SQE



Variaciones de presión

Pos.	Descripción
1	**Presión de parada**
2	**Presión de arranque**
Q	Caudal
P	Presión

La bomba empieza a funcionar para mantener la presión cuando se alcanza **Presión de arranque**.

La bomba se detiene cuando la presión es igual o superior a **Presión de parada**.

Ajuste de **Pressure control** con Grundfos GO:

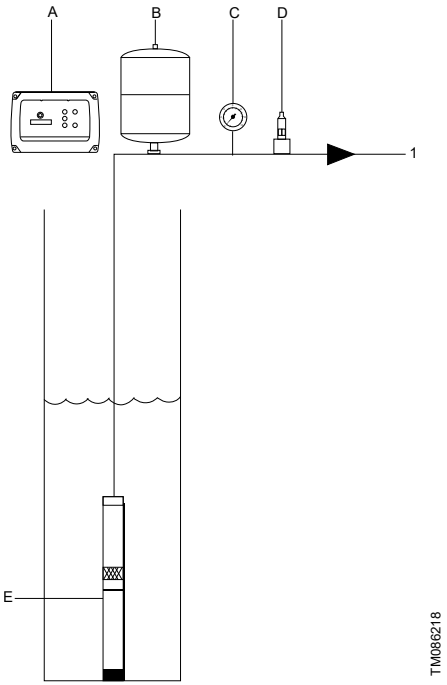
1. Vaya a **Config.** > **Ajustes de aplicación** > **Modo control**.
2. Seleccione **Pressure control**.
3. Pulse **Edit** para ajustar los parámetros.
4. Seleccione **Tipo de entrada**.
   Valor predeterminado: **Entr. digital**.
5. Seleccione **Entrada/salida configurable**.
   Valor predeterminado: **CIO 1**.
6. Seleccione **Tipo de contacto**.
   Valor predeterminado: **Normally closed**.
7. Pulse **Guard** para guardar sus ajustes.
8. De manera opcional, ajuste los siguientes parámetros en el menú **Ajustes de aplicación**:
   - **Tiempo de funcionamiento máx.**
     Valor predeterminado: **Desactiv.**.
   - **Retardo arranq**
     Valor predeterminado: **Desactiv.**.
   - **Retardo de parada**
     Valor predeterminado: **Desactiv.**.
   - **Tiempo de detección de la señal**
     Valor predeterminado: 0 s.
   - **Conf.unidad**
     Valor predeterminado para CU 302: **bar**.
     Valor predeterminado para CU 302 UL: **psi**.

Información relacionada

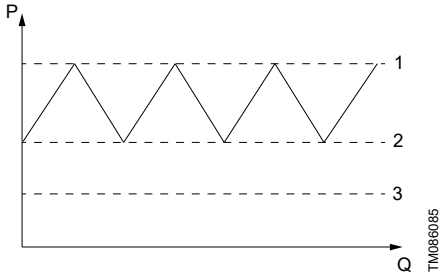
11.2 Ajustes de aplicación

13.1.23 Código 200 (Control de presión: Tiempo de funcionamiento máx. (máx.))

9.5 Pressure control (Analog input)



Pos.	Descripción
1	Caudal del agua
A	Controlador CU 302
B	Tanque de membrana
C	Manómetro
D	Sensor de presión
E	Bomba SQE



Variaciones de presión

Pos.	Descripción
1	**Presión de parada**
2	**Presión de arranque**
3	**Parada por baja presión** (opcional)
Q	Caudal
P	Presión

La bomba empieza a funcionar para mantener la presión cuando se alcanza **Presión de arranque**.

La bomba se detiene cuando la presión es igual o superior a **Presión de parada**.

Si se habilita **Parada por baja presión** y se alcanza, se activa una alarma y se detiene la bomba. El sistema vuelve a arrancar automáticamente la bomba tras un tiempo predefinido.

Límite de seguridad de presión máxima es la presión máxima que el sistema permite ajustar a través del panel de control para evitar la activación involuntaria de, por ejemplo, válvulas de alivio de presión o equipos similares. La función puede modificarse a través de Grundfos GO.

Ajuste de **Pressure control** con Grundfos GO:

1. Vaya a **Config.** > **Ajustes de aplicación** > **Modo control**.
2. Seleccione **Pressure control**.
3. Pulse **Edit** para ajustar los parámetros.
4. Seleccione **Tipo de entrada**.
   Valor predeterminado: **Analog input**.
5. Seleccione **Entrada/salida configurable**.
   Valor predeterminado: **CIO 1**.
6. Seleccione **Tipo de señal eléctrica**.
   Valor predeterminado: 4-20 mA.
7. Seleccione la unidad de presión.
   Valor predeterminado para CU 302: **bar**.
   Valor predeterminado para CU 302 UL: **psi**.

8. Ajuste **Rango del sensor (mín.)**.
   Valor predeterminado: 0 bar.
9. Ajuste **Rango del sensor (máx.)**.
   Valor predeterminado: 10 bar.
10. Ajuste **Límite de seguridad de presión máxima**.
    Rango de valores: 0-10 bar.
    Valor predeterminado: 5 bar.
11. Ajuste **Presión de parada**.
    Rango de valores: **Rango del sensor (mín.)**-**Límite de seguridad de presión máxima**.
    Valor predeterminado: 3 bar.
12. Ajuste **Presión de arranque**.
    Rango de valores: **Rango del sensor (mín.)**-**Límite de seguridad de presión máxima**.
    Valor predeterminado: 2 bar.
13. Pulse **Guard** para guardar sus ajustes.
14. De manera opcional, ajuste **Parada por baja presión**; consulte la sección "**Ajustes de aplicación**".
    El parámetro **Parada por baja presión** está deshabilitado por defecto.
15. De manera opcional, ajuste los siguientes parámetros en el menú **Ajustes de aplicación**:
    - **Tiempo de funcionamiento máx.**
      Valor predeterminado: **Desactiv.**.
    - **Retardo arranq**
      Valor predeterminado: **Desactiv.**.
    - **Retardo de parada**
      Valor predeterminado: **Desactiv.**.
    - **Tiempo de detección de la señal**
      Valor predeterminado: 0 s.
    - **Conf.unidad**
      Valor predeterminado para CU 302: **bar**.
      Valor predeterminado para CU 302 UL: **psi**.

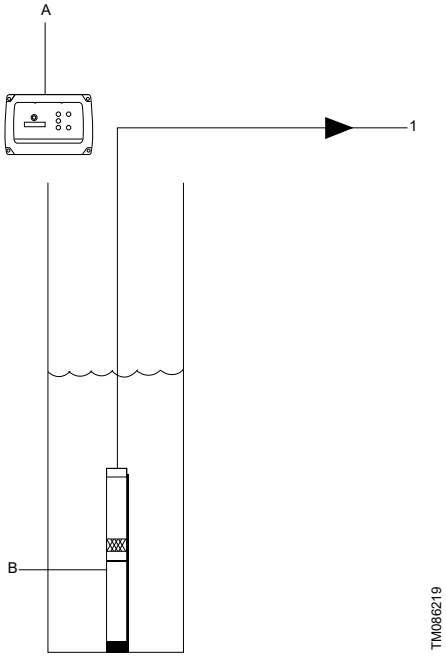
Información relacionada

2.12 Protección incorporada

11.2 Ajustes de aplicación

13.1.23 Código 200 (Control de presión: Tiempo de funcionamiento máx. (máx.))

9.6 Desembanco



Pos.	Descripción
1	Descarga abierta
A	Unidad de control CU 302
B	Bomba SQE

En el modo de control "**Desembanco**", la bomba se instala en un pozo. Si el pozo está recién perforado, límpielo bombeando agua durante unas horas antes de conectarlo al sistema de tuberías.

La bomba empieza a funcionar cuando se pulsa el botón de encendido/apagado y funcionará hasta que haya transcurrido el tiempo de bombeo definido. A continuación, la unidad de control reanuda el modo de control anterior.

Si se interrumpe el funcionamiento de la bomba, esta se detiene y se reanuda con el modo de control anterior. Para poner en marcha la bomba, pulse el botón de encendido/apagado.

Los puertos de E/S configurables están deshabilitados por defecto. No se recomienda habilitarlos, ya que podría interrumpir el modo de control "**Desembanco**".

Ajuste de **Desembanco** con Grundfos GO:

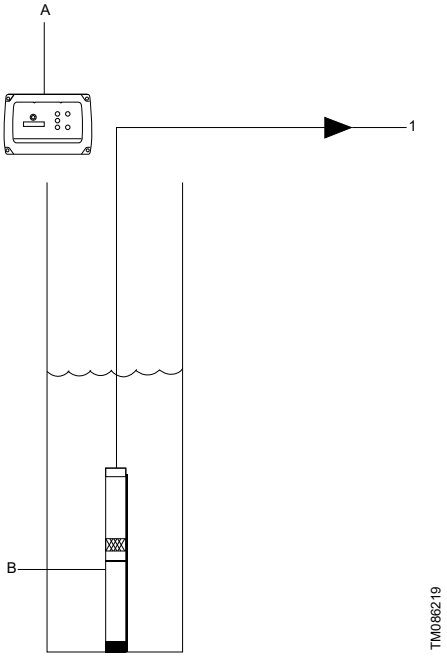
1. Vaya a **Config.** > **Ajustes de aplicación** > **Modo control**.
2. Seleccione **Desembanco**.
3. Pulse **Edit** para ajustar los parámetros.
4. Ajuste **Velocidad de la bomba**.
   La velocidad de la bomba es relativa a la velocidad máxima.
   Rango de valores: 30-100 %.
   Valor predeterminado: 75 %.
5. Ajuste **Tiempo de bombeo**.
   Rango de valores: 0-99 horas.
   Valor predeterminado: 1 hora.
6. Pulse **Guard** para guardar sus ajustes.

Información relacionada

11.2 Ajustes de aplicación

13.1.22 Código 200 (Desembanco interrumpido (bomba))

9.7 Monitorización de la bomba



Pos.	Descripción
1	Descarga abierta
A	Unidad de control CU 302
B	Bomba SQE

En el modo de control “**Monitorización de la bomba**”, la bomba está instalada en un pozo o un tanque. La unidad de control monitoriza la bomba y también puede utilizar los puertos CIO para realizar mediciones, por ejemplo, del nivel de agua, etc.

La bomba empieza a funcionar cuando se pulsa el botón de encendido/apagado.

Los puertos de E/S configurables están deshabilitados por defecto. Puede habilitarlos y configurarlos en función de los dispositivos conectados.

Ajuste de **Monitorización de la bomba** con Grundfos GO:

1. Vaya a **Config.** > **Ajustes de aplicación** > **Modo control**.
2. Seleccione **Monitorización de la bomba**.
3. Pulse **Guard** para guardar sus ajustes.

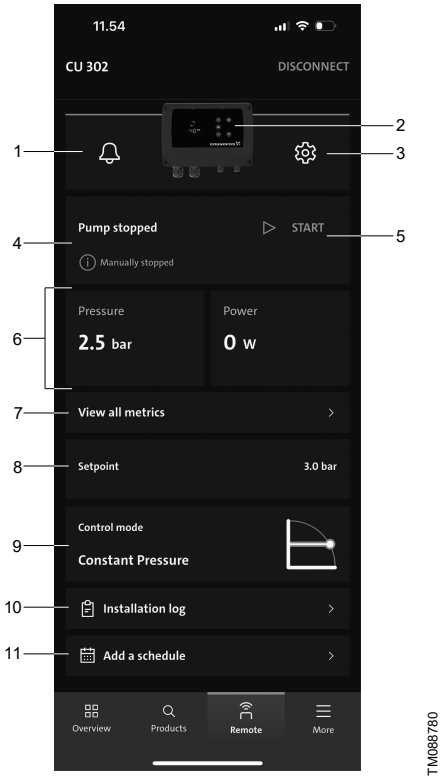
El puerto CIO está deshabilitado por defecto.

10. Panel de control de Grundfos GO

Cuando el controlador está conectado a Grundfos GO, la app muestra el panel de control del producto.

El panel de control consta de varias partes que muestran información en función del modo de control seleccionado.

El modo de control predeterminado es **Constant pressure**.



Ejemplo de panel de control

Pos.	Descripción
1	*Notificaciones de eventos*
2	*Información del producto*
3	*Config.*
4	*Estado y situación de la bomba*
5	*Inicio/parada del modo de control*
6	*Métricas del modo de control*
7	*Vista de todas las métricas*
8	*Punto de ajuste*
9	*Modo contr*
10	*Registro de instalación*
11	*Programación*

Para obtener información sobre cada parte del panel de control, consulte las secciones siguientes.

Información relacionada

10.1 Notificaciones de eventos
10.2 Información del producto
10.3 Config.
10.4 Estado y situación de la bomba
10.5 Inicio/parada del modo de control
10.6 Métricas del modo de control
10.7 Vista de todas las métricas
10.8 Punto de ajuste
10.9 Modo contr
10.10 Registro de instalación
10.11 Programación

10.1 Notificaciones de eventos

En el panel de control, el icono de la campana indica si se produce algún evento relacionado con el controlador o la bomba. Pulse el icono de la campana para ver los eventos actuales y pasados.

Se pueden ver los siguientes tipos de eventos:

- Notificaciones
- Avisos
- Alarmas

Pulse en un evento para ver la información correspondiente.

Información relacionada

10. Panel de control de Grundfos GO
11.6.2 Actualización del software
13. Localización de fallos

10.2 Información del producto

En el panel de control, pulse la imagen del controlador para mostrar más información sobre el producto (por ejemplo, el número de producto, el número de serie, la versión del software, etc.).

Información relacionada

10. Panel de control de Grundfos GO

10.3 Config.

En el panel de control, pulse el icono de la rueda para mostrar el menú **Config.**.

Consulte la sección sobre el ajuste del producto para obtener más información.

Config.		
Ajustes de aplicación		*Ajustes de aplicación* [5]
	Nombr.prod.	
	Modo control	
	Puntajuste	
	Límite de seguridad de presión máxima	
	Vel. puesta en serv.	
	Funciones de parada • **Controlador PID** - **Tamaño del tanque de membrana** - **Controlador PID manual** • **Parada por baja presión** • **Tiempo de funcionamiento máx.**	
	Conf.unidad	
	Entrada/salida configurable • **E/S configurable 1** • **E/S configurable 2**	
Ajustes de la bomba		*Ajustes de la bomba*
	Vel. máxima	
	Vel. mínima	
	Parada por marcha en seco	
	Tiempo de restablecimiento de marcha en seco	
Funciones especiales		*Funciones especiales*
	Retard.encend.	
	Límite sobrepasado	
Comunicación		*Comunicación*
	Número de unidad	
	Wi-Fi	
	Comunicación por RS-485	
General		*General*
	Fecha y hora	
	Luces testigo	
	Backup settings	
	Restore settings	

Config.		
	Bloqueo	
	Actualización de software	
	Restablecer config. fábrica	

5) Los parámetros pueden variar en función del modo de control seleccionado. El modo de control predeterminado es **PC**.

Información relacionada

10. Panel de control de Grundfos GO
11.2 Ajustes de aplicación
11.3 Ajustes de la bomba
11.4 Funciones especiales
11.5 Comunicación
11.6 General

10.4 Estado y situación de la bomba

El panel de control muestra lo siguiente:

- el estado actual de la bomba;
- información sobre la situación del sistema.

El estado de la bomba y la información mostrados pueden variar en función de la operación y el modo de control seleccionados.

Información relacionada

10. Panel de control de Grundfos GO
10.5 Inicio/parada del modo de control

10.5 Inicio/parada del modo de control

Puede iniciar o detener el modo de control a través del panel de control pulsando los iconos **Parar** o **Arranque**.

Información relacionada

10. Panel de control de Grundfos GO
10.4 Estado y situación de la bomba

10.6 Métricas del modo de control

El panel de control muestra los valores actuales de los parámetros relacionados con el modo de control.

Consulte la sección “Vista de todas las métricas” para obtener más información.

Información relacionada

10. Panel de control de Grundfos GO
10.7 Vista de todas las métricas

10.7 Vista de todas las métricas

En el panel de control, vaya a **Vista de todas las métricas** para visualizar los valores actuales de los parámetros enumerados.

Vista de todas las métricas			
Velocidad (bomba)	Velocidad de la bomba en RPM.		
Potencia (bomba)	Alimentación en W.		
Tensión (bomba)	Tensión de alimentación en V.		
Intensidad (bomba)	Corriente en A.		
Electrón.temp. (bomba)	Temperatura del sistema electrónico.		
Registro de operaciones (bomba o controlador)			
	Horas funcion. Horas de funcionamiento de la bomba en horas para los siguientes intervalos:		
	Total (bomba)	**Today** (controlador)	**Ayer** (controlador)
	Nº arranques Número de arranques de la bomba para los siguientes intervalos:		
	Total (bomba)	**Today** (controlador)	**Ayer** (controlador)
	Consum energía Consumo energético de la bomba en kWh para los siguientes intervalos:		
	Total (bomba)	**Today** (controlador)	**Ayer** (controlador)
	Volumen bombeado Volumen de agua bombeada en m^3 para los siguientes intervalos:		
	Total (controlador)	**Today** (controlador)	**Ayer** (controlador)
Estado de E/S configurable (controlador)			
	E/S configurable 1 [6] **Tipo**, **Función** y **Valor** de la entrada analógica configurada. **Tipo**, **Función** y **Estado activo** de la entrada digital configurada.		
	E/S configurable 2 [6] **Tipo**, **Función** y **Valor** de la entrada analógica configurada. **Tipo**, **Función** y **Estado activo** de la entrada digital configurada.		

[6] Los parámetros pueden variar en función de la configuración de CIO.

Información relacionada

10. Panel de control de Grundfos GO

10.6 Métricas del modo de control

10.8 Punto de ajuste

El panel de control muestra el valor actual del punto de ajuste.

Pulse **Valor ajuste** para cambiar el valor del punto de ajuste.

Consulte la sección “Presión constante (entrada analógica)” para obtener más información.

Información relacionada

9.1 PC (Analog input)

10. Panel de control de Grundfos GO

10.9 Modo contr

El panel de control muestra el modo de control seleccionado.

El modo de control predeterminado es **Constant pressure**.

Pulse el icono del modo de control para cambiarlo o configurar sus ajustes.

Consulte la sección “Modos de control” para obtener más información.

Información relacionada

9. Modos de control

10. Panel de control de Grundfos GO

10.10 Registro de instalación

En este menú puede agregar información sobre la instalación de su sistema. La información se guarda en el controlador y puede recuperarse posteriormente si es necesario.

1. En el panel de control, vaya a **Registro de instalación**.
2. Ajuste el parámetro que desea guardar en el controlador:
   - **Fecha de instalación**
     - Establezca la fecha de la instalación.
   - **Modelo de la bomba**
     - Seleccione el tipo de bomba que se utiliza en la instalación.
   - **Profundidad de la bomba**
     - Establezca la profundidad a la que se instala la bomba en el pozo.
   - **Nivel estático de agua**
     - Establezca a qué altura está el nivel del agua en el pozo.
   - **Profundidad del pozo**
     - Establezca la profundidad del pozo.
   - **Rendimiento del pozo**
     - Establezca el rendimiento del pozo.
   - **Notas**
     - De manera opcional, puede añadir notas relativas a la instalación.

Información relacionada

10. Panel de control de Grundfos GO

10.11 Programación

La función de programación permite controlar el tiempo de funcionamiento de la bomba. Durante el período de tiempo programado, la bomba permanece en estado de reposo.

1. En el panel de control, vaya a **Agregar un programa** y, a continuación, pulse **Agregar programa**.
2. Seleccione el tipo de programa:
   - **Periódico**

     Puede establecer hasta 10 programas semanales.
   - **Puntual**

     Puede establecer hasta 10 programas únicos.
3. Seleccione la fecha y la hora durante las cuales la bomba permanecerá en estado de reposo.
4. Pulse **Guard** para guardar sus ajustes.

   La información del programa se muestra en el panel de control.

   Para agregar otro programa, seleccione **Ver programas** en el panel de control y, a continuación, pulse el icono “+”.

   Si se establece más de un programa, el panel de control solo mostrará un programa. Para ver todos los programas, seleccione **Ver programas**.
5. Para deshabilitar temporalmente la programación, seleccione **Ver programas** en el panel de control y, a continuación, deshabilite la función.

   Esta acción deshabilita todos los programas establecidos previamente.
6. Para eliminar definitivamente un programa, seleccione **Ver programas** en el panel de control. A continuación, seleccione el programa que desea quitar y pulse **Eliminar programa**.

Información relacionada

10. Panel de control de Grundfos GO

11. Configuración del producto

11.1 Ajuste mediante Grundfos GO

Asegúrese de que todos los ajustes se lleven a cabo teniendo en cuenta los requisitos de la bomba y el sistema para evitar problemas de funcionamiento.

11.2 Ajustes de aplicación

Los parámetros del menú **Ajustes de aplicación** dependen del modo de control seleccionado.

Consulte en la tabla siguiente qué parámetros están disponibles para cada modo de control.

Parámetro	Modo control								
	PC	Contr.nivel Llenado		Contr.nivel Vaciado		Pressure control		Desembanco	Monitorización de la bomba
	Analog input	1 Entr. digital	Analog input	1 Entr. digital	Analog input	Entr. digital	Analog input		
Nombr.prod.	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Modo control	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Puntajuste	●								
Vel. puesta en serv.	●								
Nivel alto			●		●				
Nivel parada			●		●				
Nivel de arranque			●		●				
Presión de parada							●		
Presión de arranque							●		
Funciones de parada • **Controlador PID** - **Tamaño del tanque de membrana** - **Controlador PID manual** • **Parada por baja presión** • **Tiempo máx. de funcionamiento**	●								
Parada por baja presión							●		
Tiempo de funcionamiento máx.						●	●		
Retardo arranq		●	●	●	●	●	●		
Retardo de parada		●	●	●	●	●	●		
Tiempo de detección de la señal		●	●	●	●	●	●		
Conf.unidad	●					●	●		
Límite de seguridad de presión máxima	●						●		
Tiempo de bombeo								●	
Velocidad de la bomba								●	
Entrada/salida configurable • **E/S configurable 1** • **E/S configurable 2**	●	●	●	●	●	●	●	● [7]	● [7]

7) Deshabilitado por defecto en los modos de control "**Desembanco**" y "**Monitorización de la bomba**".

Siga estos pasos para configurar la aplicación:

1. Vaya a **Config.** > **Ajustes de aplicación**.
2. Seleccione el parámetro que desea ajustar:
   - **Nombr.prod.**
     - Introduzca el nombre del producto.
     - Pulse **Guard** para guardar sus ajustes.
   - **Modo control**
     - Seleccione el modo de control y ajuste los parámetros necesarios.

     Consulte la sección “Modos de control” para obtener más información.
   - **Puntajuste**

     Establezca el punto de ajuste de la presión. Consulte la sección “Presión constante (entrada analógica)”.
   - **Vel. puesta en serv.**

     Al iniciarse el consumo de agua, la bomba acelera hasta alcanzar la velocidad de conexión.

     El controlador reduce al mínimo la caída de presión cuando se abre una válvula o un grifo. Si el consumo de agua continúa, la velocidad de la bomba se ajusta hasta la presión de descarga deseada.

     La función **Vel. puesta en serv.** puede provocar una presión superior a la presión de descarga deseada. De ser así, puede ajustarse la velocidad de conexión.
     - Ajuste **Vel. puesta en serv.**.

       Rango de valores: 3.000-10.700 rpm

       Valor predeterminado: 8.200 rpm.
   - **Nivel alto**, **Nivel parada**, **Nivel de arranque**

     Ajuste el nivel, consulte las secciones “Control de nivel, llenado (entrada analógica)” y “Control de nivel, vaciado (entrada analógica)”.
   - **Presión de parada**, **Presión de arranque**

     Ajuste la presión, consulte la sección “Control de presión (entrada analógica)”.
   - **Funciones de parada**
     - **Controlador PID**
       - **Tamaño del tanque de membrana**

         Ajuste el tamaño del tanque usado en el sistema.

         Rango de valores: 0-500 l.

         Valor predeterminado: 8 l.
       - **Controlador PID manual**

         Ajuste los valores **Kp** y **Ti**.
     - **Parada por baja presión**

       Esta función evita que la bomba funcione a baja presión durante largos períodos de tiempo.
       - Habilite la función.
       - Ajuste **Parada por baja presión**.

         Rango de valores para presión constante: 0-(valor de **Puntajuste** − 1 bar (15 psi)).

         Valor predeterminado: 0,5 bar (7 psi).
       - Ajuste **Retardo de medición**.

         Rango de valores: 0-10 minutos.

         Valor predeterminado: 1 minuto.
       - Ajuste **Retardo antes de rearranque**.

         Rango de valores: 0-254 minutos.

         Valor predeterminado: 5 minutos.

- **Tiempo de funcionamiento máx.**

  Si no se alcanza **Presión de parada** en **Tiempo de funcionamiento máx.**, la bomba se detendrá. Para arrancar la bomba, deberá reiniciar Grundfos GO o el panel de control de manera manual.
  - Habilite la función.
  - Ajuste **Tiempo de funcionamiento máx.**.

    Valor predeterminado para presión constante: 0 horas/minutos.

- **Parada por baja presión**

  Esta función evita que la bomba funcione a baja presión durante largos períodos de tiempo.
  - Habilite la función.
  - Ajuste **Parada por baja presión**.

    Rango de valores para control de presión: 0-(valor de **Presión de arranque** − 1 bar (15 psi)).

    Valor predeterminado: 0,5 bar (7 psi).
  - Ajuste **Retardo de medición**.

    Valor predeterminado: 1 minuto.
  - Ajuste **Retardo antes de rearranque**.

    Rango de valores: 0-254 minutos.

    Valor predeterminado: 5 minutos.

- **Tiempo de funcionamiento máx.**

  Si no se alcanza **Presión de parada** en **Tiempo de funcionamiento máx.**, la bomba se detendrá. Para arrancar la bomba, deberá reiniciar Grundfos GO o el panel de control de manera manual.
  - Habilite la función.
  - Ajuste **Tiempo de funcionamiento máx.**.

    Valor predeterminado para control de presión: 0 horas/minutos.

- **Retardo arranq**

  El retardo de arranque es el período permitido antes de que se ponga en marcha la bomba. El retardo de arranque evita que la bomba se ponga en marcha con demasiada frecuencia y mitiga el golpe de ariete en tuberías largas.
  - Habilite la función.
  - Ajuste el tiempo de **Retardo arranq**.

    Rango de valores: 0-8 horas.

    Valor predeterminado: 1 s.
  - Pulse la opción de retroceso para guardar sus ajustes.

- **Retardo de parada**

  El retardo de parada es el tiempo de funcionamiento de la bomba permitido tras alcanzarse el nivel de parada. El retardo de parada evita que la bomba se ponga en marcha y se detenga con demasiada frecuencia, y mitiga el golpe de ariete en tuberías largas.
  - Habilite la función.
  - Ajuste el tiempo de **Retardo de parada**.

    Rango de valores: 0-5 minutos.

    Valor predeterminado: 1 s.
  - Pulse la opción de retroceso para guardar sus ajustes.

- **Tiempo de detección de la señal**

  El tiempo de detección de la señal es el tiempo mínimo que un nivel debe permanecer activo antes de que el controlador inicie una acción (por ejemplo, arrancar o detener la bomba).
  - Ajuste **Tiempo de detección de la señal**.

    Rango de valores: 0-254 s.

    Valor predeterminado: 0 s.
  - Pulse **Guard** para guardar sus ajustes.

- **Conf.unidad**

  Seleccione la unidad de presión.

  Rango de valores: **bar**, **psi**, **kPa**.

- **Límite de seguridad de presión máxima**

  Ajuste el límite de seguridad de presión. Consulte las secciones “Presión constante (entrada analógica)”, “Control de presión (entrada analógica)” y “Protección incorporada”.
- **Tiempo de bombeo**, **Velocidad de la bomba**

  Ajuste el tiempo y la velocidad. Consulte la sección “Bombeo”.
- **Entrada/salida configurable**
  - **E/S configurable 1**

    Las entradas/salidas (IO) configurables se pueden configurar para distintas funciones, según el dispositivo que haya conectado a los terminales. Los parámetros pueden modificarse a través del menú **Modo control**.

    Para ver los valores predeterminados, consulte la sección “Modos de control”.
  - **E/S configurable 2**

    Las entradas/salidas (IO) configurables se pueden configurar para distintas funciones, según el dispositivo que haya conectado a los terminales. Los parámetros pueden modificarse a través del menú **Modo control**.

    Para ver los valores predeterminados, consulte la sección “Modos de control”.

Información relacionada

2.12 Protección incorporada

9. Modos de control

9.1 PC (Analog input)

9.2.1 Contr.nivel Llenado (1 Entr. digital)

9.2.2 Contr.nivel Llenado (Analog input)

9.3.1 Contr.nivel Vaciado (1 Entr. digital)

9.3.2 Contr.nivel Vaciado (Analog input)

9.4 Pressure control (Entr. digital)

9.5 Pressure control (Analog input)

9.6 Desembanco

10.3 Config.

11.3 Ajustes de la bomba

1. Vaya a **Config.** > **Ajustes de la bomba**.
2. Seleccione el parámetro que desea ajustar:
   - **Vel. máxima**
     - Ajuste la velocidad máxima de la bomba.
       Rango de valores: 3.000-10.700 rpm (intervalos de 100 rpm).
     - Pulse **Guard** para guardar sus ajustes.
   - **Vel. mínima**
     - Ajuste la velocidad mínima de la bomba.
       Rango de valores: 3.000 rpm-**Vel. máxima** (intervalos de 100 rpm).
     - Pulse **Guard** para guardar sus ajustes.
   - **Parada por marcha en seco**
     El límite de potencia de **Parada por marcha en seco** viene ajustado de fábrica y su valor depende de la potencia nominal del motor específico. Consulte la sección “Protección contra marcha en seco” para obtener más información.
     Si se ha reducido la velocidad máxima de la bomba, deberá modificarse el valor de **Parada por marcha en seco**.
     - Calcule el límite de potencia mínimo de **Parada por marcha en seco** de la forma siguiente:
       a. Arranque la bomba contra una válvula de descarga cerrada.
       b. En el panel de control de Grundfos GO, lea la entrada de alimentación (P1) en el menú **Vista de todas las métricas**.
       c. Use la siguiente fórmula para calcular el límite de potencia mínimo de **Parada por marcha en seco**:
          Límite de potencia [W] = P1 × 0,9
     - Pulse **Guard** para guardar sus ajustes.
   - **Tiempo de restablecimiento de marcha en seco**
     - Ajuste el tiempo de restablecimiento por marcha en seco.
       Rango de valores: 0-20 minutos.
       Valor predeterminado: 0 minutos.
     - Pulse **Guard** para guardar sus ajustes.
     - Si es necesario, habilite **Doble tiempo de restablecimiento de marcha en seco**.
       Cuando la función está habilitada, el **Tiempo de restablecimiento de marcha en seco** fijado se duplicará automáticamente por cada 10 paradas del motor causadas por una alarma. El tiempo se duplicará hasta alcanzar un tiempo de parada de 4 horas. Tras 10 horas de funcionamiento sin que se produzca una alarma, el **Tiempo de restablecimiento de marcha en seco** se ajustará automáticamente a uno de los valores siguientes:
       - el tiempo anteriormente ajustado
       - 5 minutos (valor predeterminado)

Información relacionada

2.11 Protección contra marcha en seco
10.3 Config.
13.1.10 Código 57 (Funcionamiento en seco)

11.4 Funciones especiales

1. Vaya a **Config.** > **Funciones especiales**.
2. Seleccione el parámetro que desea ajustar:
   - **Retard.encend.**

     Esta función permite retrasar el arranque de la bomba después de conectar el suministro eléctrico. Evita perturbaciones en la red eléctrica principal en caso de que varias bombas se pongan en marcha al mismo tiempo.
     - Habilite la función.
     - Ajuste el período de retardo. El valor máximo es 1 h.

       Valor predeterminado: 4 s.
   - **Límite sobrepasado**

     Esta función permite monitorizar un terminal IO o uno de los valores internos, como la corriente, la potencia, la velocidad, la temperatura o la tensión.

     Si se alcanza el límite previamente definido, podrá tener lugar la acción seleccionada. Es posible establecer dos funciones de límite superado, lo que permite monitorizar simultáneamente dos parámetros o dos límites del mismo parámetro.
     - Seleccione **Límite sobrepasado 1** o **Límite sobrepasado 2**.
     - Habilite la función para el límite seleccionado.
     - Siga las instrucciones en pantalla y configure los parámetros.

Información relacionada

10.3 Config.

13.1.16 Código 133 (Lím.1 sobrep.)

13.1.17 Código 133 (Lím.2 sobrep.)

11.5 Comunicación

1. Vaya a **Config.** > **Comunicación**.
2. Seleccione el parámetro que desea ajustar:
   - **Número de unidad**

     GENIbus (acrónimo de “Grundfos Electronics Network Intercommunications bus”) es un Fieldbus desarrollado por Grundfos para cubrir los requisitos de transferencia de datos que plantean habitualmente las aplicaciones Grundfos en las que intervienen motores o bombas. Los dispositivos Grundfos con GENIbus se pueden conectar por cable para formar redes e integrarse en sistemas de automatización.
     - Introduzca el número de unidad GENIbus.

       Rango de valores: 1-199.

       Valor predeterminado: 1.

       El número de unidad GENIbus es un identificador único tanto para la bomba como para el controlador en la red.

       Cuando cambie el **número de unidad**, asegúrese de que la bomba funcione, por ejemplo, abriendo un grifo para arrancarla. Consulte la sección “Señalización de transmisión de red” para obtener más información.
   - **Wi-Fi**

     ! Asegúrese de que el controlador quede situado en un área con señal Wi-Fi potente y sin obstáculos que pudieran impedir una buena conexión. Una señal Wi-Fi débil o la presencia de obstáculos en las proximidades del controlador pueden causar problemas de conectividad con la red Wi-Fi y Grundfos Connect.
     - Habilite la conexión Wi-Fi.
     - Seleccione la red a la que desea conectarse.
     - Introduzca **Contraseña** y seleccione el código **Seguridad**.

       Valor predeterminado: DHCP automático.
     - Siga las instrucciones que aparecerán en la pantalla.
   - **Comunicación por RS-485**
     - Seleccione el protocolo.

       Valor predeterminado: **GENIbus**.
       - **GENIbus**
         - Ajuste los parámetros:
           - **Baud rate**

             Rango de valores: 9.600 bit/s, 19.200 bit/s, 38.400 bit/s, 115.200 bit/s.

             Valor predeterminado: 9.600 bit/s.
       - **Modbus RTU**
         - Ajuste los parámetros:
           - **Baud rate**

             Rango de valores: 9.600 bit/s, 19.200 bit/s, 38.400 bit/s.

             Valor predeterminado: 9.600 bit/s.
           - **Stop bits**

             Rango de valores: 1, 2.

             Valor predeterminado: 1.
           - **Paridad**

             Rango de valores: **No parity**, **Odd parity**, **Even parity**.

             Valor predeterminado: **No parity**.
           - **Dirección Modbus RTU**

             Rango de valores: 1-247.

             Valor predeterminado: 1.

- **Tiempo de espera para conexión perdida**
  Rango de valores: **Activado**, **Desactiv.**.
  Valor predeterminado: 5 s cuando se activa la función.
  Si el controlador no recibe ninguna señal de comunicación, la bomba se detiene al alcanzarse el tiempo de espera.
- Pulse la opción de retroceso para guardar sus ajustes.

Información relacionada

2.5 Señalización de transmisión de red
10.3 Config.

11.6 General

1. Vaya a **Config.** > **General**.
2. Seleccione el parámetro que desea ajustar:
   - **Fecha y hora**
     - Ajuste la fecha y la hora de forma manual o automática.
     - Pulse **Guard** para guardar sus ajustes.
   - **Luces testigo**

     Ajuste los parámetros:
     - **Brillo de la pantalla**

       Rango de valores: **Reposo**, **Bajo**, **Medio**, **Alto**.

       Valor predeterminado: **Alto**.

       La función de inactividad prolongada apaga el indicador LED después de 2 minutos. Toque un botón para volver a activar el panel de control.
     - **Grundfos Eye**

       Rango de valores: **En funcion.**, **Constante**.

       Valor predeterminado: **En funcion.**.
   - **Backup settings**

     Los ajustes del producto pueden guardarse en un archivo para reutilizarlos más adelante o en otros productos.

     De forma predeterminada, el nombre del archivo es el nombre del producto.
     - Para cambiar el nombre del archivo, selecciónelo, introduzca un nuevo nombre para el archivo y pulse **Guard**.

     Los archivos guardados aparecen enumerados en **Restore settings**.
   - **Restore settings**

     Lista de los archivos de ajustes del producto guardados.
     - Seleccione el archivo que contiene los ajustes del producto que desea utilizar para su producto y cargue el archivo.
     - Para compartir o eliminar un archivo, pulse el icono de lápiz situado en la parte superior. A continuación, pulse **Compartir** o **Borrar**.

       ! La eliminación de un archivo de ajustes del producto es permanente y no se puede deshacer.
   - **Bloqueo**

     Consulte la sección “Bloqueo del controlador” para obtener más información.
   - **Actualización de software**

     Consulte la sección “Actualización del software” para más información.
   - **Restablecer config. fábrica**

     ! Se perderán todos los ajustes del producto y este volverá a los ajustes de fábrica.
     El producto se desconectará de Grundfos GO y el emparejamiento BLE no se restablecerá.

Información relacionada

10.3 Config.
11.6.1 Bloqueo del controlador
11.6.2 Actualización del software

11.6.1 Bloqueo del controlador

La función **Bloqueo** protege la bomba y el controlador contra cambios en los ajustes.

Siga estos pasos para configurar la función de bloqueo:

1. Vaya a **Config.** > **General** > **Bloqueo**.
2. Pueden seleccionarse dos niveles de bloqueo:
   - **Bloquear funcionamiento**
     Vaya al paso 3 para obtener más información sobre esta opción.
   - **Bloquear ajustes (requiere código PIN)**
     Vaya al paso 4 para obtener más información sobre esta opción.
3. Seleccione **Bloquear funcionamiento** para bloquear el panel de control del controlador.
   - Los botones están inactivos en el controlador.
   - El símbolo de bloqueo está activo en el panel de control.
   - La bomba puede detenerse o ponerse en marcha desde Grundfos GO.

   Para desbloquear el panel de control, realice una de las siguientes acciones:
   - Vaya a Grundfos GO y deshabilite la función **Bloquear funcionamiento**.
   - Pulse los botones de flecha **Arriba** y **Abajo** durante 5 segundos.
4. Seleccione **Bloquear ajustes (requiere código PIN)** para bloquear todos los ajustes en Grundfos GO y el ajuste de puntos de ajuste en el panel de control.
   - El botón de encendido/apagado está activo en el panel de control.
   - Se requiere un código PIN para desbloquear los ajustes.
   - El símbolo de bloqueo está inactivo en el panel de control.
   - La bomba puede detenerse o ponerse en marcha desde Grundfos GO.

   Para comprobar si la opción **Bloquear ajustes (requiere código PIN)** está activa, mantenga pulsado el botón **OK** durante 3 segundos. Si el símbolo de bloqueo parpadea 5 veces, indica que el ajuste de puntos de ajuste está bloqueado y se requiere un código PIN para desbloquearlo.

   Para bloquear y desbloquear los ajustes:
   a. Para desbloquear los ajustes, introduzca un código PIN en Grundfos GO siguiendo las instrucciones en pantalla.
   b. Para cambiar un parámetro, puede desbloquear temporalmente los ajustes introduciendo su código PIN.
      Los ajustes se desbloquean durante 5 minutos.
   c. Para desbloquear los ajustes de manera permanente, pulse **Deshabilitar bloqueo** y vuelva a introducir su código PIN.

Si ha olvidado su código PIN, utilice los cuatro últimos dígitos del número de serie del controlador para desbloquear el producto.

Información relacionada

11.6 General

11.6.2 Actualización del software

Siga estos pasos para actualizar el software del producto a través de Grundfos GO:

1. Asegúrese de que su dispositivo inteligente tenga suficiente energía.
2. Asegúrese de que su dispositivo inteligente esté conectado a Internet.
3. Conecte su producto a Grundfos GO si aún no está conectado.
   La app comprueba automáticamente si el producto tiene instalado el software más reciente. Si existe una versión más reciente, aparece el texto **Nuevo software disponible** en el panel de control de Grundfos GO.
4. Siga la guía en Grundfos GO para instalar la actualización del software.

Información relacionada

8.1 Conexión a Grundfos GO

10.1 Notificaciones de eventos

11.6 General

12.1 Actualización del software del producto

12. Inspección

ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Desconecte el suministro eléctrico antes de comenzar a trabajar con el producto o las bombas conectadas.
- Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.

12.1 Actualización del software del producto

Durante el ciclo de vida del producto, este puede actualizarse con nuevas características y funciones.

1. Para actualizar el software del producto, siga las instrucciones de la sección “Actualización del software”.

Información relacionada

11.6.2 Actualización del software

12.2 Sustitución de la pila

PRECAUCIÓN
Fuego y fugas de productos químicos
Riesgo de lesión personal leve o moderada

- Si la pila se sustituye por otra de un tipo incorrecto, podría producirse una explosión.
- Deseche las pilas usadas siguiendo las instrucciones proporcionadas.

PELIGRO
Intoxicación o riesgo de quemadura química
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- La batería puede provocar lesiones graves o mortales en 2 horas o menos si se ingiere o se introduce en cualquier parte del cuerpo. En tal caso, busque atención médica de inmediato.

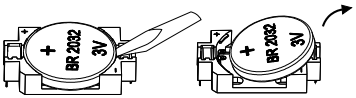
- Las tareas de sustitución o inspección de baterías debe llevarlas a cabo personal cualificado.
- La batería contenida en este producto, ya sea nueva o usada, es peligrosa y debe mantenerse fuera del alcance de los niños.

La pila de este producto se utiliza para el reloj de tiempo real interno y es una pila de botón BR2032 estándar de 3 V CC.

Si la pila tiene fugas, sustitúyala de inmediato. Deseche la pila usada de acuerdo con los reglamentos locales en vigor.

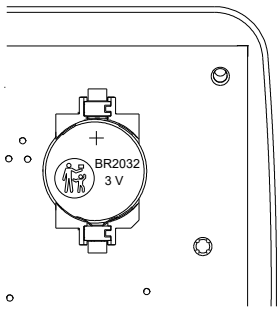
Sustituya la pila como se indica a continuación:

1. Desmonte la cubierta delantera.
2. Empuje la pila hacia arriba con un destornillador. Consulte también la etiqueta en la unidad de control como referencia.



TM086084

3. Extraiga la pila.
4. Inserte una pila nueva del tipo correcto como se muestra en la figura inferior.



TM086083

Información relacionada

16.3 Datos medioambientales

13. Localización de fallos

ADVERTENCIA
Descarga eléctrica
Riesgo de muerte o lesión personal grave

- Desconecte el suministro eléctrico antes de comenzar a trabajar con el producto. Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.

Los trabajos de localización y corrección de averías debe llevarlos a cabo personal cualificado.

Información relacionada

10.1 Notificaciones de eventos

13.1 Códigos de alarma y aviso

13.1.1 Código 3 (Alarma externa desde DI)

Causa	Solución
Se activará una alarma externa a través de la entrada digital.	• Compruebe el dispositivo conectado a la entrada digital externa.

13.1.2 Código 10 (Fallo de comunicación, bomba)

Causa	Solución
Subcódigo: 1001 El presostato ha alcanzado los ciclos máximos.	• Desconecte la alimentación durante 1 minuto y vuelva a conectarla. • Intente cambiar el número GENIbus en la unidad de control. Asegúrese de que la bomba funcione al mismo tiempo. • Compruebe que los cables estén conectados correctamente a los terminales. • Compruebe que los cables no estén dañados. • Compruebe que la bomba funcione sin la unidad de control.

13.1.3 Código 12 (Servicio requerido)

Causa	Solución
Es necesario realizar el mantenimiento.	• Realice el mantenimiento de la bomba y reinicie el contador.

13.1.4 Código 25 (Conflicto de instalación)

Causa	Solución
Subcódigo: 1001 El terminal de entrada/salida (IO) no está bien configurado.	• Compruebe y ajuste la configuración del terminal IO seleccionado con Grundfos GO.
Subcódigo: 1005 Sensor analógico: Los niveles no están configurados correctamente (por ejemplo, en el caso del llenado, el nivel de arranque es superior al nivel de parada). Sensor digital: Los interruptores de parada o arranque no están configurados correctamente.	• Compruebe y ajuste la configuración del control de nivel con Grundfos GO.
Subcódigo: 1009 Sensor analógico únicamente: La configuración del nivel de arranque o de parada no es válida o no existe.	• Compruebe y ajuste la configuración del nivel de arranque o de parada, o cambie la configuración del sensor con Grundfos GO.
Subcódigo: 1010 Sensor analógico únicamente: El sensor de nivel analógico no es válido o no está configurado.	• Compruebe y configure el sensor de nivel analógico con Grundfos GO.
Subcódigo: 1011 Sensor analógico/digital: El ajuste del interruptor de nivel está duplicado.	• Compruebe y ajuste la configuración del interruptor de nivel con Grundfos GO.
Subcódigo: 1014 El modo de control no es compatible con el tipo de controlador.	• Restablezca el controlador a los ajustes de fábrica con Grundfos GO.
Subcódigo: 1021 En el modo de control **Contr.nivel**, el tipo de entrada se ha ajustado como analógico. Al ajustar una entrada digital se genera una alarma.	• En Grundfos GO, vaya al menú **Config.** y elimine las entradas digitales.

13.1.5 Código 32 (Sobretensión)

Causa	Solución
Subcódigo: 1001 Corrientes de entrada: La tensión de alimentación ha superado el valor máximo permitido.	• Mida la tensión y asegúrese de que esté dentro de las especificaciones de la bomba. Consulte la placa de características del motor.
Subcódigo: 1002 DPFC: La tensión de alimentación ha superado el valor máximo permitido.	• Mida la tensión y asegúrese de que esté dentro de las especificaciones de la bomba. Consulte la placa de características del motor.
Subcódigo: 1003 ICL: La tensión de alimentación ha superado el valor máximo permitido.	• Mida la tensión y asegúrese de que esté dentro de las especificaciones de la bomba. Consulte la placa de características del motor.

13.1.6 Código 40 (Subtensión)

Causa	Solución
La tensión de alimentación está por debajo del límite especificado.	• Mida la tensión de alimentación y asegúrese de que esté dentro del rango de tensión nominal. Compruebe la placa de características del controlador. • Asegúrese de que las dimensiones del cable sean correctas.

Información relacionada

3.3.1 Placa de características

13.1.7 Código 46 (Aviso externo desde DI)

Causa	Solución
Se activará una advertencia externa a través de la entrada digital.	• Compruebe el dispositivo conectado a la entrada digital externa.

13.1.8 Código 48 (El motor está sobrecargado)

Causa	Solución
La bomba está obstruida. La obstrucción causa un aumento en la corriente del motor que podría dañar la bomba.	• Desconecte la alimentación durante 1 minuto y vuelva a conectarla. • Elimine la obstrucción. • Revise el pozo en busca de otras obstrucciones. • Sustituya la bomba si es necesario.

13.1.9 Código 51 (Motor bloqueado/bomba)

Causa	Solución
Subcódigo: 1001 La bomba está bloqueada. La bomba no puede girar debido a una obstrucción. Rotor ausente.	• Desmonte la bomba extrayendo el cabezal y elimine las obstrucciones o impurezas que impidan que gire. • Compruebe la calidad del agua para eliminar el riesgo de precipitación de cal. Antes de desmontar la bomba, drene el sistema o cierre las válvulas de corte instaladas a ambos lados de aquella. Puede que el líquido bombeado se encuentre a una temperatura suficiente como para provocar quemaduras y sometido a una presión elevada. • Sustituya la bomba si es necesario.
Subcódigo: 1002 La bomba está bloqueada. El motor está bloqueado. La bomba no puede girar debido a una obstrucción.	• Desmonte la bomba extrayendo el cabezal y elimine las obstrucciones o impurezas que impidan que gire. • Compruebe la calidad del agua para eliminar el riesgo de precipitación de cal. Antes de desmontar la bomba, drene el sistema o cierre las válvulas de corte instaladas a ambos lados de aquella. Puede que el líquido bombeado se encuentre a una temperatura suficiente como para provocar quemaduras y sometido a una presión elevada. • Sustituya la bomba si es necesario.
Subcódigo: 1003 La bomba está bloqueada. La bomba no puede girar debido a una obstrucción. Disminución de la potencia.	• Desmonte la bomba extrayendo el cabezal y elimine las obstrucciones o impurezas que impidan que gire. • Compruebe la calidad del agua para eliminar el riesgo de precipitación de cal. Antes de desmontar la bomba, drene el sistema o cierre las válvulas de corte instaladas a ambos lados de aquella. Puede que el líquido bombeado se encuentre a una temperatura suficiente como para provocar quemaduras y sometido a una presión elevada. • Sustituya la bomba si es necesario.

13.1.10 Código 57 (Funcionamiento en seco)

Causa	Solución
Subcódigo: 1002 Límite de potencia: La función de límite de potencia de marcha en seco detecta un bajo nivel de agua en el pozo y la bomba se detiene debido a la función de protección contra marcha en seco.	• Ajuste la velocidad máxima de la bomba. • Sustituya la bomba por una variante de las dimensiones correctas. • Compruebe que el límite de potencia de marcha en seco está bien ajustado y coincide con la instalación.
Subcódigo: 1003 Analógica: El puerto CIO de entrada detecta que el nivel de agua en el pozo es bajo y la bomba se detiene debido a la activación de la función de protección contra marcha en seco.	• Compruebe el nivel de agua en el sensor.
Subcódigo: 1004 Analógica: El puerto CIO de entrada detecta que el nivel de agua en el pozo es bajo y la bomba se detiene debido a la activación de la función de protección contra marcha en seco.	• Compruebe la presión en el sensor.
Subcódigo: 1005 Digital: El puerto CIO de entrada detecta que el nivel de agua en el pozo es bajo y la bomba se detiene debido a la activación de la función de protección contra marcha en seco.	• Compruebe el nivel de agua en el interruptor.

Información relacionada

2.11 Protección contra marcha en seco

11.3 Ajustes de la bomba

13.1.11 Código 59 (Sin caudal)

Causa	Solución
No se detecta caudal.	• Compruebe si la bomba, las válvulas o las tuberías presentan obstrucciones.

13.1.12 Código 67 (Temp. demasiado elevada, módulo convertidor frecuencia interna (t_m))

Causa	Solución
Las válvulas están cerradas mientras la bomba está en marcha. Alta temperatura del agua. Refrigeración insuficiente.	• Abra las válvulas. • Compruebe si la bomba, las válvulas o las tuberías presentan obstrucciones. • Asegúrese de que haya caudal alrededor del motor.

13.1.13 Código 73 (Desconexión de hardware (DH))

Causa	Solución
Subcódigo: 1001 Contacto de desplazamiento de aislamiento (IDC): El hardware se apaga al detectar un software incorrecto o un error de desplazamiento.	• Desconecte la alimentación durante 1 minuto y vuelva a conectarla. • Si el error persiste, póngase en contacto con Grundfos.
Subcódigo: 1002 Convertidor analógico digital (ADC): El hardware se apaga al detectar un software incorrecto o un error del multiplexor	• Desconecte la alimentación durante 1 minuto y vuelva a conectarla. • Si el error persiste, póngase en contacto con Grundfos.
Subcódigo: 1003 Limitador de corriente de irrupción (ICL): El hardware se apaga al detectar un software incorrecto o desconexión de hardware (HSD) en el bucle de retroalimentación.	• Desconecte la alimentación durante 1 minuto y vuelva a conectarla. • Si el error persiste, póngase en contacto con Grundfos.
Subcódigo: 1004 Fallo de medición de la corriente del motor: El hardware de medición de corriente de la bomba está roto o no funciona.	• Si el error persiste, póngase en contacto con Grundfos. • Sustituya la bomba si es necesario.
Subcódigo: 1005 Turbina: El hardware se apaga al detectar un software incorrecto o reflujo en la bomba.	• Asegúrese de que la válvula de retención no presente fugas. • Elimine la obstrucción. • Desconecte la alimentación durante 1 minuto y vuelva a conectarla. • Si el error persiste, póngase en contacto con Grundfos.

13.1.14 Código 89 (Signal fault, (feedback) sensor 1)

Causa	Solución
El sensor de respuesta primario indica un fallo en el modo de control “Presión constante”.	• Compruebe el sensor. • Sustituya el sensor si es necesario.

Información relacionada

9.1 PC (Analog input)

13.1.15 Código 117 (Puerta abierta)

Causa	Solución
La puerta de la sala de la unidad de control se ha abierto.	• Compruebe la sala en la que se encuentra la unidad de control.

13.1.16 Código 133 (Lím.1 sobrep.)

Causa	Solución
Subcódigo: 1001 El límite configurado para el parámetro 1 ha superado el valor fijado por el usuario.	• Compruebe la entrada. • Modifique la configuración; para ello, ajuste los límites establecidos en Grundfos GO.

Información relacionada

11.4 Funciones especiales

13.1.17 Código 133 (Lím.2 sobrep.)

Causa	Solución
Subcódigo: 1002 El parámetro configurado para el límite 2 ha superado el valor fijado por el usuario.	• Compruebe la entrada. • Modifique la configuración; para ello, ajuste los límites establecidos en Grundfos GO.

Información relacionada

11.4 Funciones especiales

13.1.18 Código 157 (Real Time Clock battery fault)

Causa	Solución
La pila del reloj de tiempo real falta o está agotada, lo que evita que el producto mantenga la hora y la fecha correctas.	• Cambie la pila por otra nueva.

13.1.19 Código 165 (Fallo de señal)

Causa	Solución
El sensor analógico está defectuoso.	• Compruebe el cableado y el estado del sensor. • Sustituya el sensor si es necesario.

13.1.20 Código 191 (Nivel de agua alto)

Causa	Solución
Sensor digital: Se ha detectado un nivel de agua elevado.	• Compruebe y configure el nivel alto del sensor.

13.1.21 Código 197 (Constant pressure: Presión baja)

Causa	Solución
En el modo de control “Presión constante”, la bomba no es capaz de alcanzar el punto de ajuste en un tiempo límite y luego funciona con el código de aviso 197.	• Compruebe si hay fugas.

Información relacionada

9.1 PC (Analog input)

13.1.22 Código 200 (Desembanco interrumpido (bomba))

Causa	Solución
Subcódigo: 1001 El modo de control “Bombeo” ha sido interrumpido por una alarma de la bomba, por el botón de encendido/apagado o por una interrupción del suministro eléctrico.	• Compruebe si alguna alarma de la bomba causó la interrupción del modo de control y subsane dichas alarmas.

Información relacionada

9.6 Desembanco

13.1.23 Código 200 (Control de presión: Tiempo de funcionamiento máx. (máx.))

Causa	Solución
Subcódigo: 1002 En el modo de control “Control de presión”, no se puede alcanzar el nivel de presión de parada dentro del tiempo de funcionamiento máximo permitido. Se ha producido un fallo de acumulación de presión dentro del período de tiempo establecido.	• Compruebe si hay alguna fuga en las tuberías y soluciónelo si es así. • Pulse el botón de encendido/apagado para restablecer la alarma. • Si el error persiste, póngase en contacto con Grundfos.

Información relacionada

9.4 Pressure control (Entr. digital)

9.5 Pressure control (Analog input)

13.1.24 Código 200 (Constant pressure: Tiempo máx. de funcionamiento)

Causa	Solución
Subcódigo: 1008 En el modo de control “Presión constante”, se alcanza el tiempo máximo de funcionamiento máximo sin alcanzar el punto de ajuste.	• Compruebe si hay alguna fuga en las tuberías y soluciónelo si es así. • Pulse el botón de encendido/apagado para restablecer la alarma. • Si el error persiste, póngase en contacto con Grundfos.

Información relacionada

9.1 PC (Analog input)

13.1.25 Código 205 (Inconsistencia de secuencia del interruptor de flotador de nivel)

Causa	Solución
La secuencia del sensor es incorrecta. Un sensor podría estar defectuoso o atascado.	• Compruebe que todos los sensores funcionen correctamente. • Corrija la secuencia de los sensores.

13.1.26 Código 210 (Exceso de presión)

Causa	Solución
La presión registrada es 1,5 bar (21,75 psi) superior al punto de ajuste. La bomba se ha detenido para evitar causar daños en el sistema.	• Reduzca la velocidad de conexión para evitar un sobreimpulso en el arranque. • Compruebe si algún otro equipo aumenta la presión, como un calentador de agua, etc.

Información relacionada

2.12 Protección incorporada
9.1 PC (Analog input)

13.1.27 Código 211 (Escasez de presión)

Causa	Solución
La bomba no puede alcanzar el punto de ajuste de baja presión y se ha detenido.	• Compruebe si la manguera de descarga está obstruida. • Compruebe el sentido de caudal de las válvulas (flecha) y corríjalo si es necesario. • Reduzca la contrapresión. Aumente el diámetro de la tubería de descarga.

Información relacionada

2.12 Protección incorporada
9.1 PC (Analog input)

13.1.28 Código 226 (Fallo de comunicación, módulo I/O)

Causa	Solución
Se ha perdido la comunicación con el módulo IO.	• Compruebe la conexión del cable al módulo IO. • Compruebe si el módulo IO está alimentado correctamente.

13.1.29 Código 229 (Agua en el suelo)

Causa	Solución
Digital: El sensor ha detectado agua en el suelo.	• Compruebe si existen fugas de agua.

14. Monitorización remota

Para monitorizar su sistema a distancia, conéctese a la plataforma Grundfos Connect a través de la red Wi-Fi o de las interfaces CIM/CIU.

Consulte la web de Grundfos Connect para obtener más información:

https://product-selection.grundfos.com/products/grundfos-utility-connect?tab=explore

Asegúrese de que el controlador quede situado en un área con señal Wi-Fi potente y sin obstáculos que pudieran impedir una buena conexión. Una señal Wi-Fi débil o la presencia de obstáculos en las proximidades del controlador pueden causar problemas de conectividad con la red Wi-Fi y Grundfos Connect.

15. Retirada del servicio

PRECAUCIÓN
Peligro de seguridad cibernética
Riesgo de lesión personal leve o moderada

- Elimine toda la información antes de la retirada del servicio.

16. Datos técnicos

16.1 Características eléctricas

Tensión de alimentación

90-240 V CA −10 %/+6 %, PE

Los cables deben soportar una temperatura nominal mínima de 60 °C (140 °F), mínimo 20 AWG.

Utilice conductores de cobre, aluminio revestido de cobre o aluminio en los terminales.

Frecuencia

50/60 Hz

Corriente nominal

12,5 A, máximo

Clasificación

Sobretensión, categoría III

Fusibles de red

16 A, máximo

Disipación de potencia máxima de la unidad de control

Alimentación por CA: 25 W

Alimentación por CC: 25 W

Terminales CIO1 y CIO2, entrada/salida combinadas

Suministros eléctricos, +24 V
Tensión de salida: 24 V CC −10 %/+10 %
Suministro máximo de 300 mA en total

Entrada digital
Activación de 10 kΩ a 24 V CC
Nivel bajo lógico por debajo de 9,75 V
Nivel alto lógico por encima de 12,0 V

Entrada de impulsos
Activación de 10 kΩ a 24 V CC
Frecuencia máxima de 10 Hz, ciclo de trabajo del 50 %

Salida digital
Colector abierto
Capacidad de absorción de corriente: máximo 75 mA (sin consumo)
Protección contra sobrecorriente

Salida analógica
0-10 V, máx. 20 mA
0-20 mA, carga ≤500 Ω
4-20 mA, carga ≤500 Ω

entrada analógica
0-10 V (carga: 100 kΩ) Si la tensión es inferior a 0 V o superior a 11 V, se activará un aviso o una alarma.
0-5 V (carga: 100 kΩ) Si la tensión es inferior a 0 V o superior a 5,5 V, se activará un aviso o una alarma.
0,5-3,5 V (carga: 100 kΩ) Si la tensión es inferior a 0,2 V o superior a 3,8 V, se activará un aviso o una alarma.
0-20 mA, caída de tensión máx.: 2 V Si la corriente es inferior a 0 mA o superior a 22 mA, se activará un aviso o una alarma.
4-20 mA, caída de tensión máx.: 2 V Si la corriente es inferior a 2 mA o superior a 22 mA, se activará un aviso o una alarma.

Información relacionada

4. Requisitos de instalación

6.1 Requisitos de los cables

6.3 Conexión del suministro a la bomba y el suministro eléctrico

6.6 Bloques de terminales

16.2 Temperatura

Temperatura ambiente

Temperatura ambiente mín.	−20 °C (−4 °F)
Temperatura ambiente máx.	+50 °C (+122 °F)

Temperatura de almacenamiento

Temperatura mín. de almacenaje	−30 °C (−22 °F)
Temperatura máx. de almacenamiento	+60 °C (+140 °F)

16.3 Datos medioambientales

Clase de aislamiento

CU 302: IP55.

CU 302 UL: Resistente a la lluvia tipo 1/tipo 3R.

Materiales

La caja está fabricada en PPO negro.

Humedad relativa

5-95 %.

Grado de contaminación

Categoría 2.

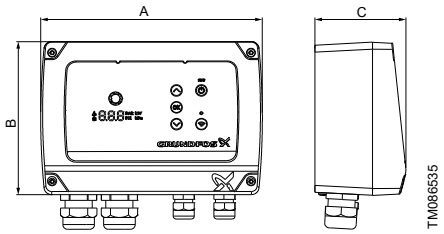
Batería

De clase BR2032.

Información relacionada

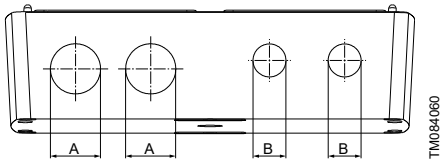
12.2 Sustitución de la pila

16.4 Dimensiones



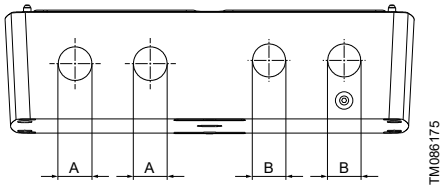
Dimensiones del controlador

Pos.	Descripción
A	232 mm (9,1 in)
B	160 mm (6,3 in)
C	96 mm (3,8 in)



Diámetro de los orificios del prensacables (CU 302)

Pos.	Descripción
A	∅ 28,3 mm (1,11 in)
B	∅ 18,6 mm (0,73 in)



Diámetro de los orificios del prensacables (CU 302 UL)

Pos.	Descripción
A	∅ 22,23 mm (0,875 in)
B	∅ 18,6 mm (0,73 in)

Información relacionada

5.4 Montaje de las juntas de caucho

6.1 Requisitos de los cables

16.5 Pesos

1,24 kg (2,73 lb)

16.6 Otros datos

Protección del motor

Clase de software A.

Acción de tipo 1 según la norma IEC 60730-1.

La unidad de control siempre se reinicia después de restablecer una alarma.

17. Eliminación del producto

Este producto y las piezas que lo componen deben eliminarse de forma respetuosa con el medio ambiente.

1. Utilizar el servicio público o privado de recogida de residuos.
2. Si no es posible, póngase en contacto con el distribuidor o servicio técnico de Grundfos más cercano.
3. La eliminación de baterías usadas debe efectuarse a través de centros de recogida selectiva de residuos autorizados por las administraciones competentes. En caso de duda, póngase en contacto con su distribuidor de Grundfos más cercano.

El símbolo con el contenedor tachado que aparece en el producto significa que este no debe eliminarse junto con la basura doméstica. Cuando un producto marcado con este símbolo alcance el final de su vida útil, debe llevarse a un punto de recogida selectiva designado por las autoridades locales competentes en materia de gestión de residuos. La recogida selectiva y el reciclaje de este tipo de productos contribuyen a proteger el medio ambiente y la salud de las personas.

Consulte también la información disponible en *www.grundfos.com/product-recycling* en relación con el final de la vida útil del producto.

18. Comentarios sobre el producto

Escanee el código QR o haga clic en el siguiente enlace para aportar sus comentarios sobre el producto.

FEEDBACKCU302ES

Haga clic aquí para enviar sus comentarios

19. Comentarios sobre la calidad de este documento

Para enviar sus comentarios acerca de este documento, escanee el código QR con su dispositivo inteligente.

FEEDBACK92852550

Haga clic aquí para enviar sus comentarios

1. Limited consumer warranty

This Limited Warranty is provided for Consumer Products sold in the United States only and applies to Consumer Transactions as defined in and applicable under the Magnusson-Moss Warranty Act and any other applicable Federal and/or State laws. In case of non-Consumer Products, please refer to Grundfos' warranty terms defined in clause 10 of Grundfos US Terms and Conditions of Sale of Product and Services available at *https://www.grundfos.com/legal/grundfos-customer-terms/usa-grundfos-general-terms-for-sales-of-products-and-services*

This Limited Warranty gives you specific legal rights, and you may also have other rights which vary from State to State.

New products manufactured by Grundfos are warranted to the original purchaser only and are to be free from defects in design, material and workmanship under normal use and service for no greater than a period of thirty (30) months from the date of manufacture which is set forth on the product's nameplate and on the product's packaging or the minimum period required by the applicable State law. For New Jersey, the applicable period is one year from the date of purchase.

The warranty period for replacement products, parts and components expires thirty (30) months from the original date of manufacture of the product originally purchased, unless a longer period is required under the applicable State law. For New Jersey, the warranty period for replacement products, parts and components expires one year from the original date of purchase of the product, not the date of replacement.

Products sold by Grundfos that are manufactured by others are not covered by this warranty.

Note that when purchasing a Grundfos product online, it is important to check the date of manufacture and the duration of the warranty with the seller as the product might no longer be covered under this Limited Warranty.

When a product is subject to this Limited Warranty a purchaser should contact the seller from which it purchased the product to make a claim.

If the seller of a product is no longer in business, the purchaser should contact a Grundfos Authorized Service Partner, which can be found at *www.grundfos.com/us* under > Support > Contact Service.

As part of making a claim, a purchaser shall return a defective product at the purchaser's cost, to the extent allowed by applicable law, along with proof of purchase and an explanation of the defect, date the defect occurred and circumstances surrounding the defect. For New Jersey there is no prohibition on returning a defective product at a purchaser's cost. If Grundfos is required by applicable State law to pay for the cost of shipment under applicable State law, then a purchaser should contact a Grundfos Authorized Service Partner to arrange for shipment. A purchaser also needs to promptly respond to Grundfos as to any inquiries regarding a warranty claim.

Grundfos' liability under this Limited Warranty to purchaser is limited to the repair or replacement of a product (at Grundfos' decision) that is the sole and exclusive remedy for purchaser to the extent permissible by applicable law. For New Jersey this limitation is permissible.

This warranty does not cover the following: ordinary wear and tear; use of a product for applications for which it is not intended; use of a product in an unsuitable environment; modifications, alterations or repair undertaken by anyone not acting with Grundfos' written authorization; failure to follow Grundfos' instructions, operations manuals, any other guidelines or good industry practice; use of faulty or inadequate ancillary equipment in combination with a product; application of spare or replacement parts not provided or authorized by Grundfos; accidental or intentional damage or misuse of a product.

The time period for making a claim under the implied warranty of merchantability and implied warranty of fitness are limited to the same time period as provided by this warranty to the extent permissible by applicable law. For residents of New Jersey, this limitation is permissible, but note that some states do not allow limitations on how long an implied warranty lasts, so the above limitation may not apply to you.

Grundfos shall not be liable for any incidental and consequential damages in connection with a product to the extent permissible by applicable law. For residents of New Jersey, this limitation is permissible, but note that some states do not allow limitations of incidental or consequential damages, so the above limitation may not apply to you.

2. Garantía limitada del consumidor

Esta garantía limitada se proporciona únicamente para los productos de consumo vendidos en los Estados Unidos y es aplicable a las transacciones de consumo tal y como se define en y resulta aplicable en virtud de la ley de Garantías Magnusson-Moss y cualquier otra legislación federal y/o estatal aplicable. Para el caso de productos que no sean de consumo, consulte los términos de la garantía de Grundfos definidos en la cláusula 10 de los términos y condiciones de venta de productos y servicios de Grundfos para los EE. UU., disponibles en *https://www.grundfos.com/legal/grundfos-customer-terms/usa-grundfos-general-terms-for-sales-of-products-and-services*.

Esta garantía limitada le confiere derechos legales específicos. Puede que también tenga otros derechos en virtud de su jurisdicción estatal.

Se garantiza únicamente al comprador original que los productos fabricados por Grundfos estarán libres de defectos de diseño, materiales y mano de obra en condiciones normales de uso y servicio durante un periodo no mayor a treinta (30) meses a partir de la fecha de fabricación que figura en la placa de datos del producto y en el empaque del mismo o el periodo mínimo exigido por la legislación estatal aplicable. Para Nueva Jersey, el periodo aplicable es de un año a partir de la fecha de compra.

El periodo de garantía para los productos, partes y componentes de repuesto vence a los treinta (30) meses contados a partir de la fecha de fabricación original del producto adquirido en primer lugar, a menos que la legislación estatal aplicable exija un periodo más largo. Para Nueva Jersey, el periodo de garantía de los productos, partes y componentes de repuesto vence un año contado a partir de la fecha original de compra del producto, no de la fecha de sustitución.

Los productos vendidos por Grundfos que sean producidos por otros fabricantes no están cubiertos por esta garantía.

Tenga en cuenta que, al comprar un producto Grundfos en línea, es importante revisar la fecha de fabricación y la duración de la garantía con el vendedor, ya que es posible que el producto ya no esté cubierto por esta garantía limitada.

Cuando un producto esté sujeto a esta garantía limitada, el comprador deberá ponerse en contacto con el vendedor al que haya comprado el producto para presentar una reclamación.

Si el vendedor de un producto ya no está en el negocio, el comprador debe ponerse en contacto con socio de servicio autorizado por Grundfos, que puede encontrar en la dirección *www.grundfos.com/us*, en la sección “Support” > “Contact Service”.

Como parte de la presentación de una reclamación, el comprador deberá devolver el producto descompuesto a su costa, en la medida en la que lo permita la legislación aplicable, junto con el comprobante de compra y una explicación del defecto, la fecha en que este se haya producido y las circunstancias en torno al defecto. En Nueva Jersey no existe ninguna prohibición de devolver un producto descompuesto a costa del comprador. Si la legislación estatal aplicable obliga a Grundfos a hacerse cargo de los gastos de envío, el comprador deberá ponerse en contacto con un servicio técnico autorizado por Grundfos para organizar el envío. El comprador también debe responder con prontitud a Grundfos cualquier consulta relacionada con una reclamación de garantía.

La responsabilidad de Grundfos hacia el comprador en virtud de esta garantía limitada se limita a la reparación o sustitución de un producto (a decisión de Grundfos), que es el único y exclusivo remedio para el comprador en la medida permitida por la legislación aplicable. Para Nueva Jersey, esta limitación resulta permisible.

Esta garantía no cubre lo siguiente: el desgaste ordinario; el uso de un producto para aplicaciones para las que no está diseñado; el uso de un producto en un entorno inadecuado; las modificaciones, alteraciones o reparaciones realizadas por cualquier persona que no actúe con la autorización por escrito de Grundfos; el incumplimiento de las instrucciones, manuales de operación, cualquier otro lineamiento o las buenas prácticas industriales de Grundfos; el uso de equipos auxiliares descompuestos o inadecuados en combinación con un producto; el uso de repuestos o partes de sustitución no proporcionados ni autorizados por Grundfos; el daño accidental o deliberado o el uso indebido de un producto.

El periodo para presentar una reclamación en virtud de la garantía implícita de comerciabilidad y la garantía implícita de idoneidad se limita al mismo periodo previsto por esta garantía en la medida permitida por la legislación aplicable. Para los residentes de Nueva Jersey, esta limitación resulta permisible, si bien se debe tener en cuenta que algunos estados no permiten limitaciones en cuanto a la duración de una garantía implícita, por lo que la limitación anterior puede no resultar aplicable en su caso.

Grundfos no será responsable de ningún daño indirecto o consecuente en relación con un producto en la medida en la que lo permita la legislación aplicable. Para los residentes de Nueva Jersey, esta limitación resulta permisible, si bien debe tenerse en cuenta que algunos estados no permiten limitaciones en cuanto a daños indirectos o consecuentes, por lo que la limitación anterior puede no resultar aplicable en su caso.

1. Limited manufacturer's warranty

This Limited Manufacturer’s Warranty outlines applicable coverage and claims procedures for the pumps manufactured by Grundfos (the "Product").

This Limited Manufacturer’s Warranty is provided for consumer products sold and used in Canada only and applies to consumer transactions as defined in the applicable provincial and territorial laws. In case of non-consumer products, please refer to Grundfos’ warranty terms defined in clause 10 of Grundfos Canada Terms and Conditions of Sale of Product and Services available at: *https://www.grundfos.com/ca/legal/general-terms-and-conditions-of-sales-and-delivery*

This Limited Manufacturer’s Warranty provides specific rights and limitations. Some of the limitations may not apply to you, and you may also have other rights that vary from province to province.

Scope of the Limited Manufacturer’s Warranty

Subject to the following warranty terms and conditions, Grundfos Canada Inc. of 2941 Brighton Rd, Oakville, ON L6H 6C9, Canada ("Grundfos"), warrants to the original consumer (the "Purchaser") that the new Product manufactured by Grundfos is free from defects in design, material and workmanship under normal use and service for a period of twenty-four (24) months from the date of retail purchase but no greater than a period of thirty (30) months from the date of manufacture which is set forth on the Product’s nameplate and on the Product’s packaging (the "Warranty Period").

Note that when purchasing a Grundfos Product online, it is important to check the date of manufacture and the duration of the warranty with the seller as the Product might no longer be covered under this Limited Manufacturer’s Warranty.

This Limited Manufacturer’s Warranty applies exclusively to a new Grundfos Product sold and used in Canada. This Limited Manufacturer’s Warranty does not apply to any Product sold "as is" or “sales final”. This Limited Manufacturer’s Warranty is not transferrable by the original Purchaser. Products sold by Grundfos that are manufactured by others are not covered by this warranty.

The sole and exclusive remedy under this Limited Manufacturer’s Warranty is the repair or, at the discretion of Grundfos, the replacement of the Product, as set out below. Defects or damages are not covered by the Limited Manufacturer’s Warranty if they are due to:

- ordinary wear and tear;
- use of the Product for an application for which it is not intended;
- installation of the Product in an environment not suitable for the Product;
- any modification, alteration or repair of the Product undertaken by the Purchaser or a third party (not acting on Grundfos’ behalf);
- failure to follow Grundfos’ instructions, including in the installation manual, operation manual, maintenance manual or service manual;
- installation, commissioning, operation (including the use of the Product or any Grundfos product outside its specifications) or maintenance of the Product other than in accordance with Grundfos installation manual, operation manual, maintenance manual or service manual or with good industry practice;
- use of faulty or inadequate ancillary equipment in combination with the Product;
- the application of spare parts of poor quality (excluding the application of any Grundfos original spare parts);
- accidental or intentional damage or misuse of the Products or services by the Purchaser or a third party (not acting on Grundfos’ behalf); or
- the non-compliance of the Purchaser or of the Purchaser’s own products with applicable law and regulation.

How to get service under the Limited Manufacturer’s Warranty:

When a Product is subject to this Limited Manufacturer’s Warranty, the Purchaser should contact the seller from which it purchased the Product to make a claim within 24 months from the date of retail purchase but no later than thirty (30) months from the date of manufacture which is set forth on the Product’s nameplate and on the Product’s packaging (the "Warranty Notification Period").

If the seller of a Product is no longer in business, the Purchaser should contact Grundfos Service at *www.grundfos.com/us* under **Support** > **Contact Service**.

To exercise the rights under this Limited Manufacturer’s Warranty, the Purchaser shall return a defective Product at the Purchaser’s cost, to the extent allowed by applicable law, along with proof of purchase and an explanation of the defect, date the defect occurred and circumstances surrounding the defect.

The Purchaser is responsible for any expenses for dismounting and mounting the Product and for any and costs related to removal, reinstallation, transportation, and insurance. If Grundfos is required by applicable provincial or territorial law to pay for the cost of transportation, then the Purchaser should contact Grundfos Service Partner to arrange for shipment. The Purchaser also needs to promptly respond to Grundfos as to any inquiries regarding a warranty claim.

Unless requested by Grundfos, the Product may not be disassembled prior to remedy. Any failure to comply herewith will render this Limited Manufacturer's Warranty void.

Grundfos will either arrange the repair of the defective Product under this Limited Manufacturer's Warranty or, at Grundfos' option, provide the Purchaser with a replacement of the defective Product. The replacement unit can be new or remanufactured.

To the extent permissible by applicable law, Grundfos shall not be liable for any incidental and consequential damages or losses of any kind whatsoever arising under, relating to or in connection with the Product, use of the Product or the inability to use the Product.

2. Garantie limitée du fabricant

Cette garantie limitée du fabricant décrit la couverture applicable et les procédures de réclamation pour les pompes fabriquées par Grundfos (ci-après le « Produit »).

Cette garantie limitée du fabricant est fournie pour les produits de consommation vendus et utilisés au Canada uniquement et s'applique aux transactions de consommateurs telles que définies dans les lois provinciales et territoriales applicables. Dans le cas de produits non destinés aux consommateurs, se référer aux conditions de garantie de Grundfos définies à l'article 10 des Conditions générales de vente des produits et services de Grundfos Canada, qui sont disponibles à l'adresse suivante : *https://www.grundfos.com/ca/fr/legal/general-terms-and-conditions-of-sales-and-delivery*

Cette garantie limitée du fabricant prévoit des droits et des limitations spécifiques. Certaines des limitations peuvent ne pas s'appliquer à vous, et vous pouvez également bénéficier d'autres droits qui varient d'une province à l'autre.

Champ d'application de la garantie limitée du fabricant

Sous réserve des conditions générales de garantie suivantes, Grundfos Canada Inc., dont le siège social est situé au 2941, Brighton Rd, Oakville, ON L6H 6C9, Canada (ci-après « Grundfos »), garantit au consommateur initial (ci-après « l'Acheteur ») que le nouveau Produit fabriqué par Grundfos est exempt de défauts de conception, de matériaux et de fabrication dans des conditions normales d'utilisation et d'entretien pendant une période de vingt-quatre (24) mois à compter de la date d'achat au détail, mais pas plus de trente (30) mois à compter de la date de fabrication indiquée sur la plaque signalétique et sur l'emballage du Produit (« Période de garantie »).

Lors de l'achat d'un Produit Grundfos en ligne, il est important de vérifier la date de fabrication et la durée de la garantie auprès du vendeur, car le Produit pourrait ne plus être couvert par cette garantie limitée du fabricant.

Cette garantie limitée du fabricant s'applique exclusivement à un Produit Grundfos neuf vendu et utilisé au Canada. Cette garantie limitée du fabricant ne s'applique pas aux Produits vendus « en l'état » ou « vente finale ». La présente garantie limitée du fabricant n'est pas transférable par l'Acheteur initial. Les produits vendus par Grundfos qui sont fabriqués par des tiers ne sont pas couverts par cette garantie.

Le seul et unique recours dans le cadre de cette garantie limitée du fabricant est la réparation ou, à la discrétion de Grundfos, le remplacement du Produit, comme indiqué ci-dessous. Les défauts ou dommages ne sont pas couverts par la garantie limitée du fabricant s'ils sont dus à :

- l'usure normale ;
- l'utilisation du Produit pour une application pour laquelle il n'est pas prévu ;
- l'installation du Produit dans un environnement non adapté au Produit ;
- toute modification, altération ou réparation du Produit entreprise par l'Acheteur ou un tiers (n'agissant pas pour le compte de Grundfos) ;
- la non-observation des instructions de Grundfos, y compris dans les notices d'installation, d'utilisation, de maintenance ou d'entretien ;
- l'installation, la mise en service, l'utilisation (y compris l'utilisation du Produit ou de tout produit Grundfos en dehors de ses spécifications) ou l'entretien du Produit autrement que conformément aux notices d'installation, d'utilisation, de maintenance ou d'entretien Grundfos ou aux bonnes pratiques de l'industrie ;
- l'utilisation d'un équipement auxiliaire défectueux ou inadéquat en combinaison avec le Produit ;
- l'utilisation de pièces de rechange de mauvaise qualité (à l'exclusion de l'utilisation de pièces de rechange d'origine Grundfos) ;
- tout dommage accidentel ou intentionnel ou toute mauvaise utilisation des Produits ou des services par l'Acheteur ou un tiers (n'agissant pas pour le compte de Grundfos) ; ou
- la non-conformité de l'Acheteur ou de ses propres produits aux lois et règlements applicables.

Procédure à suivre pour bénéficier d'un service dans le cadre de la garantie limitée du fabricant :

Lorsqu'un Produit est soumis à la présente garantie limitée du fabricant, l'Acheteur doit contacter le vendeur auprès duquel il a acheté le produit pour faire une réclamation dans les 24 mois suivant la date d'achat au détail, mais au plus tard trente (30) mois à compter de la date de fabrication indiquée sur la plaque signalétique du Produit et sur l'emballage du Produit (« Période de notification de garantie »).

Si le vendeur d'un Produit n'est plus en activité, l'Acheteur doit contacter le service Grundfos à l'adresse *www.grundfos.com/us* sous **Support** > **Contact Service**.

Pour exercer les droits prévus par la présente garantie limitée du fabricant, l'Acheteur doit renvoyer le Produit défectueux à ses frais, dans la mesure où la loi applicable le permet, accompagné de la preuve d'achat et d'une explication du défaut, de la date à laquelle le défaut s'est produit et des circonstances entourant le défaut.

L'Acheteur est responsable de tous les frais de démontage et de montage du Produit et de tous les frais liés à l'enlèvement, à la réinstallation, au transport et à l'assurance. Si Grundfos est tenu par la loi provinciale ou territoriale applicable de payer les frais de transport, l'Acheteur doit contacter le partenaire de service Grundfos pour organiser l'expédition. L'Acheteur doit également répondre rapidement à Grundfos pour toute demande concernant une réclamation au titre de la garantie.

Sauf demande de Grundfos, le Produit ne doit pas être démonté avant d'être remis en état. Tout manquement à ces dispositions entraînera l'annulation de la présente garantie limitée du fabricant.

Grundfos procédera à la réparation du Produit défectueux dans le cadre de cette garantie limitée du fabricant ou, à la convenance de Grundfos, fournira à l'Acheteur un produit de remplacement du Produit défectueux. L'unité de remplacement peut être neuve ou refabriquée.

Dans la mesure autorisée par la loi applicable, Grundfos ne sera pas responsable des dommages accessoires et indirects ou des pertes de quelque nature que ce soit découlant de, liés à ou en rapport avec le Produit, l'utilisation du Produit ou l'incapacité d'utiliser le Produit.

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500industin
1619 - Garín Pcia. de B.A.
Tel.: +54-3327 414 444
Fax: +54-3327 45 3190

Australia
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Tel.: +61-8-8461-4611
Fax: +61-8-8340-0155

Austria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb
Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Fax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tel.: +32-3-870 7300
Fax: +32-3-870 7301

Bosnia and Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Zmaja od Bosne 7-7A
BiH-71000 Sarajevo
Tel.: +387 33 592 480
Fax: +387 33 590 465
www.ba.grundfos.com
E-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil
BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo
Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Tel.: +55-11 4393 5533
Fax: +55-11 4343 5015

Bulgaria
Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel.: +359 2 49 22 200
Fax: +359 2 49 22 201
E-mail: bulgaria@grundfos.bg

Canada
GRUNDFOS Canada inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Tel.: +1-905 829 9533
Fax: +1-905 829 9512

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
10F The Hub, No. 33 Suhong Road
Minhang District
Shanghai 201106 PRC
Tel.: +86 21 612 252 22
Fax: +86 21 612 253 33

Colombia
GRUNDFOS Colombia S.A.S.
Km 1.5 vía Siberia-Cota Conj. Potrero
Chico,
Parque Empresarial Arcos de Cota Bod.
1A.
Cota, Cundinamarca
Tel.: +57(1)-2913444
Fax: +57(1)-8764586

Croatia
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Buzinski prilaz 38, Buzin
HR-10010 Zagreb
Tel.: +385 1 6595 400
Fax: +385 1 6595 499
www.hr.grundfos.com

Czech Republic
GRUNDFOS Sales Czechia and Slovakia
s.r.o.
Čajkovského 21
779 00 Olomouc
Tel.: +420-585-716 111

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tel.: +45-87 50 50 50
Fax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel.: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Trukkikuja 1
FI-01360 Vantaa
Tel.: +358-(0) 207 889 500

France
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tel.: +33-4 74 82 15 15
Fax: +33-4 74 94 10 51

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Fax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
kundendienst@grundfos.de

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Tel.: +0030-210-66 83 400
Fax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor, Siu Wai industrial
Centre
29-33 Wing Hong Street & 68 King Lam
Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Tel.: +852-27861706 / 27861741
Fax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS South East Europe Kft.
Tópark u. 8
H-2045 Törökbálint
Tel.: +36-23 511 110
Fax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private
Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Tel.: +91-44 2496 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Graha intirub Lt. 2 & 3
Jln. Cililitan Besar No.454. Makasar,
Jakarta Timur
ID-Jakarta 13650
Tel.: +62 21-469-51900
Fax: +62 21-460 6910 / 460 6901

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Tel.: +353-1-4089 800
Fax: +353-1-4089 830

Italy
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Fax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
1-2-3, Shin-Miyakoda, Kita-ku
Hamamatsu
431-2103 Japan
Tel.: +81 53 428 4760
Fax: +81 53 428 5005

Kazakhstan
Grundfos Kazakhstan LLP
7' Kyz-Zhibek Str., Kok-Tobe micr.
KZ-050020 Almaty Kazakhstan
Tel.: +7 (727) 227-98-55/56

Korea
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Tel.: +82-2-5317 600
Fax: +82-2-5633 725

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60
LV-1035, Rīga,
Tel.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fax: + 371 914 9646

Lithuania
GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel.: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie industrial Park
40150 Shah Alam, Selangor
Tel.: +60-3-5569 2922
Fax: +60-3-5569 2866

Mexico
Bombas GRUNDFOS de México
S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Tel.: +52-81-8144 4000
Fax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Fax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Tel.: +64-9-415 3240
Fax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tel.: +47-22 90 47 00
Fax: +47-22 32 21 50

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel.: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Fax: +351-21-440 76 90

Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
S-PARK BUSINESS CENTER, Clădirea A2, etaj 2
Str. Tipografilor, Nr. 11-15, Sector 1, Cod 013714
Bucuresti, Romania
Tel.: 004 021 2004 100
E-mail: romania@grundfos.ro

Serbia
Grundfos Srbija d.o.o.
Omladinskih brigada 90b
11070 Novi Beograd
Tel.: +381 11 2258 740
Fax: +381 11 2281 769
www.rs.grundfos.com

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Tel.: +65-6681 9688
Faxax: +65-6681 9689

Slovakia
GRUNDFOS s.r.o.
Prievozská 4D 821 09 BRATISLAVA
Tel.: +421 2 5020 1426
sk.grundfos.com

Slovenia
GRUNDFOS LJUBLJANA, d.o.o.
Leskoškova 9e, 1122 Ljubljana
Tel.: +386 (0) 1 568 06 10
Fax: +386 (0)1 568 06 19
E-mail: tehnika-si@grundfos.com

South Africa
GRUNDFOS (PTY) LTD
16 Lascelles Drive, Meadowbrook Estate
1609 Germiston, Johannesburg
Tel.: (+27) 10 248 6000
Fax: (+27) 10 248 6002
E-mail: lgradidge@grundfos.com

Spain
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Fax: +34-91-628 0465

Sweden
GRUNDFOS AB
Box 333 (Lunnagårdsgatan 6)
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Fax: +46 31 331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-44-806 8111
Fax: +41-44-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Tel.: +886-4-2305 0868
Fax: +886-4-2305 0878

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Tel.: +66-2-725 8999
Fax: +66-2-725 8998

Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Tel.: +90 - 262-679 7979
Fax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
ТОВ "ГРУНДФОС УКРАЇНА"
Бізнес Центр Європа
Столичне шосе, 103
м. Київ, 03131, Україна
Tel.: (+38 044) 237 04 00
Fax: (+38 044) 237 04 01
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone, Dubai
Tel.: +971 4 8815 166
Fax: +971 4 8815 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Tel.: +44-1525-850000
Fax: +44-1525-850011

U.S.A.
Global Headquarters for WU
856 Koomey Road
Brookshire, Texas 77423 USA
Phone: +1-630-236-5500

Uzbekistan
Grundfos Tashkent, Uzbekistan
The Representative Office of Grundfos Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Tel.: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Fax: (+998) 71 150 3292

Trademarks displayed in this material, including but not limited to Grundfos and the Grundfos logo, are registered trademarks owned by The Grundfos Group. © 2025 Grundfos Holding A/S, all rights reserved.

92852550 **06.2025**

ECM: 1425131