

MAGNA3

Installation and operating instructions



English (US)	
Installation and operating instructions	3
Español (MX)	
Instrucciones de instalación y funcionamiento	46
Français (CA)	
Notice d'installation et de fonctionnement	89

Original installation and operating instructions.

CONTENTS

	Page		
1. Limited warranty	4	15. Selection of control mode	36
2. Symbols used in this document	4	16. Fault finding	38
3. General information	5	16.1 Grundfos Eye operating indications	38
3.1 Applications	5	16.2 Signalling communication with remote control	38
3.2 Pumped liquids	5	16.3 Fault finding	39
3.3 Operating conditions	6	17. Sensor	40
3.4 Frost protection	6	17.1 Sensor specifications	40
3.5 Insulating shells	6	18. Accessories	41
3.6 Non-return valve	6	18.1 Grundfos GO Remote	41
3.7 Nameplate	7	18.2 Communication	41
3.8 Radio communication	8	18.3 Fitting the CIM module	44
3.9 Tools	8	19. Technical data	45
4. Mechanical installation	8	20. Disposal	45
4.1 Installing the pump	8		
4.2 Positioning	9		
4.3 Control box positions	9		
4.4 Pump head position	9		
4.5 Changing the control box position	10		
5. Electrical installation	11		
5.1 Supply voltage	12		
5.2 Connection to the power supply (models 40-XX, 50-XX, 65-XX, 80-XX, 100-XX)	12		
5.3 Connection to the power supply (models 32-XX)	13		
5.4 Connection diagram	14		
5.5 Input/output communication	16		
5.6 Analog input for external sensor	18		
5.7 Electrical connection for external sensor	19		
5.8 Priority of settings	19		
6. First start-up	20		
7. Settings	21		
7.1 Overview of settings	21		
8. Menu overview	22		
9. Control panel	23		
10. Menu structure	23		
11. "Home" menu	23		
12. "Status" menu	24		
13. "Settings" menu	24		
13.1 Setpoint	24		
13.2 Operating mode	25		
13.3 Control mode	25		
13.4 FLOW _{LIMIT}	29		
13.5 Automatic Night Setback	29		
13.6 Relay outputs	30		
13.7 Setpoint influence	30		
13.8 Bus communication	31		
13.9 General settings	31		
14. "Assist" menu	35		
14.1 Assisted pump setup	35		
14.2 Setting of date and time	35		
14.3 Multi-pump setup	35		
14.4 Setup, analog input	35		
14.5 Description of control mode	35		
14.6 Assisted fault advice	35		
14.7 Wireless GENlair	35		
14.8 Multi-pump function	35		

**Warning**

Prior to installation, read these installation and operating instructions. Installation and operation must comply with local regulations and accepted codes of good practice.

**Warning**

The use of this product requires experience with and knowledge of the product.

Persons with reduced physical, sensory or mental capabilities must not use this product, unless they are under supervision or have been instructed in the use of the product by a person responsible for their safety.

Children must not use or play with this product.

1. Limited warranty

Products manufactured by GRUNDFOS PUMPS CORPORATION (Grundfos) are warranted to the original user only to be free of defects in material and workmanship for a period of 24 months from date of installation, but not more than 30 months from date of manufacture. Grundfos' liability under this warranty shall be limited to repairing or replacing at Grundfos' option, without charge, F.O.B. Grundfos' factory or authorized service station, any product of Grundfos' manufacture. Grundfos will not be liable for any costs of removal, installation, transportation, or any other charges which may arise in connection with a warranty claim. Products which are sold but not manufactured by Grundfos are subject to the warranty provided by the manufacturer of said products and not by Grundfos' warranty. Grundfos will not be liable for damage or wear to products caused by abnormal operating conditions, accident, abuse, misuse, unauthorized alteration or repair, or if the product was not installed in accordance with Grundfos' printed installation and operating instructions.

To obtain service under this warranty, the defective product must be returned to the distributor or dealer of Grundfos' products from which it was purchased together with proof of purchase and installation date, failure date, and supporting installation data. Unless otherwise provided, the distributor or dealer will contact Grundfos or an authorized service station for instructions. Any defective product to be returned to Grundfos or a service station must be sent freight prepaid; documentation supporting the warranty claim and/or a Return Material Authorization must be included if so instructed.

GRUNDFOS WILL NOT BE LIABLE FOR ANY INCIDENTAL OR CONSEQUENTIAL DAMAGES, LOSSES, OR EXPENSES ARISING FROM INSTALLATION, USE, OR ANY OTHER CAUSES. THERE ARE NO EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING MERCHANTABILITY OR FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE, WHICH EXTEND BEYOND THOSE WARRANTIES DESCRIBED OR REFERRED TO ABOVE.

Some jurisdictions do not allow the exclusion or limitation of incidental or consequential damages and some jurisdictions do not allow limit actions on how long implied warranties may last. Therefore, the above limitations or exclusions may not apply to you. This warranty gives you specific legal rights and you may also have other rights which vary from jurisdiction to jurisdiction.

2. Symbols used in this document



Warning

If these safety instructions are not observed, it may result in personal injury.



Warning

If these instructions are not observed, it may lead to electric shock with consequent risk of serious personal injury or death.



Warning

The surface of the product may be so hot that it may cause burns or personal injury.



Warning

Risk of dropping objects which may cause personal injury.



Warning

Escaping vapor involves the risk of personal injury.



Caution

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



Note

Notes or instructions that make the job easier and ensure safe operation.

3. General information



The Grundfos MAGNA3 is a complete range of circulator pumps with integrated controller enabling adjustment of pump performance to the actual system requirements. In many systems, this will reduce the power consumption considerably, reduce noise from thermostatic radiator valves and similar fittings and improve the control of the system.

The desired head can be set on the pump control panel.

3.1 Applications

The Grundfos MAGNA3 is designed for circulating liquids in the following systems:

- heating systems
- domestic hot-water systems
- air-conditioning and cooling systems.

The pump can also be used in the following systems:

- ground source heat pump systems
- solar-heating systems.

3.2 Pumped liquids

The pump is suitable for thin, clean, non-aggressive and non-explosive liquids, not containing solid particles or fibers that may attack the pump mechanically or chemically.

In heating systems, the water should meet the requirements of accepted standards on water quality in heating systems.

In domestic hot-water systems, we recommend to use MAGNA3 pumps only for water with a degree of hardness lower than approx. 14 °dH.

In domestic hot-water systems, we recommend to keep the liquid temperature below 150 °F (+65 °C) to eliminate the risk of lime precipitation.



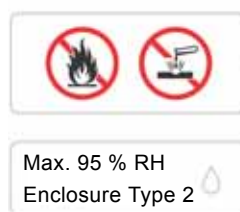
Warning

Do not use the pump for flammable liquids, such as diesel oil and gasoline.



Warning

Do not use the pump for aggressive liquids, such as acids and sea water.



TM05 2857 0612

Fig. 1 Pumped liquids

3.2.1 Glycol

The pump can be used for pumping water/glycol mixtures up to 50 %.

Example of a water/ethylene glycol mixture:

Maximum viscosity: 50 cSt ~ 50 % water / 50 % ethylene glycol mixture at +14 °F (-10 °C).

The pump has a power-limiting function that protects against overload.

The pumping of glycol mixtures will affect the max. curve and reduce the performance, depending on the water/ethylene glycol mixture and the liquid temperature.

To prevent the ethylene glycol mixture from degrading, avoid temperatures exceeding the rated liquid temperature and minimize the operating time at high temperatures.

It is important to clean and flush the system before the ethylene glycol mixture is added.

To prevent corrosion or lime precipitation, check and maintain the ethylene glycol mixture regularly. If further dilution of the supplied ethylene glycol is required, follow the glycol supplier's instructions.

Note

Additives with a density and/or kinematic viscosity higher than those/that of water will reduce the hydraulic performance.

3.3 Operating conditions

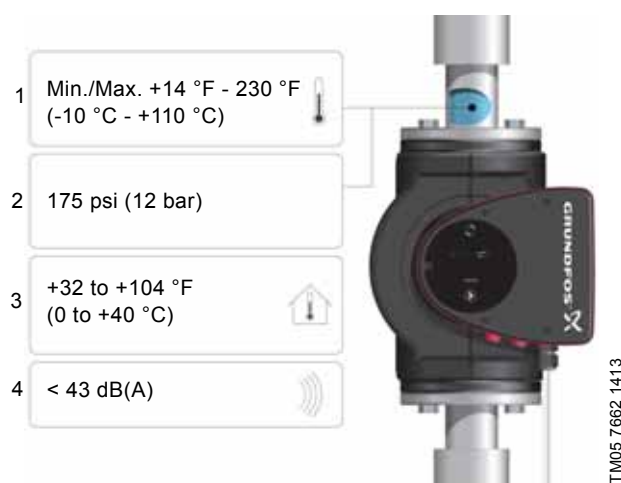


Fig. 2 Operating conditions

3.3.1 Liquid temperature

See fig. 2, pos. 1.

Continuously: +14 °F to +230 °F (-10 °C to +110 °C).

Domestic hot-water systems:

- Up to +150 °F (+65 °C).

3.3.2 System pressure

See fig. 2, pos. 2.

The maximum permissible system pressure is stated on the pump nameplate.

3.3.3 Ambient temperature

See fig. 2, pos. 3.

+32 °F to +104 °F (0 °C to +40 °C).

The control box is air-cooled. Therefore, it is important that the maximum permissible ambient temperature is not exceeded during operation.

During transport: -40 °F to +158 °F (-40 °C to +70 °C).

3.3.4 Sound pressure level

See fig. 2, pos. 4.

The sound pressure level of the pump is lower than 43 dB(A).

3.3.5 Approvals

- Conforms to ANSI/UL Standard 778.
- Certified to CAN/CSA Standard C22.2 No. 108.
- The protective earth (ground) symbol $\oplus$ identifies any terminal which is intended for connection to an external conductor for protection against electric shock in case of a fault, or the terminal of a protective earth (ground) electrode.

3.4 Frost protection

Caution

If the pump is not used during periods of frost, necessary steps must be taken to prevent frost bursts.

Note

Additives with a density and/or kinematic viscosity higher than those/that of water will reduce the hydraulic performance.

3.5 Insulating shells

Insulating shells are available for single-head pumps only.

Note

Limit the heat loss from the pump housing and pipework.

The heat loss from the pump and pipework can be reduced by insulating the pump housing and the pipework. See fig. 3 and fig. 13.

- Insulating shells for pumps in heating systems are supplied with the pump; see fig. 3.
- For pumps in air-conditioning and cooling systems (down to +14 ° (-10 °C)) it is required to apply a silicon sealant to the internal contours of the shell in order to eliminate any air gaps and prevent condensation between the insulation shell and pump housing. Alternatively, the pump can also be insulated manually in accordance with standard insulating requirements for heating and cooling systems (fig. 13).

The fitting of insulating shells will increase the pump dimensions.



Fig. 3 Fitting insulating shells to the pump

Caution

Do not insulate the control box or cover the control panel.

3.6 Non-return valve

If a non-return valve is fitted in the pipe system (fig. 4), it must be ensured that the set minimum discharge pressure of the pump is always higher than the closing pressure of the valve. This is especially important in proportional-pressure control mode (reduced head at low flow). The closing pressure of a single non-return valve is accounted for in the pump settings as the minimum head delivered is 5 ft (1.5 m).

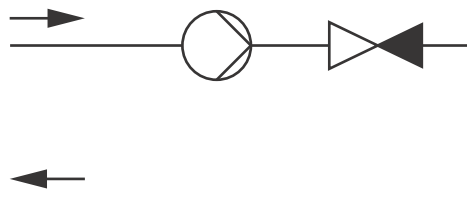


Fig. 4 Non-return valve

3.7 Nameplate

The pump nameplate provides the following information:

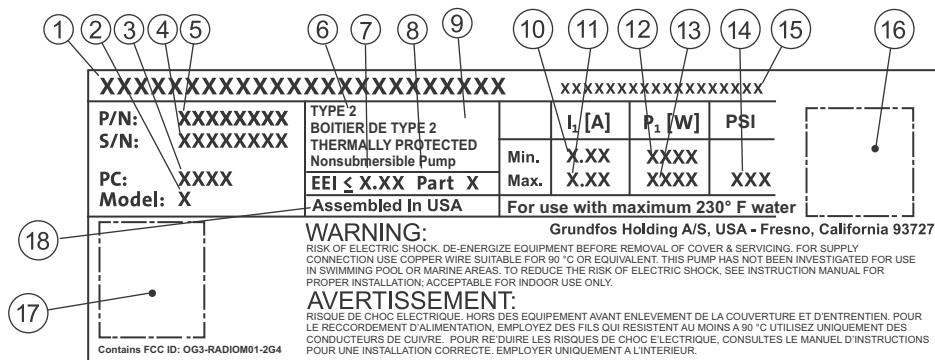


Fig. 5 Example of nameplate

Pos.	Description
1	Product name
2	Model
3	Production code (year and week)
4	Serial number
5	Product number
6	Enclosure type
7	Energy Efficiency Index (EEI)
8	Part (according to EEI)
9	TF-class
10	Minimum current [A]
11	Maximum current [A]
12	Minimum power [W]
13	Maximum power [W]
14	Maximum pressure
15	Voltage [V] and frequency [Hz]
16	QR (Quick Response) code
17	Approvals (nameplate)
18	Assembled in USA

TM05 6381 4612

3.8 Radio communication

The wireless radio in this product is class B.

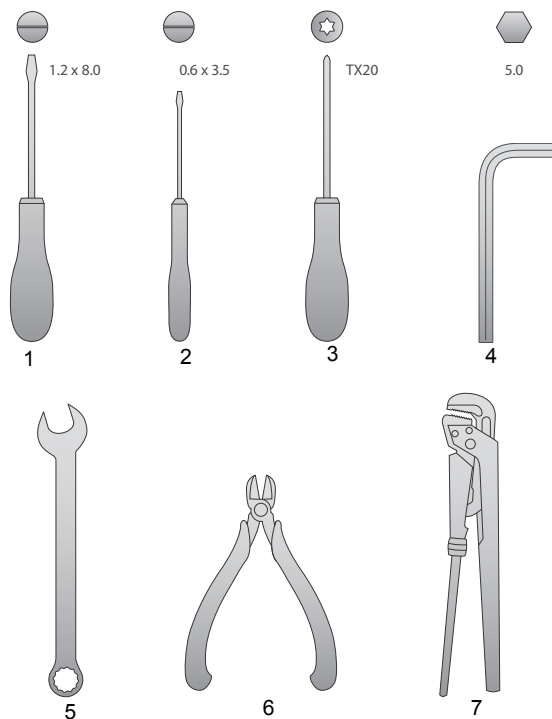
Intended use

This product incorporates a radio for remote control.

The product can communicate with Grundfos Go Remote and with other MAGNA3 pumps of the same type via the built-in radio.

Only Grundfos-approved external antennae may be connected to this product, and only by a Grundfos-approved installer.

3.9 Tools



TM05 6472 4712

Fig. 6 Recommended tools

Pos.	Tool	Size
1	Screwdriver, straight slot	1.2 x 8.0 mm
2	Screwdriver, straight slot	0.6 x 3.5 mm
3	Screwdriver, torx bit	TX20
4	Hexagon key	5.0 mm
5	Open-end wrench	Depending on flange bolt size
6	Wire cutter	
7	Pipe wrench	

4. Mechanical installation



4.1 Installing the pump

MAGNA3 is designed for indoor installation.

The pump must be installed in such a way that it is not stressed by the pipework.

The pump may be suspended direct in the pipes, provided that the pipework can support the pump.

Twin-head pumps are prepared for installation on a mounting bracket or base plate.

To ensure adequate cooling of motor and electronics, the following must be observed:

- Position the pump in such a way that sufficient cooling is ensured.
- The temperature of the ambient air must not exceed +104 °F (+40 °C).



Warning

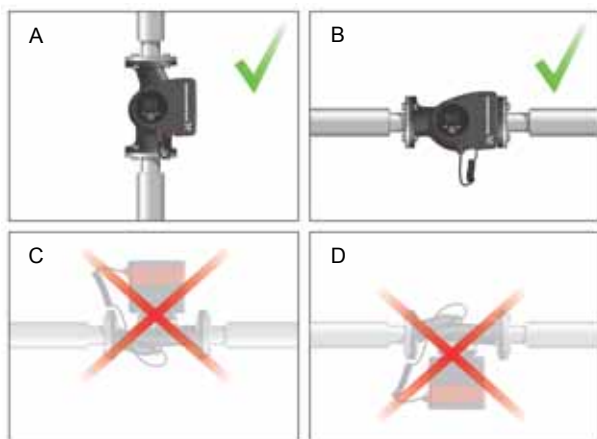
Observe local regulations setting limits for manual lifting or handling.

Step	Action	Illustration
1	Arrows on the pump housing indicate the liquid flow direction through the pump. The liquid flow direction can be horizontal or vertical, depending on the control box position.	TM05 2862 0612
2	Close the isolating valves and make sure that the system is not pressurized during the installation of the pump.	TM05 2863 0612
3	Mount the pump with gaskets in the pipework.	TM05 2864 0612
4	Fit bolts and nuts. Use the right size of bolts according to system pressure.	TM05 2865 0612

4.2 Positioning

Always install the pump with horizontal motor shaft.

- Pump installed correctly in a vertical pipe. See fig. 7, pos. A.
- Pump installed correctly in a horizontal pipe. See fig. 7, pos. B.
- Do not install the pump with vertical motor shaft. See fig. 7, pos. C and D.

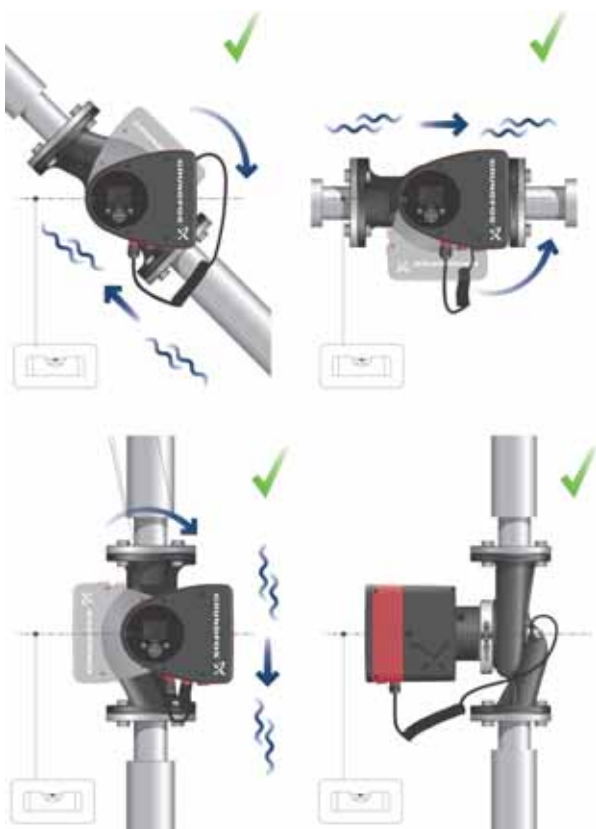


TM05 2866 0712

Fig. 7 Pump installed with horizontal motor shaft

4.3 Control box positions

To ensure adequate cooling, the control box must be in horizontal position with the Grundfos logo in vertical position. See fig. 8.



TM05 2915 0612

Fig. 8 Pump with control box in horizontal position

If the pump head is removed before the pump is installed in the pipework, pay special attention when fitting the pump head to the pump housing:

1. Gently lower the pump head with rotor shaft and impeller into the pump housing.
2. Make sure that the contact face of the pump housing and that of the pump head are in contact before the clamp is tightened. See fig. 9.



TM05 5837 4112

Fig. 9 Fitting the pump head to the pump housing

4.4 Pump head position

If the pump head is removed before the pump is installed in the pipework, pay special attention when fitting the pump head to the pump housing:

3. Visually check that the floating ring in the sealing system is centered. See figs. 10 and 11.
4. Gently lower the pump head with rotor shaft and impeller into the pump housing.
5. Make sure that the contact face of the pump housing and that of the pump head are in contact before the clamp is tightened. See fig. 12.



TM05 6650 5012

Fig. 10 Correctly centered sealing system



Fig. 11 Incorrectly centered sealing system

Caution

Observe the position of the clamp before the clamp is tightened. Incorrect position of the clamp will cause leakage from the pump and damage the hydraulic parts in the pump head. See fig. 12.



Fig. 12 Fitting the pump head to the pump housing

4.5 Changing the control box position

Warning

The warning symbol on the clamp holding the pump head and pump housing together indicates that there is a risk of personal injury. See specific warnings below.



Warning

When loosening the clamp, do not drop the pump head.



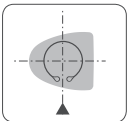
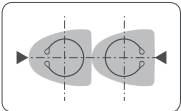
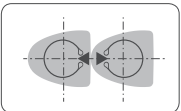
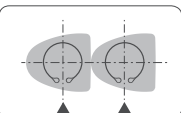
Warning

Risk of escaping vapor.

Step	Action	Illustration
1	Loosen the screw in the clamp holding the pump head and pump housing together. Warning: If the screw is loosened too much, the pump head will be completely disconnected from the pump housing.	TM05 2867 0612
2	Carefully rotate the pump head to the desired position. If the pump head is stuck, loosen it with a light blow of a rubber mallet.	TM05 2868 0612
3	Position the control box in horizontal position so that the Grundfos logo is in vertical position. The motor shaft must be horizontal.	TM05 2869 0612
4	Due to the drain hole in the stator housing, position the gap of the clamp as shown in step 4a, 4b, 4c or 4d.	TM05 2870 0612
4a	Single-head pump. Position the clamp so that the gap points towards the arrow. It can be in position 3 or 9 o'clock.	TM05 2871 0612 TM05 2918 0612 - TM05 2871 0612

TM05 6651 5012

TM05 5837 4112

Step	Action	Illustration	
4b	Single-head pump. Note: The gap of the clamp can also be in position 6 o'clock for the following pump sizes: - MAGNA3 65-XX - MAGNA3 80-XX - MAGNA3 100-XX.		TM05 2899 1912
4c	Twin-head pump. Position the clamps so that the gaps point towards the arrows. They can be in position 3 or 9 o'clock.	 	TM05 2917 0612 - TM05 2873 0612
4d	Twin-head pump. Note: The gap of the clamp can also be in position 6 o'clock for the following pump sizes: - MAGNA3 65-XX - MAGNA3 80-XX - MAGNA3 100-XX.		TM05 2897 1912
6	Fit and tighten the screw holding the clamp to minimum 6 ± 0.7 ft-lbs (8 ± 1 Nm).		TM05 2872 0612
7	Fit the insulating shells. Note: For air conditioning and cooling systems a silicone sealant must be applied inside the insulation shell to eliminate all air gaps and prevent condensation between the pump housing and insulation shell. Alternatively, the pump may be insulated manually in accordance with standard insulation practices for cooling applications.		TM05 2874 0412

Caution

If insulating the pump manually, do not insulate the control box or cover the control panel.



TM05 5549 3812

Fig. 13 Insulation of pump housing and pipework

5. Electrical installation



Carry out the electrical connection and protection according to local regulations.

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

**Warning**

Never make any connections in the pump control box unless the power supply has been switched off for at least 5 minutes.

Warning

The pump must be connected to an external mains switch with a contact separation of at least 1/8 inch (3 mm) in each pole.

The ground terminal of the pump must be connected to ground. Grounding or neutralization can be used for protection against indirect contact.

If the pump is connected to an electric installation where a Ground Fault Circuit Interrupter (GFCI) is used as additional protection, this circuit interrupter must trip out when ground fault currents with DC content (pulsating DC) occur.



- If rigid conduit is to be used, the hub must be connected to the conduit system before it is connected to the terminal box of the pump.
- The pump must be connected to an external mains switch.
- The pump requires no external motor protection.
- The motor incorporates thermal protection against slow overloading and blocking.
- When switched on via the power supply, the pump will start pumping after approx. 5 seconds.

Note

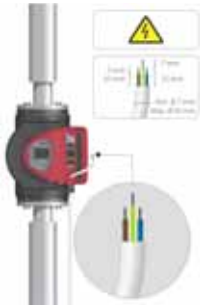
The number of starts and stops via the power supply must not exceed four times per hour.

5.1 Supply voltage

- 1 x 115 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.
- 1 x 208-230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.

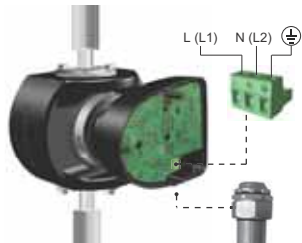
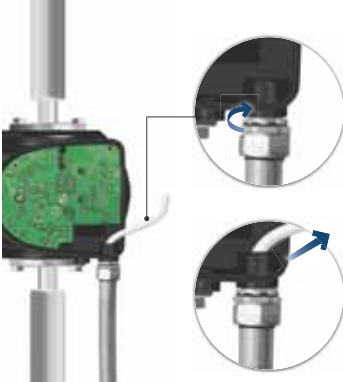
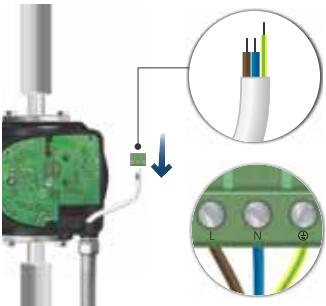
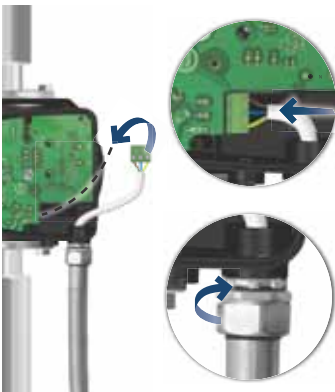
See pump nameplate for rated supply voltage.
The voltage tolerances are intended for mains voltage variations.
They should not be used for running pumps at other voltages than those stated on the nameplate.

5.2 Connection to the power supply (models 40-XX, 50-XX, 65-XX, 80-XX, 100-XX)

Step	Action	Illustration
1	Remove the front cover from the control box.	 TM05 2875 0612
2	Locate the power supply plug and conduit adapter in the box supplied with the pump.	 TM05 2876 0612
3	Connect the conduit adapter to the control box.	 TM05 2877 0612
4	Pull the power supply cable through the conduit adapter.	 TM05 2878 0612
5	Strip the cable conductors as illustrated.	 TM05 5534 3812

Step	Action	Illustration
6	Connect the cable conductors to the power supply plug. L - L or L1 Ground - Ground N - N or L2	 TM05 2880 0612
7	Insert the power supply plug into the male plug in the pump control box.	 TM05 2881 0612
8	Tighten the conduit adapter. Refit the front cover.	 TM05 2882 0612

5.3 Connection to the power supply (models 32-XX)

Step	Action	Illustration
1	Remove two screws. Remove the front cover from the control box and access the power connection.	 TM06 1102 1614
2	Locate the power plug inside.	 TM06 1103 1614
3	Connect the conduit to the control box. Pull the power supply cable through the conduit.	 TM06 1104 1614
5	Strip the cable as illustrated. Connect the cable conductors to the power supply plug. L - L or L1 Ground - Ground N - N or L2	 TM06 1105 1614
6	Insert the power plug into its mating connector. Tighten the conduit.	 TM06 1106 1614

Step	Action	Illustration
7	Refit the front cover.	 TM06 1107 1614

5.4 Connection diagram

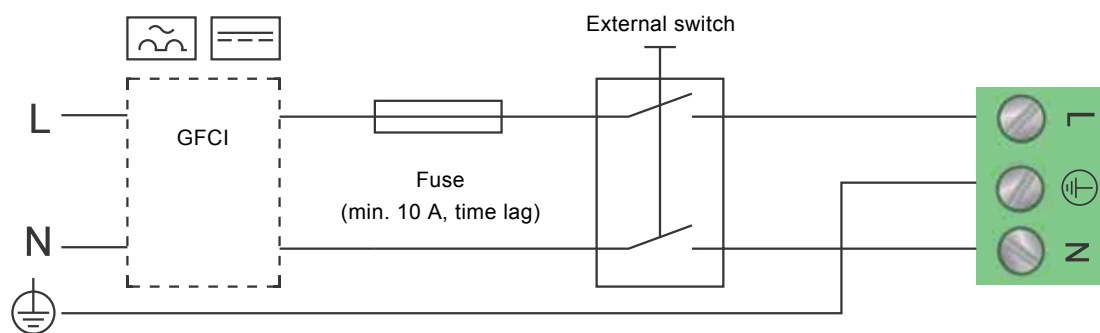


Fig. 14 Example of typical connection, 1 x 230 V $\pm$ 10 %, 50/60 Hz

Note All cables used must be connected in accordance with local regulations.

5.4.1 Connection to external controllers

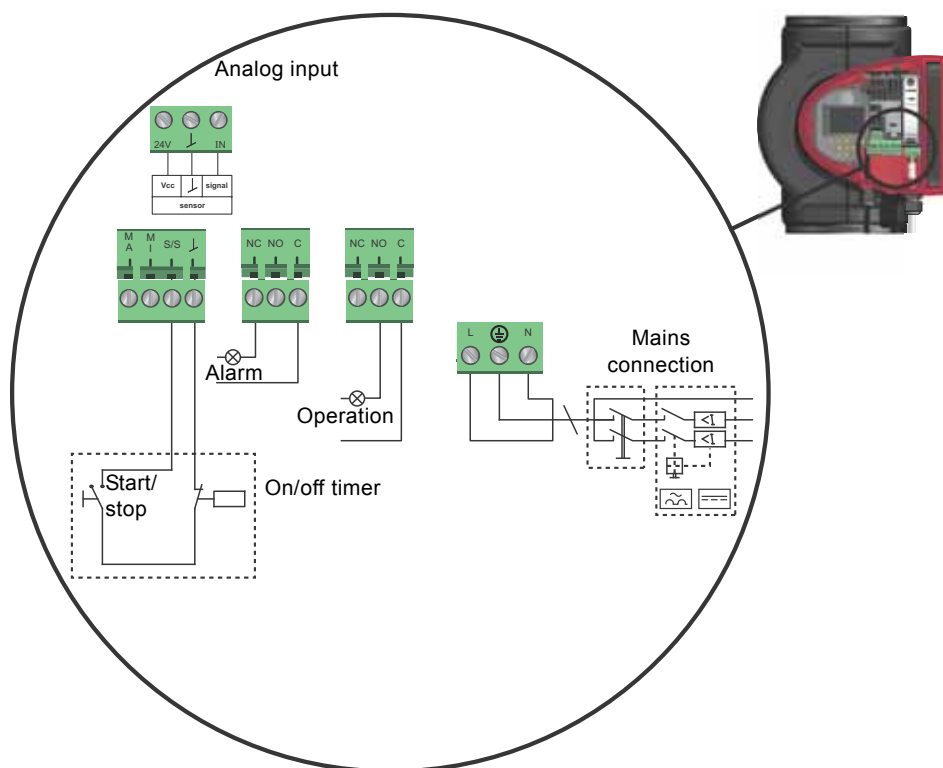


Fig. 15 Example of connections in the control box



Warning

Wires connected to supply terminals, outputs NC, NO, C and start/stop input must be separated from each other and from the supply by reinforced insulation.

Concerning demands on signal wires and signal transmitters, see section [19. Technical data](#).

Use screened cables for external on/off switch, digital input, sensor and setpoint signals.

Note All cables used must be heat-resistant up to +185 °F (+85 °C).

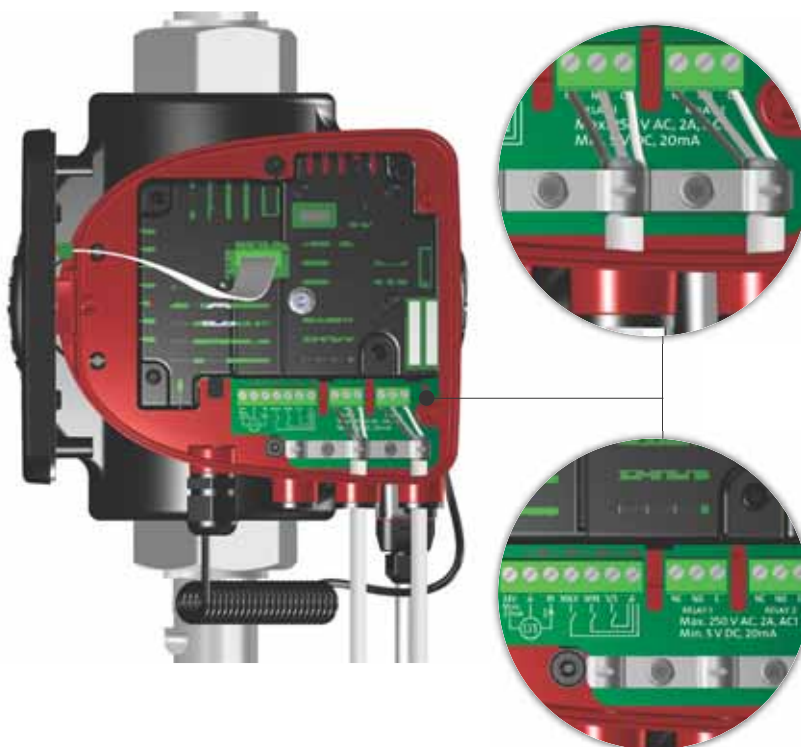


Fig. 16 Wiring diagram, 32-XX versions

The connection terminals of 32-XX versions differ from those of terminal-connected versions, but they have the same function and connection options.

Use screened cables for external on/off switch, digital input, sensor and setpoint signals.

Connect screened cables to the ground connection as follows:

- Terminal-connected versions:
Connect the cable screen to ground via the digital-input terminal (earth).
- Plug-connected versions:
Connect the cable screen to ground via cable clamp.



Warning

Wires connected to supply terminals, outputs NC, NO, C and start/stop input must be separated from each other and from the supply by reinforced insulation.

All cables used must be heat-resistant up to +85 °C.

Note

All cables used must be installed in accordance with EN 60204-1 and EN 50174-2:2000.

TM05 8539 2413

5.5 Input/output communication

- Relay outputs
Alarm, ready and operating indication via signal relay.
- Digital input
 - Start/Stop (S/S)
 - Min. curve (MI)
 - Max. curve (MA).
- Analog input
0-10 V or 4-20 mA control signal.
To be used for external control of the pump or as sensor input for the control of the external setpoint.
The 24 V supply from pump to sensor is optional and is normally used when an external supply is not available.

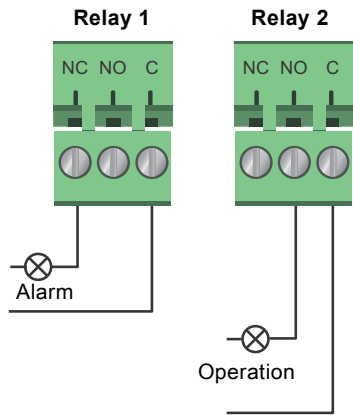
5.5.1 Relay outputs

See fig. 15, pos. 1.

The pump incorporates two signal relays with a potential-free changeover contact for external fault indication.

The function of the signal relay can be set to "Alarm", "Ready" or "Operation" on the pump control panel or with Grundfos GO Remote.

The relays can be used for outputs up to 250 V and 2 A.



TM05 3338 1212

Fig. 17 Relay output

Contact symbol	Function
NC	Normally closed
NO	Normally open
C	Common

The functions of the signal relays appear from the table below:

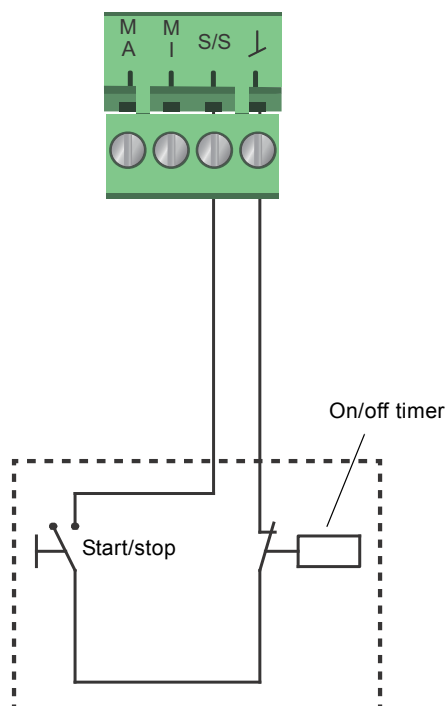
Signal relay	Alarm signal
	Not activated: • The power supply has been switched off. • The pump has not registered a fault.
	Activated: • The pump has registered a fault.
Signal relay	Ready signal
	Not activated: • The pump has registered a fault and is unable to run.
	Activated: • The pump has been set to stop, but is ready to run. • The pump is running.
Signal relay	Operating signal
	Not activated: • The pump is not running.
	Activated: • The pump is running.

5.5.2 Digital inputs

See fig. 15, pos. 2.

The digital input can be used for external control of start/stop or forced max. or min. curve.

If no external on/off switch is connected, the jumper between terminals Start/Stop (S/S) and frame ($\perp$) should be maintained. This connection is the factory setting.



TM05 3339 1212

Fig. 18 Digital input

Contact symbol	Function
M	Max. curve
A	100 % speed
M	Min. curve
I	25 % speed
S/S	Start/Stop
$\perp$	Frame connection

External start/stop

The pump can be started or stopped via the digital input.

Start/stop		
		Normal duty Note: Factory setting with jumper between S/S and $\perp$.
		Stop

External forced max. or min. curve

The pump can be forced to operate on the max. or min. curve via the digital input.

Max. curve		
		Normal duty
		Max. curve
Min. curve		
		Normal duty
		Min. curve

Select the function of the digital input on the pump control panel or with Grundfos GO Remote.

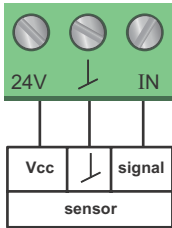
5.6 Analog input for external sensor

The analog input can be used for the connection of an external sensor for measuring temperature or pressure.

The analog input can also be used for an external signal for the control from a BMS system or similar control system.

The electrical signal for the input can be 0-10 VDC or 4-20 mA.

The selection of electrical signal (0-10 V or 4-20 mA) can be changed on the control panel or with Grundfos GO Remote.

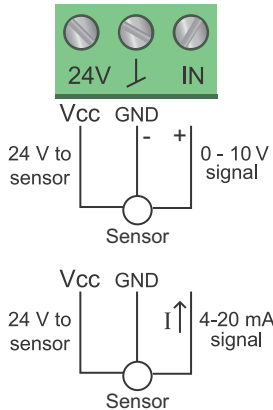


TM05 3221 1112

Fig. 19 Analog input for external sensor or control

In order to optimize the pump performance, external sensors can advantageously be used in the following cases:

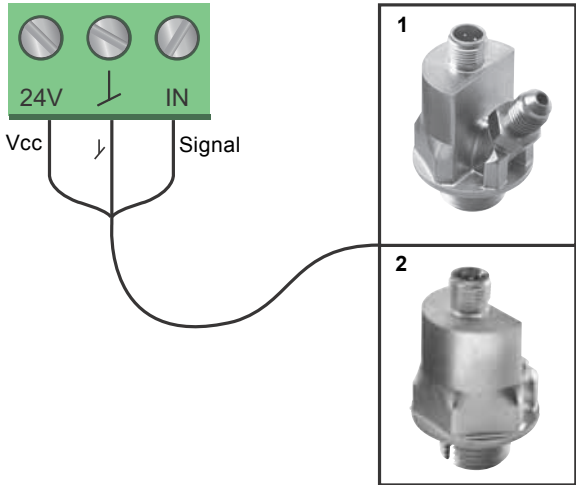
Function/control mode	Sensor type
Heat energy meter	Temperature sensor
Constant temperature	Temperature sensor
Differential pressure	Pressure sensor



TM06 0882 1114

Fig. 20 Wiring, analog input

PIN	Description	Load
IN	Analog input	150 Ω (4-20 mA signal) 78 kΩ (0-10 V signal)
24 V	24 V supply to external sensor	Max. 22 mA
⏏	Ground for external sensor	

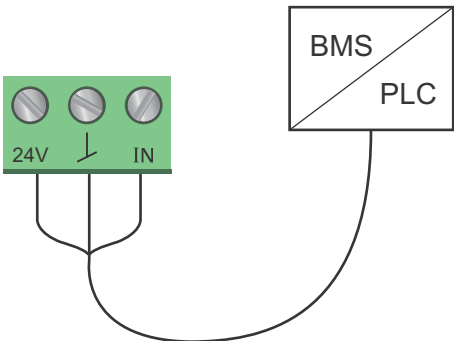


TM05 2947 1212

Fig. 21 Examples of external sensors

Pos.	Sensor type
1	Differential pressure transmitter, Grundfos type DPI V.2 1/2" connection and 4-20 mA signal.
2	Relative pressure transmitter, combined pressure and temperature sensor, Grundfos type RPI/T G 1/2" connection and 4-20 mA signal.

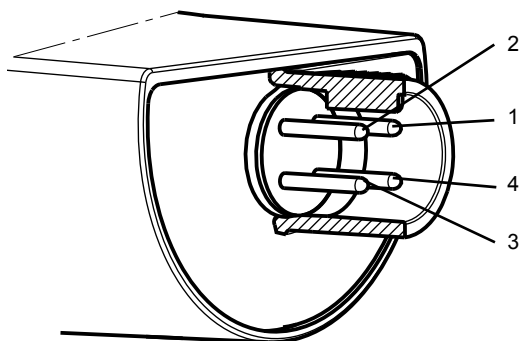
For further details, visit WebCAPS and reference Magna3 Data booklet 98439208.



TM05 2888 0612

Fig. 22 Example of external signal for the control via BMS or PLC

5.7 Electrical connection for external sensor



TM04 7156 1610

Fig. 23 Example electrical connections for external sensor

PIN	1	2	3	4
Wire color	Brown	Grey	Blue	Black
Output 4 to 20 mA	+	not used	-	not used
Output 2 x 0 to 10 V	+	Pressure signal	-*	Temperature signal

* Common ground for both pressure and temperature signal.

* Power supply (screened cable): SELV or PELV.

5.8 Priority of settings

The external forced-control signals will influence the settings available on the pump control panel or with Grundfos GO Remote. However, the pump can always be set to max. curve duty or to stop on the pump control panel or with Grundfos GO Remote.

If two or more functions are enabled at the same time, the pump will operate according to the setting with the highest priority.

The priority of the settings is as shown in the table below.

Example: If the pump has been forced to stop via an external signal, the pump control panel or Grundfos GO Remote can only set the pump to max. curve.

Possible settings			
Priority	Pump control panel or Grundfos GO Remote	External signals	Bus signal
1	Stop		
2	Max. curve		
3		Stop	
4			Stop
5			Max. curve
6			Min. curve
7			Start
8		Max. curve	
9	Min. curve		
10		Min. curve	
11	Start		

As illustrated in the table, the pump does not react to external signals (max. curve and min. curve) when it is controlled via bus. For further details, please contact Grundfos.

6. First start-up

Do not start the pump until the system has been filled with liquid and vented. Furthermore, the required minimum inlet pressure must be available at the pump inlet. See section [19. Technical data](#).

The system cannot be vented through the pump. The pump is self-venting.

Step	Action	Illustration	
1	Switch on the power supply to the pump. Note: When switched on, the pump will start in AUTO _{ADAPT} after approx. 5 seconds.		TM05 2884 0612
2	Pump display at first start-up. After a few seconds, the pump display will change to the start-up guide.		TM05 2885 0612
3	The start-up guide will guide you through the general settings of the pump, such as language, date and time. If the buttons on the pump control panel are not touched for 15 minutes, the display will go into sleep mode. When a button is touched, the "Home" display will appear.		TM05 2886 0612
4	When the general settings have been made, select the desired control mode or let the pump run in AUTO _{ADAPT} . For additional settings, see section 7. Settings .		TM05 2887 0612

7. Settings



7.1 Overview of settings

All settings can be made on the pump control panel or with Grundfos GO Remote.

Menu	Submenu	Further information
Setpoint		See section 13.1 Setpoint .
Operating mode	• Normal • Stop • Min. • Max.	See section 13.2 Operating mode .
Control mode	• AUTO_{ADAPT} • FLOW_{ADAPT} • Prop. press. • Const. press. • Const. temp. • Differential temperature • Constant curve	See section 13.3 Control mode . See section 13.3.1 AUTO_{ADAPT} . See section 13.3.2 FLOW_{ADAPT} . See section 13.3.3 Proportional pressure . See section 13.3.4 Constant pressure . See section 13.3.5 Constant temperature . See section 13.3.6 Differential temperature . See section 13.3.7 Constant curve .
FLOW _{LIMIT}	• Set FLOW_{LIMIT}	See section 13.4 FLOW_{LIMIT} .
Automatic Night Setback	• Not active • Active	See section 13.5 Automatic Night Setback .
Relay outputs	• Relay output 1 • Relay output 2	See section 13.6 Relay outputs .
Setpoint influence	• External setpoint function • Temperature influence	See section 13.7 Setpoint influence . See section 13.7.1 External setpoint function . See section 13.7.2 Temperature influence .
Bus communication	• Pump number	See section 13.8 Bus communication . See section 13.8.1 Pump number .
General settings	• Language • Set date and time • Units • Enable/disable settings • Delete history • Define Home display • Display brightness • Return to factory settings • Run start-up guide	See section 13.9 General settings . See section 13.9.1 Language . See section 13.9.2 Set date and time . See section 13.9.3 Units . See section 13.9.4 Enable/disable settings . See section 13.9.5 Delete history . See section 13.9.6 Define Home display . See section 13.9.7 Display brightness . See section 13.9.8 Return to factory settings . See section 13.9.9 Run start-up guide .

8. Menu overview

Status	Settings	Assist
Operating status	Setpoint	Assisted pump setup
Operating mode, from	Operating mode	Setting of pump
Control mode	Control mode	Setting of date and time
Pump performance	FLOW _{LIMIT}	Date format, date and time
Max. curve and duty point	Enable FLOW _{LIMIT} function	Date only
Resulting setpoint	Set FLOW _{LIMIT}	Time only
Liquid temperature	Automatic Night Setback	Multi-pump setup
Speed	Relay outputs	Setup, analog input
Operating hours	Relay output 1	Description of control mode
Power and energy consumption	Relay output 2	AUTO _{ADAPT}
Power consumption	Not active	FLOW _{ADAPT}
Energy consumption	Ready	Prop. press.
Warning and alarm	Alarm	Const. press.
Actual warning or alarm	Operation	Const. temp.
Warning log	Setpoint influence	Differential temperature
Warning log 1 to 5	External setpoint function	Constant curve
Alarm log	Temperature influence	Assisted fault advice
Alarm log 1 to 5	Bus communication	Blocked pump
Heat energy meter	Pump number	Pump communication fault
Heat power	General settings	Internal fault
Heat energy	Language	Internal sensor fault
Flow rate	Set date and time	Dry running
Volume	Select date format	Forced pumping
Hours counter	Set date	Undervoltage
Temperature 1	Select time format	Overvoltage
Temperature 2	Set time	External sensor fault
Differential temp.	Units	
Work log	SI or US units	
Operating hours	Customized units	
Trend data	Pressure	
Duty point over time	Differential pressure	
3D showing (Q, H, t)	Head	
3D showing (Q, T, t)	Level	
3D showing (Q, P, t)	Flow rate	
3D showing (T, P, t)	Volume	
Fitted modules	Temperature	
Date and time	Differential temp.	
Date	Power	
Time	Energy	
Pump identification	Enable/disable settings	
Multi-pump system	Delete history	
Operating status	Delete work log	
Operating mode, from	Delete heat energy data	
Control mode	Delete energy consumption	
System performance	Define Home display	
Duty point	Select Home display type	
Resulting setpoint	List of data	
System identification	Graphical illustration	
Power and energy consumption	Define Home display contents	
Power consumption	List of data	
Energy consumption	Graphical illustration	
Other pump 1, multi-pump sys.	Display brightness	
	Brightness	
	Return to factory settings	
	Run start-up guide	

9. Control panel



Warning

At high liquid temperatures, the pump housing may be very hot. In that case, only touch the control panel.



Fig. 24 Control panel

Button	Function
	Goes to the "Home" menu.
	Returns to the previous action.
	Navigates between main menus, displays and digits. When the menu is changed, the display will always show the top display of the new menu.
	Navigates between submenus.
	Saves changed values, resets alarms and expands the value field.

10. Menu structure

The pump incorporates a start-up guide which is started at the first start-up. After the start-up guide, the four main menus will appear in the display. See section 6. [First start-up](#).

1. Home

This menu shows up to four user-defined parameters with shortcuts or a graphical illustration of a Q/H performance curve. See section 11. ["Home" menu](#).

2. Status

This menu shows the status of the pump and system as well as warnings and alarms. See section 12. ["Status" menu](#).

Note *No settings can be made in this menu.*

3. Settings

This menu gives access to all setting parameters. A detailed setting of the pump can be made in this menu.

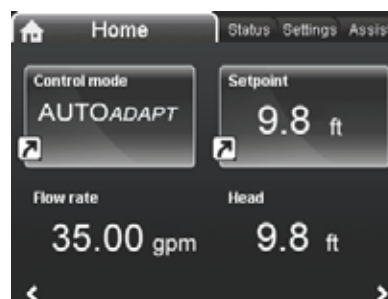
See section 13. ["Settings" menu](#).

4. Assist

This menu enables assisted pump setup, provides a short description of the control modes and offers fault advice.

See section 14. ["Assist" menu](#).

11. "Home" menu



Navigation

Home

Press to go to the "Home" menu.

"Home" menu (factory setting)

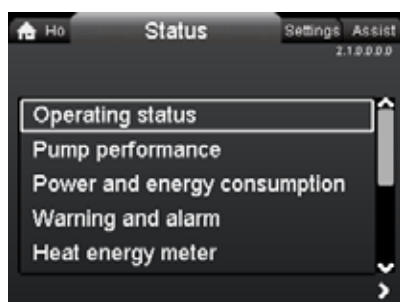
- Shortcut to control mode settings
- Shortcut to setpoint settings
- Flow rate
- Head.

Navigate in the display with or and change between the two shortcuts with or .

The "Home" display can be defined by the user.

See section 13.9.6 [Define Home display](#).

12. "Status" menu



2.1.0.0.0 Status

Navigation

Home > Status

Press and go to the "Status" menu with .

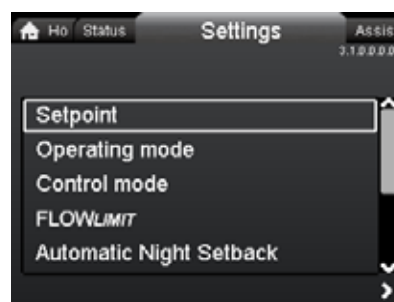
"Status" menu

This menu offers the following status information:

- Operating status
- Pump performance
- Power and energy consumption
- Warning and alarm
- Heat energy meter
- Work log
- Fitted modules
- Date and time
- Pump identification
- Multi-pump system.

Navigate between submenus with or .

13. "Settings" menu



3.1.0.0.0 Settings

Navigation

Home > Settings

Press and go to the "Settings" menu with .

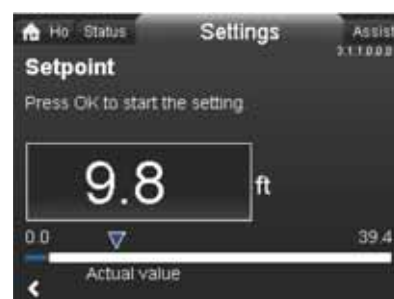
"Settings" menu

This menu offers the following setting options:

- Setpoint
- Operating mode
- Control mode
- FLOW_{LIMIT}
- Automatic Night Setback
- Relay outputs
- Setpoint influence
- Bus communication
- General settings.

Navigate between submenus with or .

13.1 Setpoint



TM05 7925 1613

Navigation

Home > Settings > Setpoint

Setpoint

Set the setpoint so that it matches the system.

Setting:

1. Press [OK] to start the setting.
2. Select digit with and and adjust with or .
3. Press [OK] to save.

A too high setting may result in noise in the system whereas a too low setting may result in insufficient heating or cooling in the system.

Control mode	Measuring unit
Proportional pressure	m, ft
Constant pressure	m, ft
Constant temperature	°C, °F, K
Constant curve	%

13.2 Operating mode



3.1.2.0.0.0 Operating mode

Navigation

Home > Settings > Operating mode

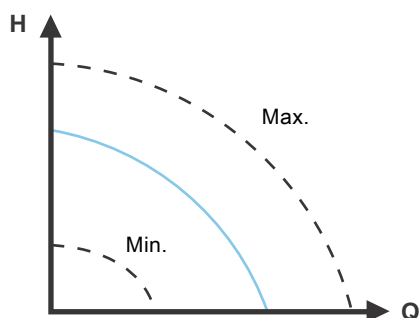
Operating mode

- Normal (control mode)
- Stop
- Min. (min. curve)
- Max. (max. curve).

Setting:

1. Select operating mode with ∇ or $\blacktriangle$.
2. Press [OK] to save.

The pump can be set to operate according to the max. or min. curve, like an uncontrolled pump. See fig. 25.



TM05 2446 5111

Fig. 25 Max. and min. curves

- **Normal:** The pump runs according to the selected control mode.
- **Stop:** The pump stops.
- **Min.:** The min. curve mode can be used in periods in which a minimum flow is required. This operating mode is for instance suitable for manual night setback if Automatic Night Setback is not desired.
- **Max.:** The max. curve mode can be used in periods in which a maximum flow is required. This operating mode is for instance suitable for hot-water priority.

13.3 Control mode



3.1.3.0.0.0 Control mode

Navigation

Home > Settings > Control mode

Control mode

- $AUTO_{ADAPT}$
- $FLOW_{ADAPT}$
- Prop. press. (proportional pressure)
- Const. press. (constant pressure)
- Const. temp. (constant temperature)
- Constant curve.

Note

The operating mode must be set to "Normal" before a control mode can be enabled.

Setting:

1. Select control mode with ∇ or $\blacktriangle$.
2. Press [OK] to enable.

The setpoint for all control modes, except $AUTO_{ADAPT}$ and $FLOW_{ADAPT}$, can be changed in the "Setpoint" submenu under "Settings" when the desired control mode has been selected.

All control modes, except "Constant curve", can be combined with Automatic Night Setback. See section [13.5 Automatic Night Setback](#).

The $FLOW_{LIMIT}$ function can also be combined with the last five control modes mentioned above. See section [13.4 \$FLOW_{LIMIT}\$](#) .

13.3.1 AUTO_{ADAPT}

The AUTO_{ADAPT} control mode continuously adapts the pump performance according to the actual system characteristic.

Note Manual setting of the setpoint is not possible.

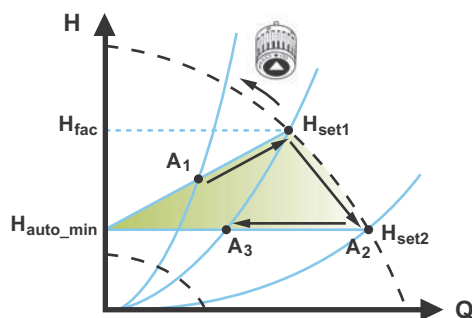


Fig. 26 AUTO_{ADAPT}

When the AUTO_{ADAPT} control mode has been enabled, the pump will start with the factory setting, $H_{\text{fac}} = H_{\text{set1}}$, corresponding to approx. 55 % of its maximum head, and then adjust its performance to A_1 . See fig. 26.

When the pump registers a lower head on the max. curve, A_2 , the AUTO_{ADAPT} function will automatically select a correspondingly lower control curve, H_{set2} . If the valves in the system close, the pump will adjust its performance to A_3 .

- A_1 : Original duty point.
- A_2 : Lower registered head on the max. curve.
- A_3 : New duty point after AUTO_{ADAPT} control.
- H_{set1} : Original setpoint setting.
- H_{set2} : New setpoint after AUTO_{ADAPT} control.
- $H_{\text{fac.}}$: MAGNA3 xx-60: 11.4 ft (3.5 m)
MAGNA3 xx-80: 14.7 ft (4.5 m)
MAGNA3 xx-100: 18 ft (5.5 m)
MAGNA3 xx-120: 21.3 ft (6.5 m)
MAGNA3 xx-150: 26.2 ft (8.0 m)
MAGNA3 xx-180: 31.1 ft (9.5 m).

$H_{\text{auto_min}}$: A fixed value of 4.9 ft (1.5 m).

The AUTO_{ADAPT} control mode is a form of proportional-pressure control where the control curves have a fixed origin, $H_{\text{auto_min}}$.

The AUTO_{ADAPT} control mode has been developed specifically for heating systems and is not recommended for air-conditioning and cooling systems.

To reset AUTO_{ADAPT}, see section [13.9.8 Return to factory settings](#).

13.3.2 FLOW_{ADAPT}

When FLOW_{ADAPT} is selected, the pump will run AUTO_{ADAPT} and ensure that the flow never exceeds the entered FLOW_{LIMIT} value. The setting range for the FLOW_{LIMIT} is 25 to 90 % of the Q_{max} of the pump.

The factory setting of the FLOW_{LIMIT} is the flow where the AUTO_{ADAPT} factory setting meets the max. curve. See fig. 27.

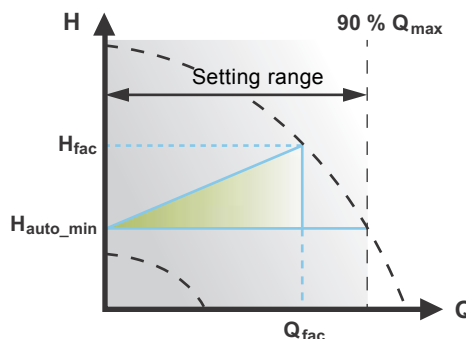


Fig. 27 FLOW_{ADAPT}

13.3.3 Proportional pressure

The pump head is reduced at decreasing water demand and increased at rising water demand. See fig. 28.

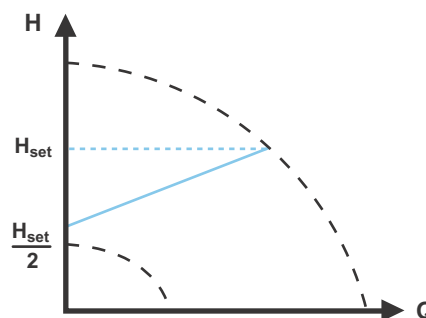


Fig. 28 Proportional pressure

13.3.4 Constant pressure

The pump maintains a constant pressure, irrespective of water demand. See fig. 29.

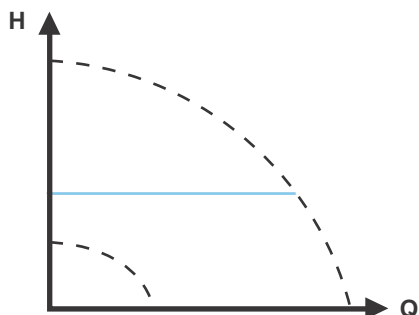


Fig. 29 Constant pressure

13.3.5 Constant temperature

This control mode ensures a constant temperature. Constant temperature is a comfort control mode that can be used in domestic hot-water systems to control the flow to maintain a fixed temperature in the system. See fig. 30. When this control mode is used, no balancing valves must be installed in the system.

If the pump is installed in the return pipe of the system, the internal temperature sensor can be used. In this case, the pump must be installed as close as possible to the consumer (radiator, heat exchanger, etc.).

If the pump is installed in the flow pipe, an external temperature sensor must be installed in the return pipe of the system. The sensor must be installed as close as possible to the consumer (radiator, heat exchanger, etc.).

The constant-temperature control mode also reduces the risk of bacterial growth (for example Legionella) in the system.

It is possible to set the sensor range:

- min. +14 °F (-10 °C)
- max. +266 °F (+130 °C).

Note

To ensure that the pump is able to control, we recommend to set the sensor range between +3 °F and +257 °F (-5 and +125 °C).

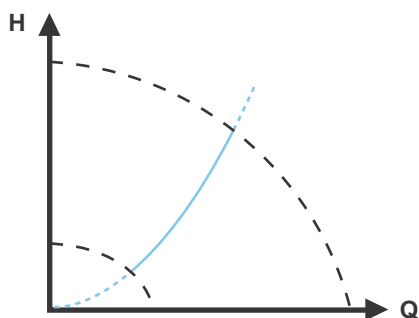


Fig. 30 Constant temperature

13.3.6 Differential temperature

This control mode ensures a constant differential temperature drop across a heating system.

The pump should be installed in the flow pipe so the built-in sensor measures the liquid temperature going out to the load. An external temperature sensor must be installed in the system to measure the liquid temperature returning from the heating load. In this mode, the pump will maintain a constant temperature. See figs 31 and 32, differential between the pump and the external sensor.

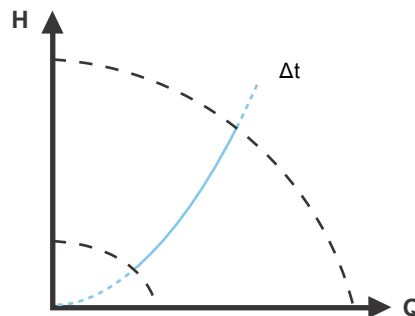


Fig. 31 Differential temperature

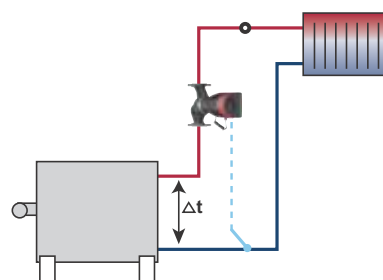


Fig. 32 Differential temperature

Note

Changing K_p and T_i values are only possible with Grundfos GO.

Note

Changing the K_p and T_i values will affect all control modes. If the control mode is to be changed back to another mode you must set the K_p and T_i values back to default values. For all other modes the default values are $K_p = 0.5$, $T_i = 0.5$.

See table, fig. 33.

The table shows the suggested controller settings:

System/application	K_p		T_i
	Heating system ¹⁾	Cooling system ²⁾	
	0.5	- 0.5	$10 + 5L_2$
	-0.5		$10 + 5L_2$
	0.5	- 0.5	$30 + 5L_2$

Fig. 33 Suggested controller settings

- 1) Heating systems are systems in which an increase in pump performance will result in a **rise** in temperature at the sensor.
- 2) Cooling systems are systems in which an increase in pump performance will result in a **drop** in temperature at the sensor.

L_2 = Distance in [m] between heat exchanger and sensor.

Proceed as follows:

1. Increase the gain (K_p) until the motor becomes unstable. Instability can be seen by observing if the measured value starts to fluctuate. Furthermore, instability is audible as the motor starts hunting up and down. Some systems, such as temperature controls, are slow-reacting, meaning that it may be several minutes before the motor becomes unstable.
2. Set the gain (K_p) to half the value of the value which made the motor unstable. This is the correct setting of the gain.
3. Reduce the integral time (T_i) until the motor becomes unstable.
4. Set the integral time (T_i) to twice the value which made the motor unstable. This is the correct setting of the integral time.

General rules of thumb:

- If the controller is too slow-reacting, increase K_p .
- If the controller is hunting or unstable, dampen the system by reducing K_p or increasing T_i .

13.3.7 Constant curve

The pump can be set to operate according to a constant curve, like an uncontrolled pump. See fig. 34.

The desired speed can be set in % of maximum speed in the range from 25 to 100 %.

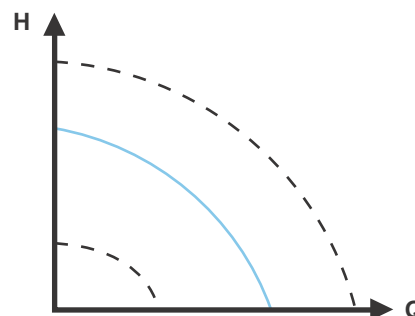


Fig. 34 Constant curve

Depending on the system characteristic and the duty point, the 100 % setting may be slightly smaller than the pump's actual max. curve even though the display shows 100 %. This is due to power and pressure limitations built into the pump. The deviation varies according to pump type and pressure loss in the pipes.

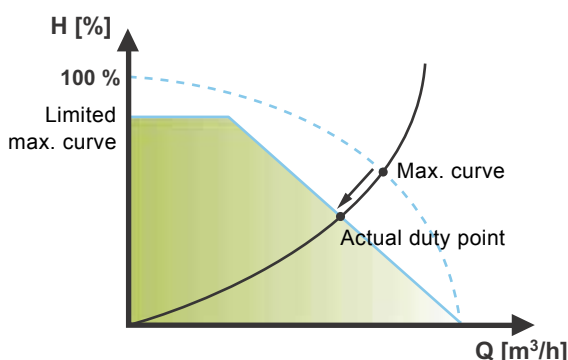
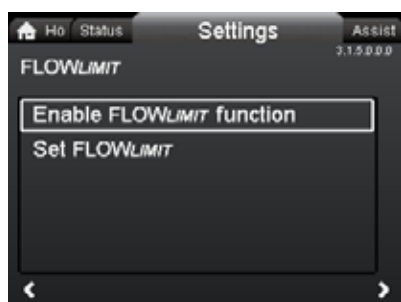


Fig. 35 Power and pressure limitations influencing the max. curve

13.4 FLOW_{LIMIT}

3.1.5.0.0.0 FLOW_{LIMIT}

Navigation

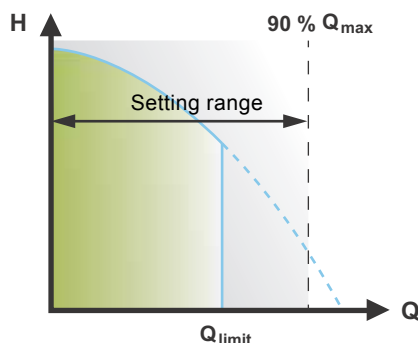
Home > Settings > FLOW_{LIMIT}

FLOW_{LIMIT}

- Enable FLOW_{LIMIT} function
- Set FLOW_{LIMIT}

Setting:

1. To enable the function, select "Active" with ▼ or ▲ and press [OK].
2. To set the FLOW_{LIMIT}, press [OK] to start the setting.
3. Select digit with ◀ and ▶ and adjust with ▼ or ▲.
4. Press [OK] to save.



TM05 2445 1212

Fig. 36 FLOW_{LIMIT}

The FLOW_{LIMIT} function can be combined with the following control modes:

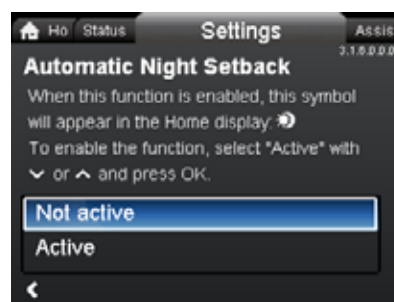
- Prop. press.
- Const. press.
- Const. temp.
- Constant curve.

A flow-limiting function ensures that the flow never exceeds the entered FLOW_{LIMIT} value.

The setting range for FLOW_{LIMIT} is 25 to 90 % of the $Q_{\max}$ of the pump.

The factory setting of the FLOW_{LIMIT} is the flow where the AUTO_{ADAPT} factory setting meets the max. curve. See fig. 27.

13.5 Automatic Night Setback



3.1.6.0.0.0 Automatic Night Setback

Navigation

Home > Settings > Automatic Night Setback

Automatic Night Setback

To enable the function, select "Active" with ▼ or ▲ and press [OK].

Once Automatic Night Setback has been enabled, the pump automatically changes between normal duty and night setback (duty at low performance).

Changeover between normal duty and night setback depends on the flow-pipe temperature.

The pump automatically changes over to night setback when the built-in sensor registers a flow-pipe temperature drop of more than +18 to +27 °F (-8 to -3 °C) within approx. two hours.

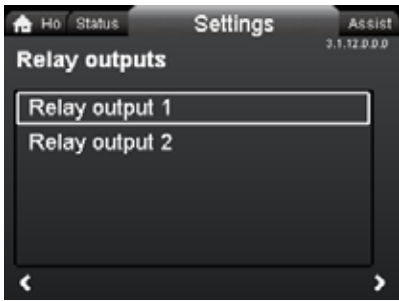
The temperature drop must be at least 0.18 °F/min (0.1 °C/min).

Changeover to normal duty takes place without a time lag when the temperature has increased by approx. +18 °F (-8 °C).

Note

Automatic Night Setback cannot be enabled when the pump is in constant-curve mode.

13.6 Relay outputs



3.1.12.0.0.0 Relay outputs

Navigation
Home > Settings > Relay outputs

Relay outputs

- Relay output 1
 - Relay output 2.
- The relay outputs can be set to the following:
- Not active
 - Ready
 - Alarm
 - Operation.

The pump incorporates two signal relays, terminals 1, 2 and 3, for a potential-free alarm signal, ready signal and operating signal. For further information, see section [5.5.1 Relay outputs](#).

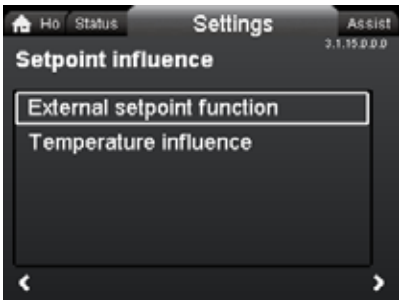
Set the function of the signal relays, alarm signal (factory setting), ready signal and operating signal, on the pump control panel.

The output, terminals 1, 2 and 3, is electrically separated from the rest of the controller.

The signal relay is operated as follows:

- Not active
The signal relay is deactivated.
- Ready
The signal relay is active when the pump is running or has been set to stop, but is ready to run.
- Alarm
The signal relay is activated together with the red indicator light on the pump.
- Operation
The signal relay is activated together with the green indicator light on the pump.

13.7 Setpoint influence



3.1.15.0.0.0 Setpoint influence

Navigation
Home > Settings > Setpoint influence

- Setpoint influence**
- External setpoint function
 - Temperature influence.

13.7.1 External setpoint function

Range		
4-20 mA	[0-100 %]	
0-10 V	[0-100 %]	
Control		
0-20 %	(e.g. 0-2 V)	Setpoint = Min.
20-100 %	(e.g. 2-10 V)	Setpoint = Min. ↔ setpoint

The external setpoint function is an external 0-10 V or 4-20 mA signal that will control the pump speed in a range from 0 to 100 % in a linear function. See fig. [37](#).

Note Before the "External setpoint function" can be enabled, the analog input must be set to "External setpoint influence" via the "Assist" menu. See section [5.6 Analog input for external sensor](#).

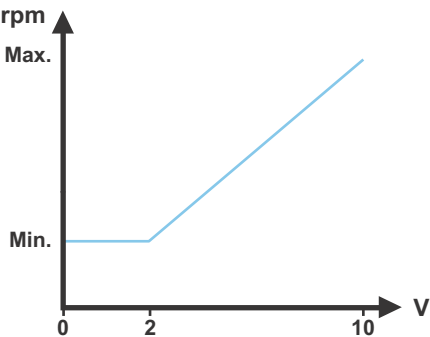


Fig. 37 External setpoint function, 0-10 V

TM05 3219 1212

13.7.2 Temperature influence

When this function is enabled in proportional- or constant-pressure control mode, the setpoint for head will be reduced according to the liquid temperature.

Temperature influence can be set to function at liquid temperatures below +176 °F or +122 °F (80 °C or 50 °C). These temperature limits are called T_{max} . The setpoint is reduced in relation to the head set (= 100 %) according to the characteristics below.

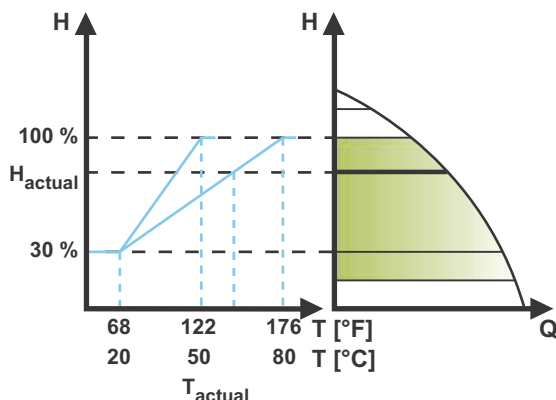


Fig. 38 Temperature influence

In the above example, T_{max} = +176 °F (+80 °C) has been selected.

The actual liquid temperature T_{actual} causes the setpoint for head to be reduced from 100 % to H_{actual} .

The temperature influence function requires the following:

- Proportional-pressure, constant-pressure or constant-curve control mode.
- Pump installed in flow pipe.
- System with flow-pipe temperature control.

Temperature influence is suitable for the following systems:

- Systems with variable flows (for example two-pipe heating systems) in which the enabling of the temperature influence function will ensure a further reduction of the pump performance in periods with small heating demands and consequently a reduced flow-pipe temperature.
- Systems with almost constant flows (for example one-pipe heating systems and underfloor heating systems), in which variable heating demands cannot be registered as changes in the head as is the case with two-pipe heating systems. In such systems, the pump performance can only be adjusted by enabling the temperature influence function.

Selection of T_{max} .

In systems with a dimensioned flow-pipe temperature of:

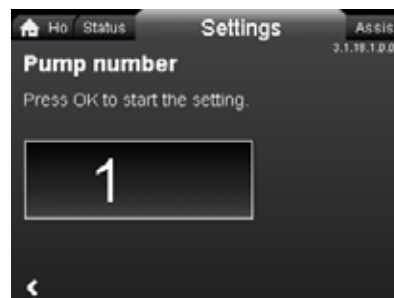
- up to and including +131 °F (+55 °C), select T_{max} = +122 °F (+50 °C)
- above +131 °F (+55 °C), select T_{max} = +176 °F (80 °C).

Note

The temperature influence function cannot be used in air-conditioning and cooling systems.

13.8 Bus communication

13.8.1 Pump number



Navigation

Home > Settings > Bus communication > Pump number

Pump number

A unique number can be allocated to the pump. This makes it possible to distinguish between pumps in connection with bus communication.

13.9 General settings

13.9.1 Language



Navigation

Home > Settings > General settings > Language

Language

The display can be shown in any of the following languages:

GB, BG, CZ, DK, DE, EE, GR, ES, FR, HR, IT, LV, LT, HU, NL, UA, PL, PT, RU, RO, SK, SI, RS, FI, SE, TR, CN, JP or KO.

Measuring units are automatically changed according to selected language.

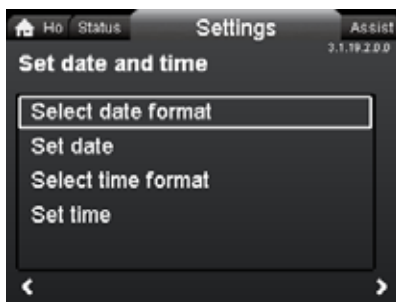
Setting:

1. Select language with < and >.
2. Press [OK] to enable.

3.1.18.1.0.0 Pump number

TM05 7947 1613

13.9.2 Set date and time



3.1.19.2.0.0 Set date and time

Navigation

Home > Settings > General settings > Set date and time

Set date and time

- Select date format
- Set date
- Select time format
- Set time.

Set the real-time clock in this menu.

Select date format

- YYYY-MM-DD
- DD-MM-YYYY
- MM-DD-YYYY.

Setting:

1. Select "Set date".
2. Press [OK] to start the setting.
3. Select digit with ◀ and ▶ and adjust with ▼ or ▲.
4. Press [OK] to save.

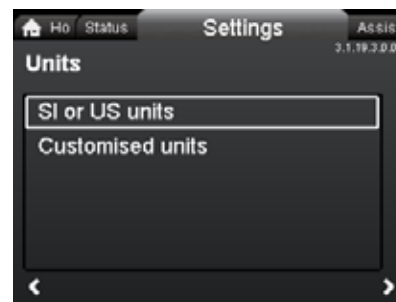
Select time format

- HH:MM 24-hour clock
- HH:MM am/pm 12-hour clock.

Setting:

1. Select "Set time".
2. Press [OK] to start the setting.
3. Select digit with ◀ and ▶ and adjust with ▼ or ▲.
4. Press [OK] to save.

13.9.3 Units



3.1.19.3.0.0 Units

Navigation

Home > Settings > General settings > Units

Units

- SI or US units
- Customized units.

Select whether the display should show SI or US units or select the desired units for the parameters below.

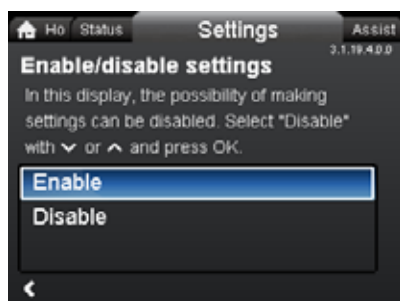
- Pressure
- Differential pressure
- Head
- Level
- Flow rate
- Volume
- Temperature
- Differential temp.
- Power
- Energy.

Setting:

1. Select parameter and press [OK].
2. Select unit with ▼ or ▲.
3. Press [OK] to enable.

If "SI or US units" is selected, the customized units will be reset.

13.9.4 Enable/disable settings



3.1.19.4.0.0 Enable/disable settings

Navigation

Home > Settings > General settings > Enable/disable settings

Enable/disable settings

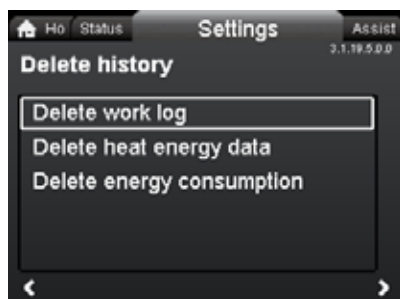
In this display, the possibility of making settings can be disabled for protective reasons.

Select "Disable" with ▼ or ▲ and press [OK].

The pump will now be locked for settings. Only the "Home" display will be available.

To unlock the pump and allow settings, press ▼ and ▲ simultaneously for at least 5 seconds.

13.9.5 Delete history



3.1.19.5.0.0 Delete history

Navigation

Home > Settings > General settings > Delete history

Delete history

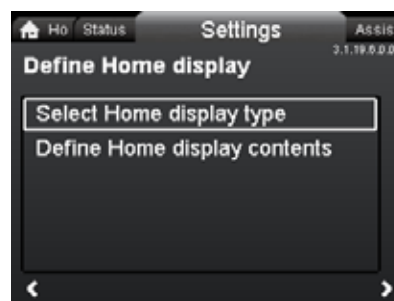
- Delete work log
- Delete heat energy data
- Delete energy consumption.

It is possible to delete data from the pump, for example if the pump is moved to another system or if new data are required due to changes to the system.

Setting:

1. Select the relevant submenu and press [OK].
2. Select "Yes" with ▼ or ▲ and press [OK] or press ⏻ to cancel.

13.9.6 Define Home display



3.1.19.6.0.0 Define Home display

Navigation

Home > Settings > General settings > Define Home display

Define Home display

- Select Home display type
- Define Home display contents.

The "Home" display can be set to show up to four user-defined parameters or a graphical illustration of a performance curve.

Select Home display type

1. Select "List of data" or "Graphical illustration" with ▼ or ▲.
2. Press [OK] to save.

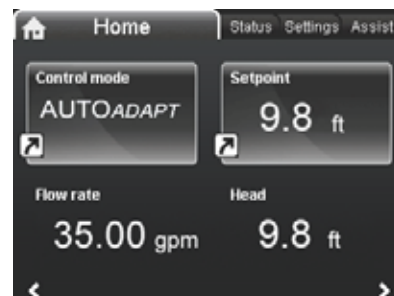
To specify the contents, go to "Define Home display contents".

Define Home display contents

1. To set "List of data", press [OK] to start the setting. A list of parameters will appear in the display.
2. Select or deselect with [OK]. Up to four parameters can be selected.

The selected parameters will be shown as illustrated below.

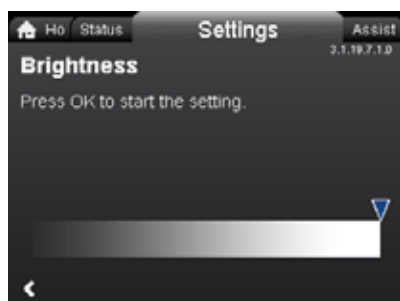
The arrow icon indicates that the parameter links to the "Settings" menu and works as a shortcut for quick settings.



TM05 7929 1613

1. To set "Graphical illustration", press [OK] to start the setting.
2. Select the desired curve and press [OK] to save.

13.9.7 Display brightness



3.1.19.7.1.0 Brightness

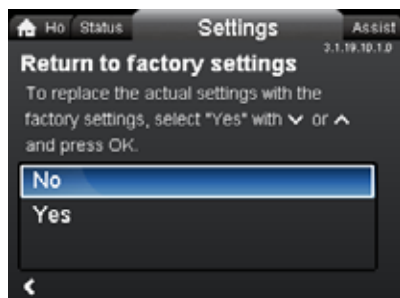
Navigation

Home > Settings > General settings > Display brightness

Brightness

1. Press [OK] to start the setting.
2. Set brightness with ◀ and ▶.
3. Press [OK] to save.

13.9.8 Return to factory settings



3.1.19.10.1.0 Return to factory settings

Navigation

Home > Settings > General settings > Return to factory settings

Return to factory settings

It is possible to recall the factory settings and overwrite the current settings. All user settings in the "Settings" and "Assist" menus will be set back to the factory settings. This also includes language, units, possible setup of analog input, multi-pump function, etc.

To overwrite the current settings with the factory settings, select "Yes" with ▼ or ▲ and press [OK].

13.9.9 Run start-up guide



3.1.19.11.0.0 Run start-up guide

Navigation

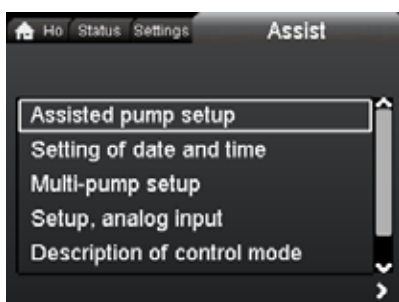
Home > Settings > General settings > Run start-up guide

Run start-up guide

It is possible to run the start-up guide again. The start-up guide will guide the user through the general settings of the pump, such as language, date and time.

To run the start-up guide, select "Yes" with ▼ or ▲ and press [OK].

14. "Assist" menu



Assist

Navigation

Home > Assist

Press and go to the "Assist" menu with .

"Assist" menu

This menu offers the following:

- Assisted pump setup
- Setting of date and time
- Multi-pump setup
- Setup, analog input
- Description of control mode
- Assisted fault advice.

The "Assist" menu guides the user through the setting of the pump. In each submenu, the user is presented with a guide that helps throughout the setting.

14.1 Assisted pump setup

This submenu is a step-by-step guide to complete pump setup, starting with a presentation of the control modes and ending with the setpoint setting.

14.2 Setting of date and time

See section [13.9.2 Set date and time](#).

14.3 Multi-pump setup

This submenu assists the user in setting up a multi-pump system. See section [14.8 Multi-pump function](#).

14.4 Setup, analog input

This submenu assists the user in setting up the analog input.

14.5 Description of control mode

This submenu gives a short description of each control mode.

14.6 Assisted fault advice

This submenu provides information about faults and corrective actions.

14.7 Wireless GENlair

The pump is designed for multi-pump connection via the wireless GENlair connection or wired via a bus system (Building Management System).

The built-in wireless GENlair module enables communication between pumps and with Grundfos Go Remote without the use of add-on modules:

- Multi-pump function.
See section [14.8 Multi-pump function](#).
- Grundfos GO Remote.
See section [18.1 Grundfos GO Remote](#).

14.8 Multi-pump function

The multi-pump function enables the control of single-head pumps connected in parallel and twin-head pumps without the use of external controllers. The pumps in a multi-pump system communicate with each other via the wireless GENlair connection.

A multi-pump system is set up via a selected pump, i.e. the master pump (first selected pump). All Grundfos pumps with a wireless GENlair connection can be connected to the multi-pump system.

The multi-pump functions are described in the following sections.

14.8.1 Alternating operation

Only one pump is operating at a time. The change from one pump to the other depends on time or energy. If a pump fails, the other pump will take over automatically.

Pump system:

- Twin-head pump.
- Two single-head pumps connected in parallel. The pumps must be of same type and size. Each pump requires a non-return valve in series with the pump.

14.8.2 Back-up operation

One pump is operating continuously. The back-up pump is operated at intervals to prevent seizing up. If the duty pump stops due to a fault, the back-up pump will start automatically.

Pump system:

- Twin-head pump.
- Two single-head pumps connected in parallel. The pumps must be of same type and size. Each pump requires a non-return valve in series with the pump.

14.8.3 Cascade operation

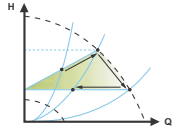
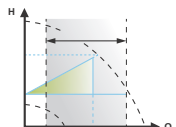
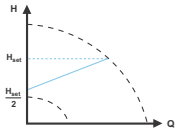
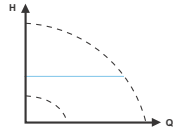
Cascade operation ensures that the pump performance is automatically adapted to the consumption by switching pumps on or off. The system thus runs as energy-efficiently as possible with a constant pressure and a limited number of pumps.

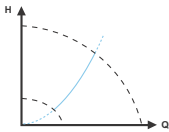
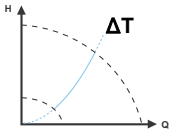
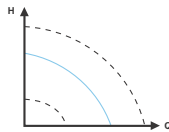
All pumps in operation will run at equal speed. Pump changeover is automatic and depends on energy, operating hours and fault.

Pump system:

- Twin-head pump.
- Two single-head pumps connected in parallel. The pumps must be of same type and size. Each pump requires a non-return valve in series with the pump.
- The control mode must be set to "Const. press." or "Constant curve".

15. Selection of control mode

System application	Select this control mode
Recommended for most heating systems, especially in systems with relatively large pressure losses in the distribution pipes. See description under proportional pressure. In replacement situations where the proportional-pressure duty point is unknown. The duty point has to be within the $AUTO_{ADAPT}$ operating range. During operation, the pump automatically makes the necessary adjustment to the actual system characteristic. This setting ensures minimum energy consumption and noise level from valves, which reduces operating costs and increases comfort.	$AUTO_{ADAPT}$ 
The $FLOW_{ADAPT}$ control mode is a combination of $AUTO_{ADAPT}$ and $FLOW_{LIMIT}$. This control mode is suitable for systems where a maximum flow limit, $FLOW_{LIMIT}$, is desired. The pump continuously monitors and adjusts the flow, thus ensuring that the selected $FLOW_{LIMIT}$ is not exceeded. Main pumps in boiler applications where a steady flow through the boiler is required. No extra energy is used for pumping too much liquid into the system. In systems with mixing loops, the control mode can be used to control the flow in each loop. Benefits: • Enough water for all loops at peak load conditions if each loop has been set to the right maximum flow. • The dimensioned flow for each zone (required heat energy) is determined by the flow from the pump. This value can be set precisely in the $FLOW_{ADAPT}$ control mode without the use of pump throttling valves. • When the flow is set lower than the balancing valve setting, the pump will ramp down instead of losing energy by pumping against a balancing valve. • Cooling surfaces in air-conditioning systems can operate at high pressure and low flow.	$FLOW_{ADAPT}$ 
In systems with relatively large pressure losses in the distribution pipes and in air-conditioning and cooling systems. • Two-pipe heating systems with thermostatic valves and – a dimensioned pump head higher than 13 ft (4 meters) – very long distribution pipes – strongly throttled pipe balancing valves – differential-pressure regulators – large pressure losses in those parts of the system through which the total quantity of water flows (for example boiler, heat exchanger and distribution pipe up to the first branching). • Primary circuit pumps in systems with large pressure losses in the primary circuit. • Air-conditioning systems with – heat exchangers (fan coils) – cooling ceilings – cooling surfaces.	Proportional pressure 
In systems with relatively small pressure losses in the distribution pipes. • Two-pipe heating systems with thermostatic valves and – a dimensioned pump head lower than 6.5 ft (2 meters) – dimensioned for natural circulation – small pressure losses in those parts of the system through which the total quantity of water flows (for example boiler, heat exchanger and distribution pipe up to the first branching) or – modified to a high differential temperature between flow pipe and return pipe (for example district heating). • Underfloor heating systems with thermostatic valves. • One-pipe heating systems with thermostatic valves or pipe balancing valves. • Primary circuit pumps in systems with small pressure losses in the primary circuit.	Constant pressure 

System application	Select this control mode
In heating systems with a fixed system characteristic, for example domestic hot-water systems, the control of the pump according to a constant return-pipe temperature may be relevant. $FLOW_{LIMIT}$ can be used with advantage to control the maximum circulation flow.	Constant temperature 
In a heating system where a constant temperature drop across the system is desired, constant differential temperature can be used. This mode requires an external temperature sensor for the second temperature measurement.	Differential temperature 
If an external controller is installed, the pump is able to change from one constant curve to another, depending on the value of the external signal. The pump can also be set to operate according to the max. or min. curve, like an uncontrolled pump: • The max. curve mode can be used in periods in which a maximum flow is required. This operating mode is for instance suitable for hot-water priority. • The min. curve mode can be used in periods in which a minimum flow is required. This operating mode is for instance suitable for manual night setback if Automatic Night Setback is not desired.	Constant curve 
In systems with pumps operating in parallel. The multi-pump function enables the control of single-head pumps connected in parallel (two pumps) and twin-head pumps without the use of external controllers. The pumps in a multi-pump system communicate with each other via the wireless GENIair connection.	"Assist" menu "Multi-pump setup"

16. Fault finding



Warning

Before dismantling the pump, drain the system or close the isolating valve on either side of the pump. The pumped liquid may be scalding hot and under high pressure.

16.1 Grundfos Eye operating indications

Grundfos Eye	Indication	Cause
	No lights on.	Power off. Pump not running.
	Two opposite green indicator lights running in the direction of rotation of the pump.	Power on. Pump running.
	Two opposite green indicator lights permanently on.	Power on. Pump not running.
	One yellow indicator light running in the direction of rotation of the pump.	Warning. Pump running.
	One yellow indicator light permanently on.	Warning. Pump stopped.
	Two opposite red indicator lights flashing simultaneously.	Alarm. Pump stopped.
	One green indicator light in the middle permanently on (in addition to another indication).	Remote-controlled. The pump is currently being accessed by Grundfos GO Remote.

16.2 Signalling communication with remote control

The center indicator light in the Grundfos Eye will indicate communication with Grundfos GO Remote.

The table below describes the desired function of the center indicator light.

Case	Description	Signalling by the center indicator light
Wink	The pump in question is highlighted in the Grundfos GO Remote display. To inform the user of the location of the highlighted pump, the center indicator light will flash four or five times once to signal "I am here".	Four or five quick flashes once to signal "I am here".
Push me	The pump in question is selected/opened in the Grundfos GO Remote menu. The pump will signal "Push me" to ask the user to select the pump/allow the pump to exchange data with Grundfos GO Remote. The indicator light will flash continuously until a pop-up window asks the user to press [OK] to allow communication with Grundfos GO Remote.	Flashing continuously with 50 % duty cycle.
I am connected	The indicator light is signalling that the pump is connected to Grundfos GO Remote. The indicator light is permanently on as long as the pump is selected in Grundfos GO Remote.	Indicator light permanently on.

16.3 Fault finding

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

- When the fault cause has been eliminated, the pump will revert to normal duty.
- If the fault disappears by itself, the fault indication will automatically be reset.
- The fault cause will be stored in the pump alarm log.

Warning and alarm codes	Fault	Automatic reset and restart?	Corrective actions
Pump communication fault (10) Alarm	Communication fault between different parts of the electronics.	Yes	Replace the pump, or call GRUNDFOS SERVICE for assistance. Check if the pump is running in turbine operation. See code (29) Forced pumping.
Forced pumping (29) Alarm	Other pumps or sources force flow through the pump even if the pump is stopped and switched off.	Yes	Switch off the pump on the main switch. If the light in the Grundfos Eye is on, the pump is running in forced-pumping mode. Check the system for defective non-return valves and replace, if necessary. Check the system for correct position of non-return valves, etc.
Undervoltage (40, 75) Alarm	Supply voltage to the pump too low.	Yes	Check that the power supply is within the specified range.
Blocked pump (51) Alarm	The pump is blocked.	No	Dismantle the pump, and remove any foreign matter or impurities preventing the pump from rotating.
Dry running (57) Alarm	No water at the pump inlet or the water contains too much air.	No	Prime and vent the pump before a new start-up. Check that the pump is operating correctly. If not, replace the pump, or call GRUNDFOS SERVICE for assistance.
High motor temperature (64) Alarm	Temperature in stator windings too high.	No	Check the winding resistance according to the MAGNA3 service instructions .
Internal fault (72, 84, 155, 157) Warning/alarm	Internal fault in the pump electronics.	Yes	Replace the pump, or call GRUNDFOS SERVICE for assistance.
Overvoltage (74) Alarm	Supply voltage to the pump too high.	Yes	Check that the power supply is within the specified range.
Communication fault, twin-head pump (77) Warning	Communication between pump heads disturbed or broken.	Yes	Check that the second pump head is powered or connected to the power supply.
Internal sensor fault (88) Warning	The pump is receiving a signal from the internal sensor which is outside the normal range.	Yes	Check that the plug and cable are connected correctly in the sensor. The sensor is located on the back of the pump housing. Replace the sensor, or call GRUNDFOS SERVICE for assistance.
External sensor fault (93) Warning	The pump is receiving a signal from the external sensor which is outside the normal range.	Yes	Does the electrical signal set (0-10 V or 4-20 mA) match the sensor output signal? If not, change the setting of the analog input, or replace the sensor with one that matches the setup. Check the sensor cable for damage. Check the cable connection at the pump and at the sensor. Correct the connection, if required. The sensor has been removed, but the analog input has not been disabled. Replace the sensor, or call GRUNDFOS SERVICE for assistance.

Caution

If the power supply cable is damaged, it must be replaced by the manufacturer, the manufacturer's service partner or a similarly qualified person.

17. Sensor

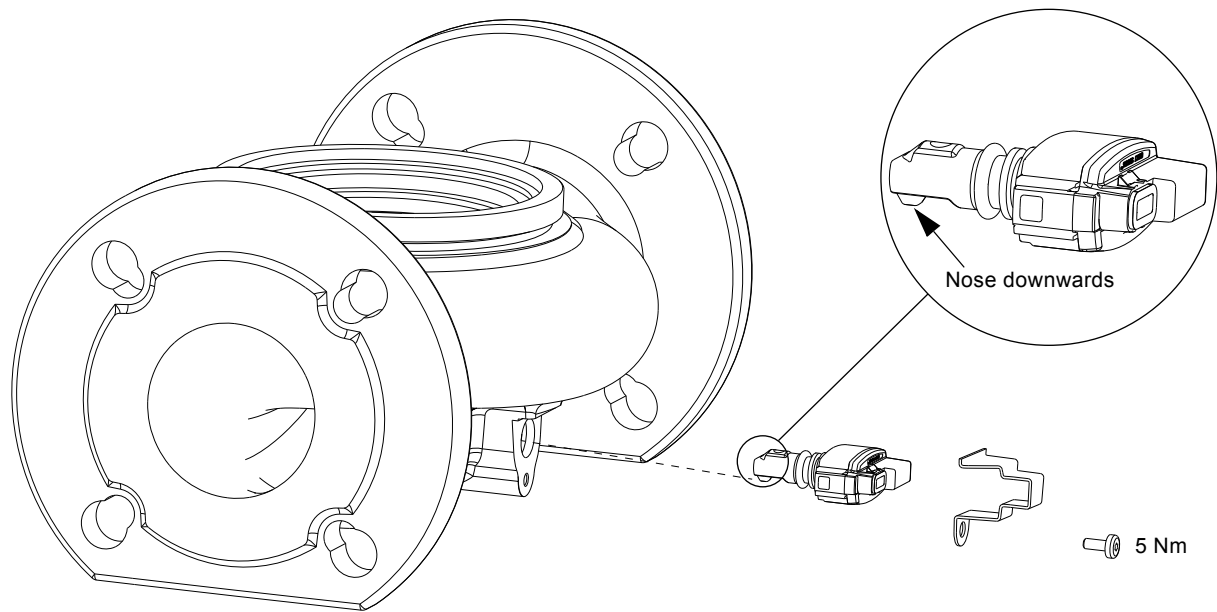


Fig. 39 Correct position of sensor

During maintenance and replacement of the sensor, it is important that the sealing cap is fitted correctly on the sensor housing.

Tighten the screw holding the clamp to 3.7 ft-lbs (5 Nm).



Warning

Before replacing the sensor, make sure that the pump is stopped and that the system is not pressurized.

17.1 Sensor specifications

17.1.1 Pressure

Maximum differential pressure during operation	29 psi / 2 bar / 0.2 MPa
Accuracy +32 to +185 °F (0 to +85 °C)	2 %*
Accuracy +14 to +32 °F and +185 to +266 °F (-10 to 0 °C and +85 to +130 °C)	3 %*

* Full scale.

17.1.2 Temperature

Temperature range during operation	+14 to +266 °F (-10 to +130 °C)
Accuracy	± 3.6 °F (± 2 °C)

18. Accessories



18.1 Grundfos GO Remote

MAGNA3 is designed for wireless communication with the Grundfos GO Remote app. The Grundfos GO Remote app communicates with the pump via radio communication (wireless GENlair).

Note

The radio communication between the pump and Grundfos GO Remote is encrypted to protect against misuse.

The Grundfos GO Remote app is available from Apple AppStore and Android market.

The Grundfos GO Remote concept replaces the Grundfos R100 remote control. This means that all products supported by the R100 are supported by Grundfos GO Remote.

Grundfos GO Remote can be used for the following:

- Reading of operating data.
- Reading of warning and alarm indications.
- Setting of control mode.
- Setting of setpoint.
- Selection of external setpoint signal.
- Allocation of pump number making it possible to distinguish between pumps that are connected via Grundfos GENlbus.
- Selection of function for digital input.
- Generation of reports (PDF).
- Assist function.
- Multi-pump setup.
- Display of relevant documentation.

For function and connection to the pump, see separate installation and operating instructions for the desired type of Grundfos GO Remote setup.

18.2 Communication

The pump can communicate via the wireless GENlair connection or a CIM module.

This enables the pump to communicate with other pumps and with different types of network solutions.

The Grundfos CIM modules (CIM = Communication Interface Module) enable the pump to connect to standard fieldbus networks.

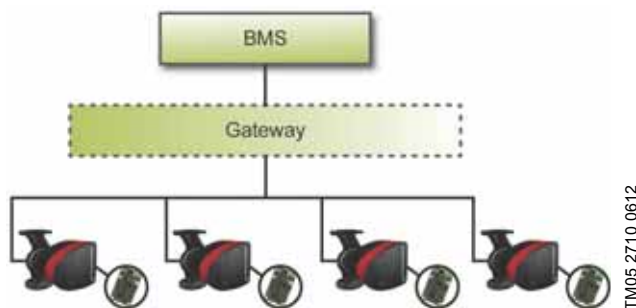


Fig. 40 Building management system (BMS) with four pumps connected in parallel

A CIM module is an add-on communication interface module.

The CIM module enables data transmission between the pump and an external system, for example a BMS or SCADA system.

The CIM module communicates via fieldbus protocols.

Note

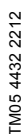
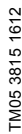
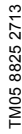
A gateway is a device that facilitates the transfer of data between two different networks based on different communication protocols.

The following CIM modules are available:

Module	Fieldbus protocol	Product number
CIM 050	GENlbus	96824631
CIM 100	LonWorks	96824797
CIM 150	PROFIBUS DP	96824793
CIM 200	Modbus RTU	96824796
CIM 250	GSM/GPRS	96824795
CIM 270	GRM	96898815
CIM 300	BACnet MS/TP	96893770
CIM 500	Ethernet	98301408

18.2.1 Description of CIM modules

Module	Fieldbus protocol	Description	Functions
CIM 050 	 TM05 3812 1612 GENIbus	CIM 050 is a Grundfos communication interface module used for communication with a GENIbus network.	CIM 050 has terminals for the GENIbus connection.
CIM 100 	 TM05 3813 1612 LonWorks	CIM 100 is a Grundfos communication interface module used for communication with a LonWorks network.	CIM 100 has terminals for the LonWorks connection. Two LEDs are used to indicate the actual status of the CIM 100 communication. One LED is used for indication of correct connection to the pump, and the other is used to indicate LonWorks communication status.
CIM 150 	 TM05 3814 1612 PROFIBUS DP	CIM 150 is a Grundfos communication interface module used for communication with a PROFIBUS network.	CIM 150 has terminals for the PROFIBUS DP connection. DIP switches are used to set line termination. Two hexadecimal rotary switches are used to set the PROFIBUS DP address. Two LEDs are used to indicate the actual status of the CIM 150 communication. One LED is used for indication of correct connection to the pump, and the other is used to indicate PROFIBUS communication status.
CIM 200 	 TM05 3815 1612 Modbus RTU	CIM 200 is a Grundfos communication interface module used for communication with a Modbus RTU network.	CIM 200 has terminals for the Modbus connection. DIP switches are used to select parity and stop bits, to select transmission speed and to set line termination. Two hexadecimal rotary switches are used to set the Modbus address. Two LEDs are used to indicate the actual status of the CIM 200 communication. One LED is used for indication of correct connection to the pump, and the other is used to indicate Modbus communication status.
CIM 250 	 TM05 4432 2212 GSM/GPRS	CIM 250 is a Grundfos communication interface module used for GSM/GPRS communication. CIM 250 is used to communicate via a GSM network.	CIM 250 has a SIM-card slot and an SMA connection to the GSM antenna. CIM 250 also has an internal backup battery. Two LEDs are used to indicate the actual status of the CIM 250 communication. One LED is used for indication of correct connection to the pump, and the other is used to indicate GSM/GPRS communication status. Note: The SIM card is not supplied with CIM 250. The SIM card from the service provider must support data/fax service to use call service from PC Tool or SCADA. The SIM card from the service provider must support GPRS service to use Ethernet service from PC Tool or SCADA.

Module	Fieldbus protocol	Description	Functions
CIM 270 	 TM05 4432 2212	Grundfos Remote Management CIM 270 is a Grundfos GSM/GPRS modem used for communication with a Grundfos Remote Management system. It requires a GSM antenna, a SIM card and a contract with Grundfos.	With CIM 270 you have wireless access to your account anywhere, anytime when you have an internet connection, for example via a smartphone, tablet PC, laptop or computer. Warnings and alarms can be sent by e-mail or SMS to your mobile phone or computer. You will get a complete status overview of the entire GRM system. It allows you to plan maintenance and service based on actual operating data.
CIM 300 	 TM05 3815 1612	BACnet MS/TP CIM 300 is a Grundfos communication interface module used for communication with a BACnet MS/TP network.	CIM 300 has terminals for the BACnet MS/TP connection. DIP switches are used to set transmission speed and line termination and to select the custom Device Object Instance Number. Two hexadecimal rotary switches are used to set the BACnet address. Two LEDs are used to indicate the actual status of the CIM 300 communication. One LED is used for indication of correct connection to the pump, and the other is used to indicate BACnet communication status.
CIM 500 	 TM05 8825 2713	Ethernet CIM 500 is a Grundfos communication interface module used for data transmission between an industrial Ethernet network and a Grundfos product.	CIM 500 supports various industrial Ethernet protocols. CIM 500 is configured via the built-in web server, using a standard web browser on a PC. See the specific functional profile on the DVD-ROM supplied with the Grundfos CIM module.

18.2.2 Grundfos Remote Management

Grundfos Remote Management is an easy-to-install, low-cost solution for wireless monitoring and management of Grundfos products. It is based on a centrally hosted database and a web server with wireless data collection via GSM/GPRS modem. The system only requires an internet connection, a web browser, a GRM modem and an antenna as well as a contract with Grundfos allowing you to monitor and manage Grundfos pump systems.

You have wireless access to your account anywhere, anytime when you have an internet connection, for example via a smartphone, tablet PC, laptop or computer. Warnings and alarms can be sent by e-mail or SMS to your mobile phone or computer.

Application	Description	Product number
CIM 270	Grundfos Remote Management (requires a contract with Grundfos and a SIM card).	96898815
GSM antenna for roof-mounting	Antenna for use on top of metal cabinets. Vandal-proof. 2-metre cable. Quad band (global use).	97631956
GSM antenna for desk-mounting	Antenna for general-purpose application, for example inside plastic cabinets. To be fixed with the double-adhesive tape supplied. 4-metre cable. Quad band (global use).	97631957

For GRM contract, contact your local Grundfos company.

18.2.3 Reuse of CIM modules

A CIM module in a CIU unit used together with GRUNDFOS MAGNA can be reused in MAGNA3.

The CIM module has to be re-configured before it is used in a MAGNA3 pump. Contact your nearest Grundfos company.

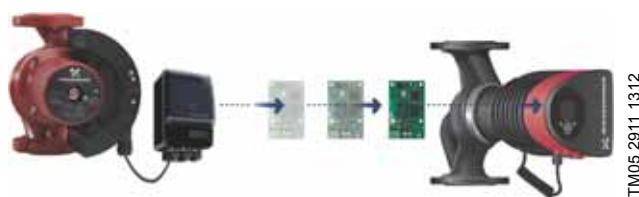


Fig. 41 Reuse of CIM module

TM05 2911 1312

18.3 Fitting the CIM module



Warning
Before fitting the module, switch off the power supply. Make sure that the power supply cannot be accidentally switched on.

Step	Action	Illustration
1	Remove the front cover from the control box.	
2	Fit the CIM module as illustrated and click it on.	
3	Fit and tighten the screw holding the CIM module and secure the earth connection.	
4	For connection to fieldbus networks, see separate installation and operating instructions for the desired CIM module.	

19. Technical data

Supply voltage

See Pump Nameplate for Rated Supply Voltage:

1 x 115 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.

1 x 208-230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.

Motor protection

The pump requires no external motor protection.

Enclosure class

Enclosure Type 2.

Insulation class

F.

Relative air humidity

Maximum 95 %.

Ambient temperature

+32 °F to +104 °F (0 °C to +40 °C).

During transport: -40 °F to +158 °F (-40 °C to +70 °C).

Temperature class

TF110 (EN 60335-2-51).

Liquid temperature

Continuously: +14 °F to +230 °F (-10 °C to +110 °C).

Stainless-steel pumps in domestic hot-water systems:

In domestic hot-water systems, we recommend to keep the liquid temperature below +150 °F (+65 °C) to eliminate the risk of lime precipitation.

System pressure

The maximum permissible system pressure is stated on the pump nameplate:

175 psi (12 bar).

Inlet pressure

Recommended inlet pressures:

Single-head pumps:

- Min. 1.5 psi / 0.10 bar / 0.01 MPa at +167 °F (+75 °C)
- Min. 5 psi / 0.35 bar / 0.035 MPa at +203 °F (+95 °C)
- Min. 9.5 psi / 0.65 bar / 0.065 MPa at +230 °F (+110 °C).

Twin-head pumps:

- Min. 13 psi / 0.90 bar / 0.09 MPa at +167 °F (+75 °C)
- Min. 17.5 psi / 1.20 bar / 0.12 MPa at +203 °F (+95 °C)
- Min. 22 psi / 1.50 bar / 0.15 MPa at +230 °F (+110 °C).

EMC (electromagnetic compatibility)

EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 and EN 61000-3-2:2006.

Sound pressure level

The sound pressure level of the pump is lower than 43 dB(A).

Leakage current

The pump mains filter will cause a discharge current to earth during operation. $I_{\text{leakage}} < 3.5 \text{ mA}$.

Consumption when the pump is stopped

1 to 10 W, depending on activity, i.e. reading the display, use of Grundfos GO Remote, interaction with modules, etc.

Input/output communication

Two digital inputs	External potential-free contact.
	Contact load: 5 V, 10 mA.
	Screened cable.
Analog input	Loop resistance: Maximum 130 Ω.
	4-20 mA (load: 150 Ω).
	0-10 VDC (load: 78 kΩ).
Two relay outputs	Internal potential-free changeover contact.
	Maximum load: 250 V, 2 A, AC1.
	Minimum load: 5 VDC, 20 mA.
	Screened cable, depending on signal level.

cos φ

MAGNA3 has a built-in active PFC (Power Factor Correction) which gives a cos φ from 0.98 to 0.99, i.e. very close to 1.

20. Disposal

This product has been designed with focus on the disposal and recycling of materials. The following disposal values apply to all variants of Grundfos MAGNA3 pumps:

- minimum 85 % recycling
- maximum 10 % incineration
- maximum 5 % depositing.

Values in percent of total weight.

This product or parts of it must be disposed of in an environmentally sound way according to local regulations.

Subject to alterations.

Español (MX) Instrucciones de instalación y funcionamiento

Traducción de la versión original en inglés.

CONTENIDO

	Página		
1. Garantía limitada	47	15. Selección del modo de control	79
2. Símbolos utilizados en este documento	47	16. Localización de averías	81
3. Información general	48	16.1 Estado de operación del indicador Grundfos Eye	81
3.1 Aplicaciones	48	16.2 Señalización de la comunicación por control remoto	81
3.2 Líquidos bombeados	48	16.3 Localización de averías	82
3.3 Condiciones de funcionamiento	49	17. Sensor	83
3.4 Protección contra heladas	49	17.1 Especificaciones del sensor	83
3.5 Carcasas aislantes	49	18. Accesorios	84
3.6 Válvula antirretorno	49	18.1 Grundfos GO Remote	84
3.7 Placa de características	50	18.2 Comunicación	84
3.8 Comunicación por radio	51	18.3 Instalación de un módulo CIM	87
3.9 Herramientas	51	19. Datos técnicos	88
4. Instalación mecánica	51	20. Eliminación	88
4.1 Instalación de la bomba	51		
4.2 Posición	52		
4.3 Posiciones de la caja de control	52		
4.4 Posición del cabezal de la bomba	52		
4.5 Cambio de la posición de la caja de control	53		
5. Instalación eléctrica	54		
5.1 Tensión de alimentación	55		
5.2 Conexión al suministro eléctrico (modelos 40-XX, 50-XX, 65-XX, 80-XX y 100-XX)	55		
5.3 Conexión al suministro eléctrico (modelos 32-XX)	56		
5.4 Diagrama de conexiones	57		
5.5 Comunicación de entrada/salida	59		
5.6 Entrada analógica para sensor externo	61		
5.7 Conexión eléctrica para sensor externo	62		
5.8 Prioridad de los ajustes	62		
6. Arranque inicial	63		
7. Configurac.	64		
7.1 Tabla de ajustes	64		
8. Esquema de los menús	65		
9. Panel de control	66		
10. Estructura de los menús	66		
11. Menú "Home"	66		
12. Menú "Estado"	67		
13. Menú "Configurac."	67		
13.1 Punto de ajuste	67		
13.2 Modo funcionam.	68		
13.3 Modo de control	68		
13.4 FLOW _{LIMIT}	72		
13.5 Modo nocturno automático	72		
13.6 Salidas de relé	73		
13.7 Influencia del punto de ajuste	73		
13.8 Comunicación por bus	74		
13.9 Configuración general	74		
14. Menú "Assist"	78		
14.1 Config. asistida bomba	78		
14.2 Configuración de fecha y hora	78		
14.3 Configuración multibomba	78		
14.4 Configuración, entrada analóg.	78		
14.5 Descripción del modo de control	78		
14.6 Aviso de fallos asistido	78		
14.7 Conexión GENlair inalámbrica	78		
14.8 Función multibomba	78		

**Aviso**

Leer estas instrucciones de instalación y operación antes de realizar la instalación. La instalación y la operación deben cumplir con las normativas locales en vigor.

**Aviso**

El uso de este producto requiere experiencia y conocimiento sobre el mismo. Este producto no debe ser utilizado por personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, a menos que lo hagan bajo supervisión o hayan recibido instrucciones sobre el uso de este producto de una persona responsable de su seguridad. Los niños no pueden utilizar o jugar con este producto.

1. Garantía limitada

GRUNDFOS PUMPS CORPORATION (Grundfos) garantiza exclusivamente al usuario original que los productos fabricados por dicha empresa se encontrarán libres de defectos de materiales y mano de obra durante un período de 24 meses a partir de la fecha de instalación, sin superar en ningún caso los 30 meses a partir de la fecha de fabricación. La responsabilidad de Grundfos en el ámbito de esta garantía se limitará a la reparación o sustitución, a decisión de Grundfos, de forma gratuita y debiendo el comprador correr con los gastos de transporte hasta la fábrica o centro de servicio autorizado de Grundfos, de cualquier producto fabricado por Grundfos. Grundfos no se hará responsable de ningún costo derivado de la desinstalación, la instalación o el transporte del producto ni de cualquier otro gasto que pudiera surgir en relación con una reclamación en garantía. Aquellos productos comercializados por Grundfos que no hayan sido fabricados por dicha empresa se encontrarán sujetos a la garantía proporcionada por el fabricante del producto correspondiente y no a la garantía de Grundfos. Grundfos no se responsabilizará de aquellos daños o deterioros que sufran los productos como consecuencia de condiciones de operación anómalas, accidentes, abusos, usos indebidos, alteraciones o reparaciones no autorizadas o instalaciones no realizadas de acuerdo con las instrucciones impresas de instalación y operación de Grundfos.

Si desea recibir asistencia al amparo de esta garantía, deberá devolver el producto defectuoso al distribuidor o proveedor de productos Grundfos donde lo haya adquirido, adjuntando con el mismo una prueba de compra, así como las fechas de instalación y falla y los datos relacionados con la instalación. A menos que se indique de otro modo, el distribuidor o proveedor se pondrá en contacto con Grundfos o con un centro de servicio autorizado para solicitar instrucciones. Cualquier producto defectuoso que deba ser devuelto a Grundfos o a un centro de servicio deberá enviarse a portes pagados, incluyendo la documentación relacionada con la reclamación en garantía y/o una Autorización de devolución de material, si así se solicita.

GRUNDFOS NO SE RESPONSABILIZARÁ DE AQUELLOS DAÑOS, PÉRDIDAS O GASTOS ACCIDENTALES O RESULTANTES QUE PUDIERAN DERIVARSE DE LA INSTALACIÓN O EL USO DE SUS PRODUCTOS, NI TAMPOCO DE CUALQUIERA OTRA CAUSA QUE EMANE DE LOS MISMOS. NO EXISTEN GARANTÍAS EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUIDAS AQUELLAS DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN FIN DETERMINADO, QUE AMPLÍEN LAS GARANTÍAS QUE SE DESCRIBEN O A LAS QUE SE HACE REFERENCIA EN LOS PÁRRAFOS ANTERIORES.

Ciertas jurisdicciones no admiten la exclusión o limitación de los daños accidentales o resultantes; otras rechazan la imposición de limitaciones en cuanto a la duración de las garantías implícitas. Es posible, por tanto, que las limitaciones o exclusiones anteriores no le sean de aplicación. Esta garantía le confiere derechos legales específicos. Puede que disponga de otros derechos en virtud de su jurisdicción.

2. Símbolos utilizados en este documento



Aviso

Si estas instrucciones no son observadas puede tener como resultado daños personales.



Aviso

Si no se presta atención a estas instrucciones, puede haber un corto circuito con riesgo de sufrir un daño o muerte.



Aviso

La cubierta del producto puede estar muy caliente y causar graves quemaduras.



Aviso

El riesgo de caída de objetos puede dar lugar a lesiones personales.



Aviso

Los escapes de vapor representan un riesgo de lesión personal.



Precaución

Si estas instrucciones de seguridad no son observadas puede tener como resultado daños para los equipos.



Nota

Notas o instrucciones que hacen el trabajo más sencillo garantizando una operación segura.

3. Información general



Grundfos MAGNA3 es una gama completa de bombas circulatorias con controlador incorporado que permite ajustar el desempeño de la bomba a las necesidades reales del sistema.

En muchos sistemas, esto se traduce en una reducción considerable del consumo energético, una reducción del ruido generado por las válvulas termostáticas de los radiadores y accesorios similares, y una mejora del control del sistema.

La altura deseada se puede establecer a través del panel de control de la bomba.

3.1 Aplicaciones

La gama MAGNA3 de Grundfos ha sido diseñada para hacer circular líquidos en los siguientes sistemas:

- sistemas de calefacción;
- sistemas de agua caliente doméstica;
- sistemas de aire acondicionado y refrigeración.

La bomba se puede usar también como parte de los siguientes sistemas:

- sistemas geotérmicos de bombeo de calor;
- sistemas de calefacción solar.

3.2 Líquidos bombeados

La bomba es apta para líquidos ligeros, limpios, no agresivos ni explosivos, y que no contengan partículas sólidas o fibras que puedan atacarla mecánica o químicamente.

En sistemas de calefacción, el agua deberá cumplir los requisitos establecidos por las normas generalmente aceptadas en materia de calidad del agua para sistemas de calefacción.

En sistemas de agua caliente doméstica, es aconsejable utilizar bombas MAGNA3 sólo cuando el grado de dureza del agua sea inferior a aprox. 14 °dH.

En sistemas de agua caliente doméstica, se recomienda mantener la temperatura del líquido por debajo de 150 °F (+65 °C) para eliminar el riesgo de precipitación de cal.



Aviso

No use la bomba para bombear líquidos inflamables, como gasóleo o gasolina.



Aviso

No use la bomba para bombear líquidos agresivos, como ácidos o agua de mar.



Fig. 1 Líquidos bombeados

3.2.1 Glicol

La bomba es apta para bombear mezclas de agua/glicol al 50 % como máximo.

Ejemplo de mezcla de agua/etilenglicol:

Viscosidad máxima: 50 cSt ~ 50 % de agua/50 % de etilenglicol a +14 °F (-10 °C).

La bomba posee una función de limitación de potencia que la protege contra sobrecargas.

El bombeo de mezclas de glicol afecta a la curva máx. y reduce el desempeño, dependiendo de la mezcla de agua/etilenglicol y la temperatura del líquido.

Para evitar que la mezcla de etilenglicol se degrade, evite que la temperatura supere la temperatura nominal del líquido y minimice el tiempo de operación a temperaturas elevadas.

Es importante lavar y enjuagar el sistema antes de agregar la mezcla de etilenglicol.

Para impedir que se produzca corrosión o precipitación de cal, la mezcla de etilenglicol debe comprobarse con regularidad y mantenerse en buen estado. Si es necesario diluir el etilenglicol suministrado, siga las instrucciones del proveedor de glicol.

Nota

Los aditivos cuya densidad y/o viscosidad cinemática son superiores a las del agua reducen el desempeño hidráulico.

3.3 Condiciones de funcionamiento

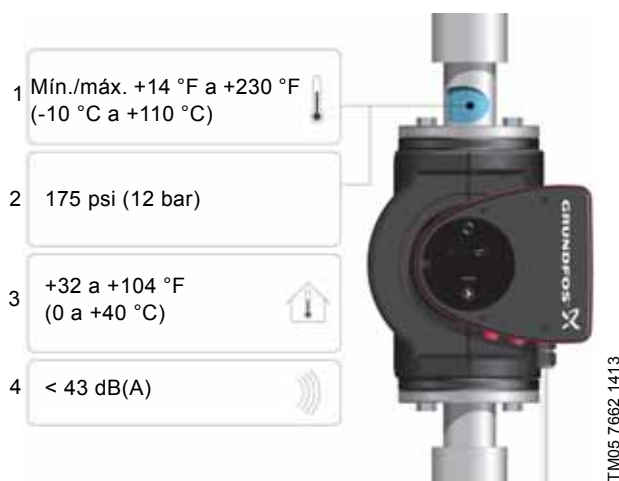


Fig. 2 Condiciones de operación

3.3.1 Temperatura del líquido

Consulte la fig. 2, pos. 1.

Continuamente: +14 °F a +230 °F (-10 °C a +110 °C).

Sistemas de agua caliente doméstica:

- hasta +150 °F (+65 °C).

3.3.2 Presión del sistema

Consulte la fig. 2, pos. 2.

La máxima presión de sistema aceptable se encuentra reflejada en la placa de características.

3.3.3 Temperatura ambiente

Consulte la fig. 2, pos. 3.

+32 °F a +104 °F (0 °C a +40 °C).

La caja de control cuenta con refrigeración por aire. Es importante, por tanto, garantizar que no se supere la máxima temperatura ambiente aceptable durante la operación.

Durante el transporte: -40 °F a +158 °F (-40 °C a +70 °C).

3.3.4 Nivel de ruido

Consulte la fig. 2, pos. 4.

El nivel de presión sonora generado por la bomba es inferior a 43 dB(A).

3.3.5 Homologaciones

- Este equipo satisface los requisitos establecidos por la norma ANSI/UL 778.
- Equipo certificado según la norma CAN/CSA C22.2, n.º 108.
- El símbolo de puesta a tierra (masa) $\oplus$ identifica aquellos terminales destinados a la conexión de un conductor externo para la protección contra descargas eléctricas en caso de falla, o bien el terminal de un electrodo de puesta a tierra (masa).

3.4 Protección contra heladas

Precaución

Si no se prevé que la bomba opere durante períodos de heladas, deberán tomarse las medidas necesarias para evitar las roturas derivadas de la expansión del hielo.

Nota

Los aditivos cuya densidad y/o viscosidad cinemática son superiores a las del agua reducen el desempeño hidráulico.

3.5 Carcasas aislantes

Sólo existen carcasas aislantes disponibles para bombas sencillas.

Nota

Deben limitarse las pérdidas de calor a través de la carcasa de la bomba y las tuberías.

Las pérdidas de calor a través de la carcasa de la bomba y las tuberías se pueden reducir aislando ambas cosas. Consulte la fig. 3, pos. 13.

- Las bombas para sistemas de calefacción incluyen carcasas aislantes; consulte la fig. 3.
- En el caso de las bombas para sistemas de aire acondicionado y refrigeración (hasta 14 °F (-10 °C)), es necesario aplicar un sello de silicona al contorno interno de la carcasa para evitar cualquier fuga de aire e impedir que se forme condensación entre la carcasa aislante y la carcasa de la bomba. También es posible aislar manualmente la bomba de acuerdo con los requisitos de aislamiento estándar para sistemas de calefacción y refrigeración (fig. 13).

La instalación de una carcasa aislante da lugar a un aumento de las dimensiones de la bomba.



Fig. 3 Instalación de una carcasa aislante en la bomba

Precaución

No aisle la caja de control ni cubra el panel de control.

3.6 Válvula antirretorno

Si se instala una válvula antirretorno en el sistema de tuberías (fig. 4), deberá garantizarse que el ajuste mínimo de la presión de descarga de la bomba sea siempre superior a la presión de cierre de la válvula. Esto cobra especial importancia al habilitar el modo de control de presión proporcional (la altura se reducirá al caer el caudal). El ajuste de la bomba considera sólo la presión de cierre de una única válvula antirretorno, ya que la altura mínima que puede proporcionar es de 5 ft (1,5 m).

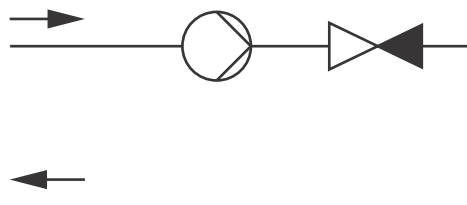


Fig. 4 Válvula antirretorno

TM05 3055 0912

3.7 Placa de características

La placa de características de la bomba contiene la siguiente información:

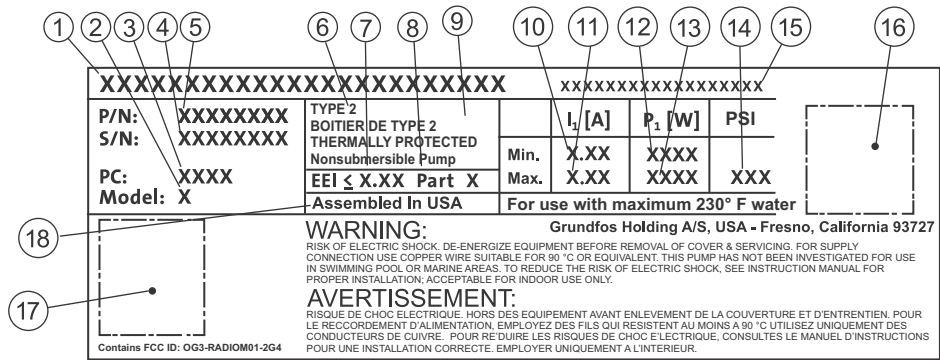


Fig. 5 Ejemplo de placa de características

Pos.	Descripción
1	Nombre del producto
2	Modelo
3	Código de fabricación (año y semana)
4	Número de serie
5	Referencia
6	Tipo de enclaustramiento
7	Índice de eficiencia energética (IEE)
8	Parte (según el IEE)
9	Clase TF
10	Corriente mínima [A]
11	Corriente máxima [A]
12	Potencia mínima [W]
13	Potencia máxima [W]
14	Presión máxima
15	Tensión [V] y frecuencia [Hz]
16	Código QR (respuesta rápida)
17	Homologaciones (placa de características)
18	Ensamblado en los EE. UU.

TM05 6381 4612

3.8 Comunicación por radio

La radio inalámbrica que contiene este producto es de clase B.

Uso previsto

Este producto incorpora funciones de comunicación por radio dedicadas específicamente al control remoto del mismo.

El producto puede comunicarse con Grundfos GO Remote y otras bombas MAGNA3 del mismo tipo a través del módulo de radio incorporado.

Se prohíbe la conexión de antenas externas no homologadas por Grundfos a este producto; la conexión de una antena homologada debe ser llevada a cabo por un instalador autorizado por Grundfos.

3.9 Herramientas

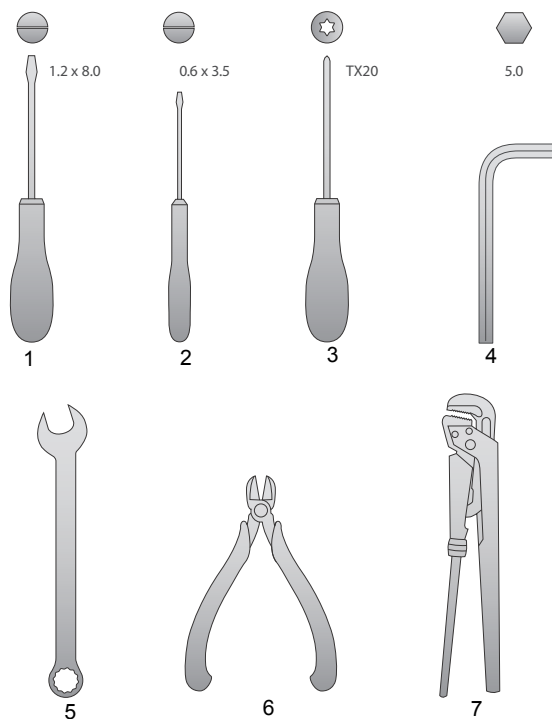


Fig. 6 Herramientas recomendadas

Pos.	Herramienta	Tamaño
1	Destornillador, ranura recta	1,2 x 8,0 mm
2	Destornillador, ranura recta	0,6 x 3,5 mm
3	Destornillador, punta Torx	TX20
4	Llave hexagonal	5,0 mm
5	Llave fija	Según el tamaño de los pernos de la brida
6	Tenazas	
7	Llave para tubos	

4. Instalación mecánica



4.1 Instalación de la bomba

La bomba MAGNA3 ha sido diseñada para su instalación en interiores.

La bomba debe instalarse de tal forma que las tuberías no ejerzan tensión sobre ella.

La bomba se puede suspender directamente de una tubería, siempre que esta sea capaz de soportarla.

Las bombas dobles están preparadas para su instalación en un soporte o placa de montaje.

Respete las siguientes indicaciones para garantizar la correcta refrigeración del motor y los componentes electrónicos:

- sitúe la bomba de tal modo que goce de refrigeración suficiente;
- la temperatura ambiente no debe superar los +104 °F (+40 °C).



Aviso

Respete los límites establecidos por la normativa local en materia de elevación manual y manipulación.

Paso	Acción	Ilustración
1	Las flechas grabadas en la carcasa de la bomba indican el sentido del caudal a través de la misma. Dependiendo de la posición de la caja de control, el líquido se puede desplazar en dirección horizontal o vertical.	TM05 2862 0612
2	Cierre las válvulas de corte y asegúrese de que el sistema no esté presurizado durante la instalación de la bomba.	TM05 2863 0612
3	Fije la bomba a las tuberías con las juntas.	TM05 2864 0612
4	Instale los pernos y las tuercas. Use pernos del tamaño adecuado, de acuerdo con la presión del sistema.	TM05 2865 0612

4.2 Posición

Instale siempre la bomba con el eje del motor en posición horizontal.

- Bomba instalada correctamente en una tubería vertical. Consulte la fig. 7, pos. A.
- Bomba instalada correctamente en una tubería horizontal. Consulte la fig. 7, pos. B.
- No instale la bomba con el eje del motor en posición vertical. Consulte la fig. 7, pos. C y D.

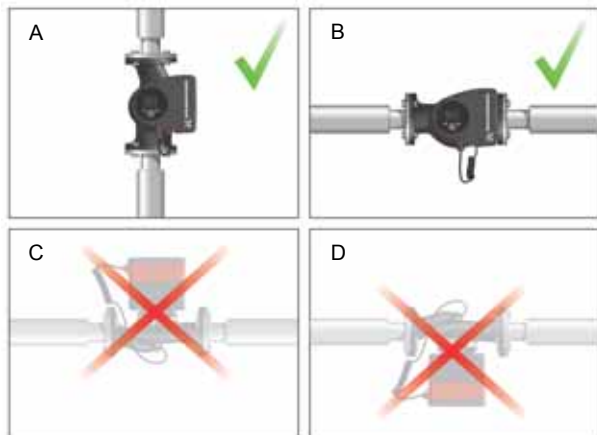


Fig. 7 Bomba instalada con el eje del motor en posición horizontal

4.3 Posiciones de la caja de control

A fin de garantizar la refrigeración adecuada, la caja de control debe situarse en posición horizontal (con el logotipo de Grundfos en posición vertical). Consulte la fig. 8.

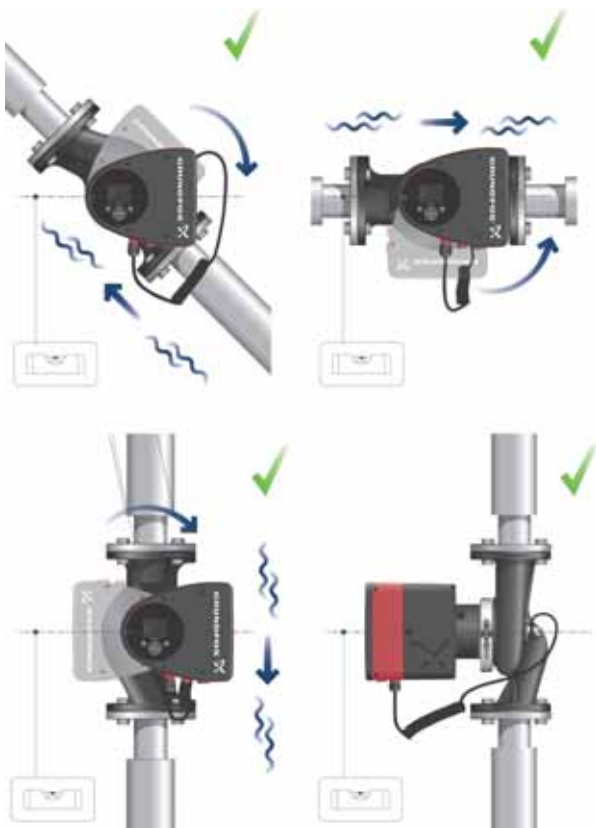


Fig. 8 Bomba con caja de control en posición horizontal

Si el cabezal de la bomba se desmonta antes de instalar la bomba en la tubería, deberá prestarse especial atención al instalar de nuevo el cabezal en la carcasa de la bomba:

1. Introduzca con cuidado el cabezal de la bomba con el eje del rotor y el impulsor en la carcasa de la bomba.
2. Asegúrese de que la superficie de la carcasa de la bomba haya entrado en contacto con la del cabezal de la bomba antes de apretar la abrazadera. Consulte la fig. 9.



Fig. 9 Instalación del cabezal de la bomba en la carcasa de la bomba

4.4 Posición del cabezal de la bomba

Si el cabezal de la bomba se desmonta antes de instalar la bomba en la tubería, deberá prestarse especial atención al instalar de nuevo el cabezal en la carcasa de la bomba:

3. Compruebe visualmente que el anillo flotante se encuentre centrado en el sistema de sellado. Consulte las figs. 10 y 11.
4. Introduzca con cuidado el cabezal de la bomba con el eje del rotor y el impulsor en la carcasa de la bomba.
5. Asegúrese de que la superficie de la carcasa de la bomba haya entrado en contacto con la del cabezal de la bomba antes de apretar la abrazadera. Consulte la fig. 12.



Fig. 10 Sistema de sellado centrado correctamente



Fig. 11 Sistema de sellado centrado incorrectamente

Precaución Compruebe la posición de la abrazadera antes de apretarla. Si la abrazadera ocupa una posición incorrecta, puede que la bomba sufra fugas y resulten dañadas las piezas hidráulicas del cabezal de la bomba. Consulte la fig. 12.



Fig. 12 Instalación del cabezal de la bomba en la carcasa de la bomba

4.5 Cambio de la posición de la caja de control



Aviso

El símbolo de advertencia que contiene la abrazadera que mantiene unidos el cabezal y la carcasa de la bomba pone de manifiesto un riesgo de daño personal. Consulte las advertencias específicas a continuación.



Aviso

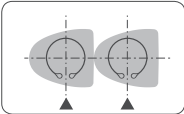
No deje caer el cabezal de la bomba al aflojar la abrazadera.



Aviso

Riesgo de escapes de vapor.

Paso	Acción	Ilustración
1	Afloje el tornillo de la abrazadera que mantiene unidos el cabezal y la carcasa de la bomba. Aviso: Si afloja demasiado el tornillo, el cabezal se desprenderá de la carcasa de la bomba.	 TM05 2867 0612
2	Con cuidado, gire el cabezal de la bomba hasta la posición deseada. Si el cabezal de la bomba está atorado, libérela golpeándolo suavemente con un martillo de caucho.	 TM05 2868 0612
3	Coloque la caja de control en posición horizontal, de tal modo que el logotipo de Grundfos quede en posición vertical. El eje del motor debe quedar situado en posición horizontal.	 TM05 2869 0612
4	Sitúe la holgura de la abrazadera en las posiciones indicadas en los pasos 4a, 4b, 4c o 4d para evitar obstruir el orificio de drenaje de la carcasa del estátor.	 TM05 2870 0612
4a	Bomba sencilla. Sitúe la abrazadera de forma que la holgura quede orientada hacia el punto que indica la flecha (esto es, hacia las 3 o hacia las 9 en punto).	 TM05 2918 0612 - TM05 2871 0612
4b	Bomba sencilla. Nota: La holgura de la abrazadera se puede orientar también hacia las 6 en punto si la bomba posee alguno de los siguientes tamaños: • MAGNA3 65-XX • MAGNA3 80-XX • MAGNA3 100-XX.	 TM05 2899 1912
4c	Bomba doble. Sitúe las abrazaderas de forma que las holguras queden orientadas hacia los puntos que indican las flechas (esto es, hacia las 3 o hacia las 9 en punto).	 TM05 2917 0612 - TM05 2873 0612

Paso	Acción	Ilustración
4d	Bomba doble. Nota: La holgura de la abrazadera se puede orientar también hacia las 6 en punto si la bomba posee alguno de los siguientes tamaños: • MAGNA3 65-XX • MAGNA3 80-XX • MAGNA3 100-XX.	 TM05 2897 1912
6	Instale y apriete el tornillo de la abrazadera, aplicando un par de ajuste mínimo de 6 ± 0,7 ft-lbs (8 ± 1 Nm).	 TM05 2872 0612
7	Instale las carcassas aislantes. Nota: En sistemas de aire acondicionado y refrigeración, es necesario aplicar un sello de silicona al contorno interno de la carcasa aislante para evitar cualquier fuga de aire e impedir que se forme condensación entre la carcasa aislante y la carcasa de la bomba. También es posible aislar manualmente la bomba de acuerdo con las prácticas estándar de aislamiento de aplicaciones de refrigeración.	 TM05 2874 0412

Precaución Si decide aislar la bomba manualmente, no aisle la caja de control ni cubra el panel de control.



TM05 5549 3812

Fig. 13 Aislamiento de la carcasa de la bomba y las tuberías

5. Instalación eléctrica



Lleve a cabo las actividades de conexión eléctrica y protección de acuerdo con la normativa local.
 Compruebe que los valores de tensión y frecuencia de alimentación coincidan con los indicados en la placa de características.

Aviso
 No lleve a cabo ninguna conexión en la caja de control de la bomba a menos que esta haya permanecido desconectada del suministro eléctrico durante un mínimo de 5 minutos.

Aviso
 La bomba debe conectarse a un interruptor de red externo con una separación de contacto mínima de 1/8 in (3 mm) en todos los polos.
 El terminal de tierra de la bomba debe permanecer conectado a tierra. Puede hacerse uso de una conexión a tierra o un dispositivo de neutralización como medio de protección frente al contacto indirecto.
 Si la bomba se conecta a una instalación eléctrica dotada de un disyuntor de descarga a tierra (GFCI) como medio de protección complementario, dicho disyuntor deberá dispararse cuando se produzcan derivaciones a tierra con contenido de corriente continua (corriente continua pulsante).

- Si se opta por el uso de conductos rígidos, el punto de conexión deberá conectarse al sistema antes de hacerlo a la caja de conexiones de la bomba.
- La bomba debe conectarse a un interruptor de red externo.
- El motor de la bomba no precisa protección externa.
- El motor incorpora protección térmica contra sobrecarga lenta y bloqueo.
- Si se conecta a través del suministro eléctrico, la bomba comenzará a bombear pasados unos 5 segundos.

Nota El número de arranques y paros mediante el suministro eléctrico no debe ser superior a cuatro por hora.

5.1 Tensión de alimentación

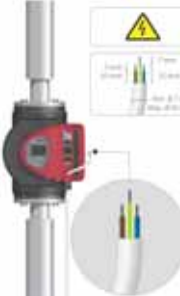
1 x 115 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.

1 x 208-230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.

Consulte la tensión de alimentación nominal en la placa de características de la bomba.

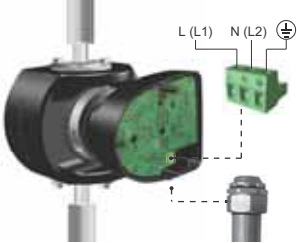
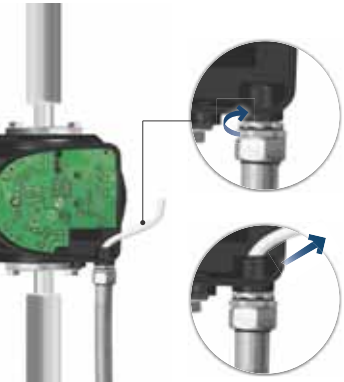
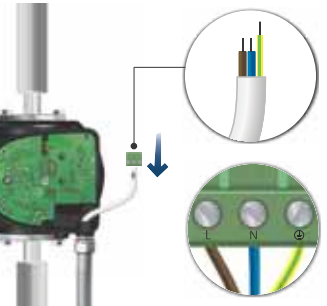
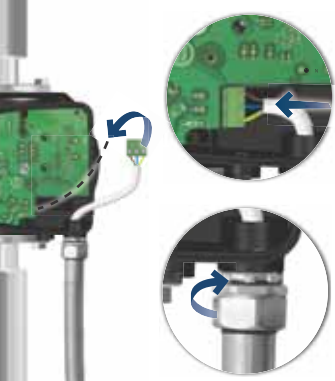
Las tolerancias de tensión tienen por objeto la admisión de variaciones en la tensión de red. No deben emplearse, por tanto, para hacer operar la bomba a tensiones que no se especifiquen en la placa de características.

5.2 Conexión al suministro eléctrico (modelos 40-XX, 50-XX, 65-XX, 80-XX y 100-XX)

Paso	Acción	Ilustración
1	Desmonte la cubierta delantera de la caja de control.	 TM05 2875 0612
2	Busque el conector de suministro eléctrico y el prensacables en la caja suministrada con la bomba.	 TM05 2876 0612
3	Conecte el prensacables a la caja de control.	 TM05 2877 0612
4	Tire del cable de suministro eléctrico a través del prensacables.	 TM05 2878 0612
5	Pele los conductores del cable como muestra la ilustración.	 TM05 5534 3812

Paso	Acción	Ilustración
6	Conecte los conductores del cable al conector de suministro eléctrico. L - L o L1 Tierra - Tierra N - N o L2	 TM05 2880 0612
7	Inserte el conector de suministro eléctrico en el conector macho de la caja de control de la bomba.	 TM05 2881 0612
8	Apriete el prensacables. Instale de nuevo la cubierta delantera.	 TM05 2882 0612

5.3 Conexión al suministro eléctrico (modelos 32-XX)

Paso	Acción	Ilustración
1	Desenrosque los dos tornillos. Desmonte la cubierta delantera de la caja de control y acceda a la conexión de alimentación.	 TM06 1102 1614
2	Busque el conector de alimentación en el interior.	 TM06 1103 1614
3	Conecte el conducto a la caja de control. Tire del cable de suministro eléctrico a través del conducto.	 TM06 1104 1614
5	Pele el cable como muestra la ilustración. Conecte los conductores del cable al conector de suministro eléctrico. L - L o L1 Tierra - Tierra N - N o L2	 TM06 1105 1614
6	Inserte el conector de alimentación en la toma correspondiente. Apriete el conducto.	 TM06 1106 1614

Paso	Acción	Ilustración
7	Instale de nuevo la cubierta delantera.	 TM06 1107 1614

5.4 Diagrama de conexiones

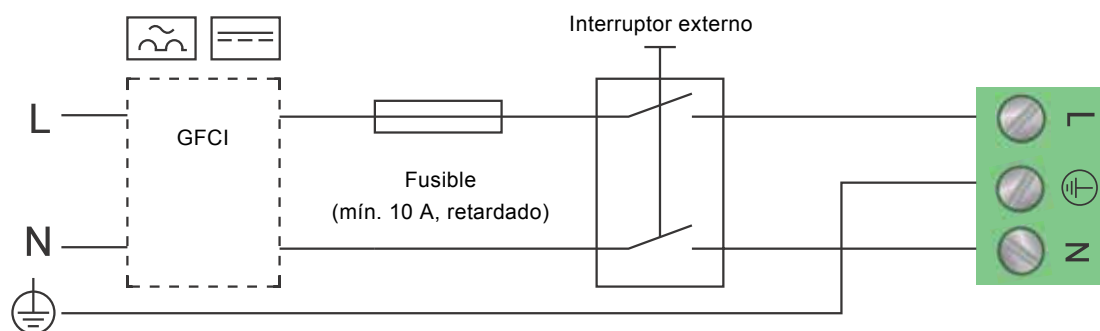


Fig. 14 Ejemplo de conexión típica, 1 x 230 V $\pm$ 10 %, 50/60 Hz

Nota Todos los cables empleados deben conectarse de acuerdo con lo establecido por la normativa local.

5.4.1 Conexión a controladores externos

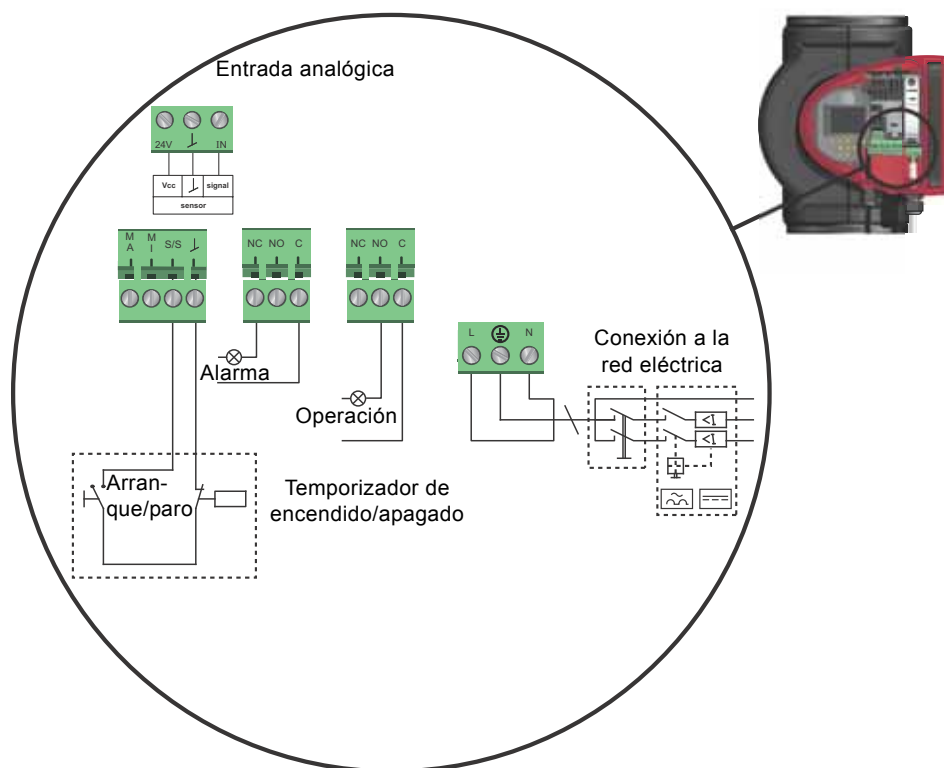


Fig. 15 Ejemplo de conexiones en la caja de control

Aviso



Los cables conectados a terminales de alimentación, las salidas NC, NO y C, y la entrada de arranque/paro deben separarse entre sí y del suministro eléctrico mediante un aislamiento reforzado.

Consulte la sección 19. Datos técnicos si desea obtener más información acerca de los requisitos que deben satisfacer los cables y los transmisores de señal.

Use cables apantallados para el interruptor externo de encendido/apagado, la entrada digital, el sensor y las señales de ajuste del punto de ajuste.

Nota Todos los cables deben soportar temperaturas de hasta +185 °F (+85 °C).

TM03 2397 0312

TM05 2673 3812

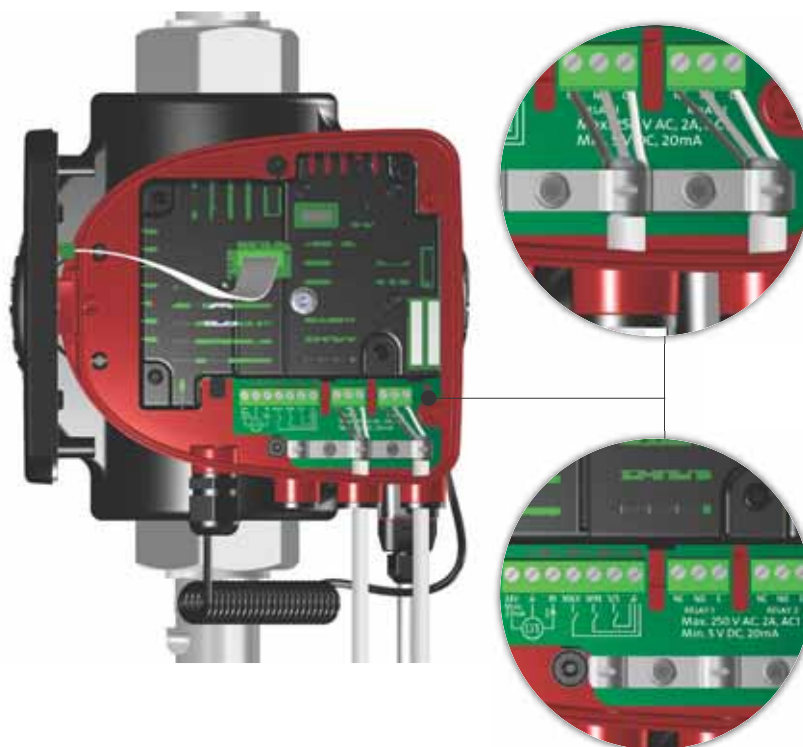


Fig. 16 Diagrama de cableado (versiones 32-XX)

Los terminales de conexión de las versiones 32-XX son diferentes de los de las versiones con terminales; no obstante, todos ellos cuentan con las mismas funciones y opciones de conexión.

Use cables apantallados para el interruptor externo de encendido/apagado, la entrada digital, el sensor y las señales de ajuste del punto de ajuste.

Conecte los cables apantallados a tierra del siguiente modo:

- Versiones con terminales:
Conecte la pantalla del cable a tierra a través del terminal de entrada digital (tierra).
- Versiones con conector:
Conecte la pantalla del cable a tierra a través de la abrazadera de cable.

Aviso



Los cables conectados a terminales de alimentación, las salidas NC, NO y C, y la entrada de arranque/paro deben separarse entre sí y del suministro eléctrico mediante un aislamiento reforzado.

Todos los cables deben soportar temperaturas de hasta +85 °C.

Nota

Todos los cables empleados deben instalarse de conformidad con las normas EN 60204-1 y EN 50174-2:2000.

5.5 Comunicación de entrada/salida

- Salidas de relé
 - Indicación de alarma y estado preparado y de operación a través del relé de señal.
- Entrada digital
 - Arranque/paro (S/S)
 - Curva mín. (MI)
 - Curva máx. (MA)
- Entrada analógica
 - Señal de control de 0-10 V o 4-20 mA.
 - Para usar con fines de control externo de la bomba o como entrada de sensor para el control del punto de ajuste externo.
 - La tensión de alimentación de 24 V suministrada por la bomba al sensor es opcional; normalmente se usa cuando el suministro eléctrico externo no está disponible.

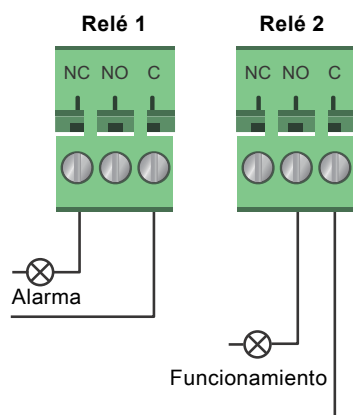
5.5.1 Salidas de relé

Consulte la fig. 15, pos. 1.

La bomba incorpora dos relés de señal con un contacto de conmutación de libre potencial para la indicación externa de falla.

La función del relé de señal se puede ajustar a "Alarma", "Preparada" o "Funcionamiento" a través del panel de control de la bomba o empleando Grundfos GO Remote.

Los relés admiten salidas de hasta 250 V y 2 A.



TM05 3338 1212

Fig. 17 Salida de relé

Símbolo del contacto	Función
NC	Normalmente cerrado
NO	Normalmente abierto
C	Común

Las funciones de los relés de señal se describen en la tabla siguiente:

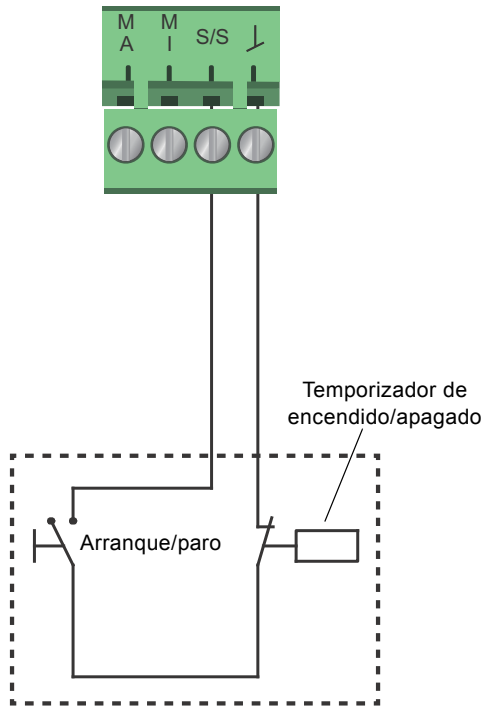
Relé de señal	Señal de alarma
	No activado: - El suministro eléctrico se ha desconectado. - La bomba no ha registrado una falla.
	Activado: La bomba ha registrado una falla.
Relé de señal	Señal de estado preparado
	No activado: La bomba ha registrado una falla y no opera.
	Activado: - La bomba se ha ajustado para detenerse, pero está preparada para operar. - La bomba está operando.
Relé de señal	Señal de operación
	No activado: La bomba no opera.
	Activado: La bomba está operando.

5.5.2 Entradas digitales

Consulte la fig. 15, pos. 2.

La entrada digital se puede usar con fines de control externo de arranque/paro o para forzar la curva máx. o mín.

Si no se conecta ningún interruptor externo de encendido/apagado, deberá mantenerse instalado el puente entre los terminales de arranque/paro (S/S) y bastidor (⌋). Esta conexión coincide con el ajuste de fábrica.



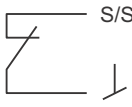
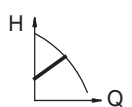
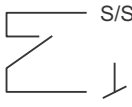
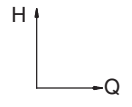
TM05 3339 1212

Fig. 18 Entrada digital

Símbolo del contacto	Función
M	Curva máx.
A	100 % de velocidad
M	Curva mín.
I	25 % de velocidad
S/S	Arranque/paro
⌋	Conexión a bastidor

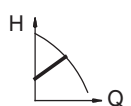
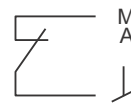
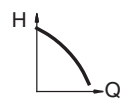
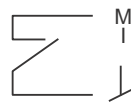
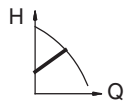
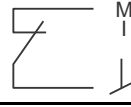
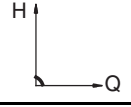
Arranque/paro externos

La bomba se puede arrancar o detener mediante la entrada digital.

Arranque/paro		
		Operación normal Nota: Ajuste de fábrica con puente entre los terminales S/S y ⌋.
		Paro

Curva máx. o mín. externa forzada

La bomba se puede forzar para que opere sobre la curva máx. o mín. mediante la entrada digital.

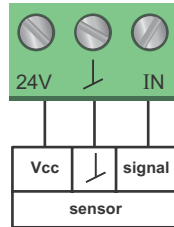
Curva máx.		
		Operación normal
		Curva máx.
Curva mín.		
		Operación normal
		Curva mín.

Seleccione la función de la entrada digital a través del panel de control de la bomba o con Grundfos GO Remote.

5.6 Entrada analógica para sensor externo

La entrada analógica se puede usar para la conexión de un sensor externo destinado a la medida de la temperatura o la presión. La entrada analógica también se puede usar para conectar una señal externa destinada al control desde un sistema BMS (sistema de gestión de edificios) o un sistema de control similar. La señal eléctrica para la entrada puede ser de 0-10 VDC o de 4-20 mA.

La señal eléctrica (0-10 V o 4-20 mA) se puede modificar a través del panel de control o con Grundfos GO Remote.

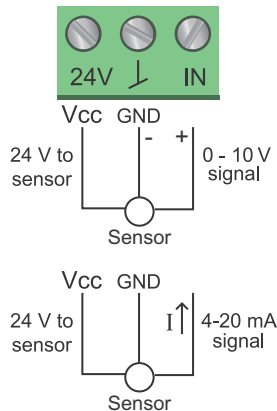


TM05 3221 1112

Fig. 19 Entrada analógica para sensor o control externo

Con objeto de optimizar el desempeño de la bomba, el uso de sensores externos resulta ventajoso en los siguientes casos:

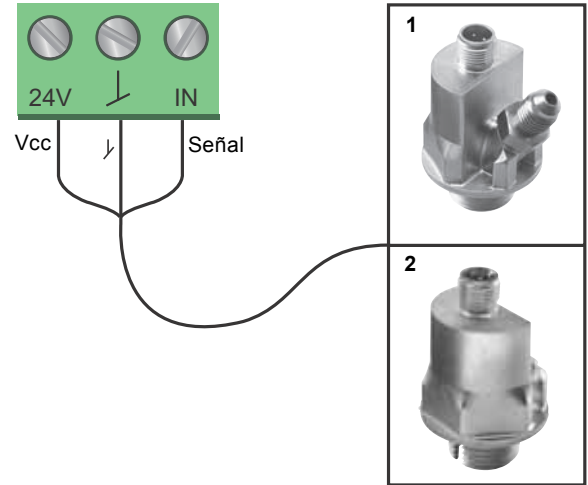
Modo de función/control	Tipo de sensor
Contador de energía térmica	Sensor de temperatura
Temperatura constante	Sensor de temperatura
Presión diferencial	Sensor de presión



TM06 0882 1114

Fig. 20 Cableado, entrada analógica

Patilla	Descripción	Carga
IN	Entrada analógica	150 Ω (señal de 4-20 mA) 78 k Ω (señal de 0-10 V)
24 V	Alimentación de 24 V para sensor externo	22 mA, máx.
	Tierra para sensor externo	

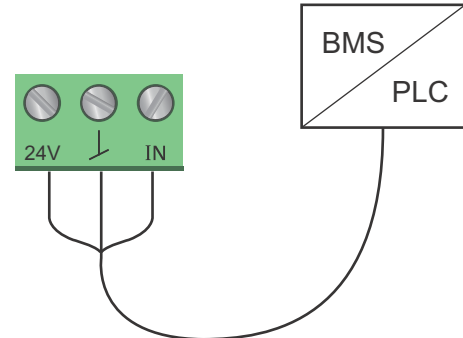


TM05 2947 1212

Fig. 21 Ejemplos de sensores externos

Pos.	Tipo de sensor
1	Transmisor de presión diferencial, tipo DPI V.2 de Grundfos con conexión de 1/2" y señal de 4-20 mA.
2	Transmisor de presión relativa, sensor de presión y temperatura combinado, tipo RPI/T de Grundfos con conexión G 1/2" y señal de 4-20 mA.

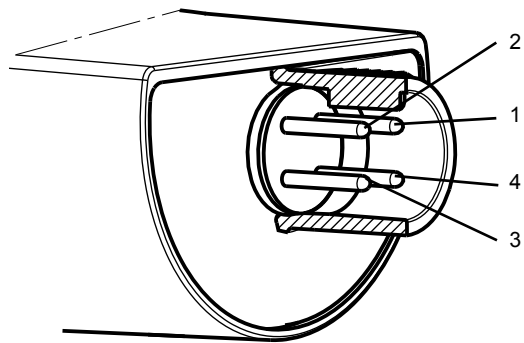
Si desea obtener más información, visite WebCAPS o consulte el manual de datos de referencia de la bomba MAGNA3 (referencia 98439208).



TM05 2888 0612

Fig. 22 Ejemplo de señal externa para el control mediante BMS o PLC

5.7 Conexión eléctrica para sensor externo



TM04 7156 1610

Fig. 23 Ejemplo de conexiones eléctricas para sensor externo

Patilla	1	2	3	4
Color del cable	Marrón	Gris	Azul	Negro
Salida 4 a 20 mA	+	No se usa	-	No se usa
Salida 2 x 0 a 10 V	+	Señal de presión	-*	Señal de temperatura

* Tierra común para las señales de presión y temperatura.
* Suministro eléctrico (cable apantallado): SELV o PELV.

5.8 Prioridad de los ajustes

Las señales externas de control forzado afectan a los ajustes accesibles a través del panel de control de la bomba o con Grundfos GO Remote. No obstante, la bomba puede ajustarse en cualquier momento a la curva máx. o detenerse a través del panel de control de la bomba o con Grundfos GO Remote. Si se habilitan dos o más funciones al mismo tiempo, la bomba operará de acuerdo con el ajuste que posea mayor prioridad. La tabla siguiente recoge la prioridad de los diferentes ajustes. **Ejemplo:** Si se fuerza el paro de la bomba a través de una señal externa, el panel de control de la bomba o Grundfos GO Remote solo permitirán ajustar la bomba a la curva máx.

Ajustes posibles			
Prioridad	Panel de control de la bomba o Grundfos GO Remote	Señales externas	Señal de bus
1	Paro		
2	Curva máx.		
3		Paro	
4			Paro
5			Curva máx.
6			Curva mín.
7			Arranque
8		Curva máx.	
9	Curva mín.		
10		Curva mín.	
11	Arranque		

Como muestra la tabla, la bomba no reacciona a señales externas (curva máx. y curva mín.) cuando su control tiene lugar a través de un bus. Póngase en contacto con Grundfos si desea obtener más información.

6. Arranque inicial

No ponga en marcha la bomba hasta que el sistema se encuentre lleno de líquido y haya sido venteado. Asegúrese también de que la presión a la entrada de la bomba satisfaga los requisitos de presión de entrada mínima. Consulte la sección [19. Datos técnicos](#).

El sistema no se puede ventear a través de la bomba. La bomba cuenta con función de autovente.

Paso	Acción	Ilustración		
1	Conecte el suministro eléctrico a la bomba. Nota: Una vez conectada, la bomba se pondrá en marcha en el modo AUTO_{ADAPT} pasados unos 5 segundos.			TM05 2884 0612
2	Aspecto de la pantalla de la bomba durante el arranque inicial. Tras unos segundos, la pantalla de la bomba mostrará la guía de puesta en marcha.			TM05 2885 0612
3	La guía de puesta en marcha permite al usuario ajustar los parámetros básicos de la bomba, como el idioma, la fecha y la hora. Si el usuario no toca los botones del panel de control de la bomba durante 15 minutos, la pantalla pasará al modo de reposo. Al pulsar de nuevo cualquier botón, aparecerá la pantalla "Home".			TM05 2886 0612
4	Una vez llevada a cabo la configuración general de la bomba, seleccione el modo de control que desee o permita que la bomba opere en el modo AUTO_{ADAPT}. Si desea obtener más información acerca de la configuración de la bomba, consulte la sección 7. Configurac.			TM05 2887 0612

7. Configurac.



7.1 Tabla de ajustes

Todos los ajustes se pueden realizar a través del panel de control de la bomba o con Grundfos GO Remote.

Menú	Submenú	Más información
Punto de ajuste		Consulte la sección 13.1 Punto de ajuste .
Modo funcionam.	- Normal - Parada - Mín. - Máx.	Consulte la sección 13.2 Modo funcionam.
Modo de control	- AUTO_{ADAPT} - FLOW_{ADAPT} - Pres. prop. - Pres. const. - Temp. const. - Temperatura diferencial - Curva const.	Consulte la sección 13.3 Modo de control . Consulte la sección 13.3.1 AUTO_{ADAPT} . Consulte la sección 13.3.2 FLOW_{ADAPT} . Consulte la sección 13.3.3 Presión proporcional . Consulte la sección 13.3.4 Presión constante . Consulte la sección 13.3.5 Temperatura constante . Consulte la sección 13.3.6 Temperatura diferencial . Consulte la sección 13.3.7 Curva constante .
FLOW _{LIMIT}	Establecer valor FLOW_{LIMIT}	Consulte la sección 13.4 FLOW_{LIMIT} .
Modo nocturno automático	- No activa - Activa	Consulte la sección 13.5 Modo nocturno automático .
Salidas de relé	- Salida de relé 1 - Salida de relé 2	Consulte la sección 13.6 Salidas de relé .
Influencia del punto de ajuste	- Función punto de ajuste externo - Influencia de la temperatura	Consulte la sección 13.7 Influencia del punto de ajuste . Consulte la sección 13.7.1 Función punto de ajuste externo . Consulte la sección 13.7.2 Influencia de la temperatura .
Comunicación por bus	Número de bomba	Consulte la sección 13.8 Comunicación por bus . Consulte la sección 13.8.1 Número de bomba .
Configuración general	- Idioma - Establecer fecha y hora - Unidades - Habilitar/deshabilitar parám. - Eliminar historial - Definir pantalla Home - Brillo de la pantalla - Restablecer config. de fábrica - Ejecutar guía de config. inicial	Consulte la sección 13.9 Configuración general . Consulte la sección 13.9.1 Idioma . Consulte la sección 13.9.2 Establecer fecha y hora . Consulte la sección 13.9.3 Unidades . Consulte la sección 13.9.4 Habilitar/deshabilitar parám. . Consulte la sección 13.9.5 Eliminar historial . Consulte la sección 13.9.6 Definir pantalla Home . Consulte la sección 13.9.7 Brillo de la pantalla . Consulte la sección 13.9.8 Restablecer config. de fábrica . Consulte la sección 13.9.9 Ejecutar guía de config. inicial .

8. Esquema de los menús

Estado	Configurac.	Assist
Estado de funcionamiento	Punto de ajuste	Config. asistida bomba
Modo de funcionamiento, desde	Modo funcionam.	Configuración de la bomba
Modo de control	Modo de control	Configuración de fecha y hora
Rendimiento de la bomba	FLOW _{LIMIT}	Formato de fecha, fecha y hora
Curva máx. y punto de trabajo	Habilitar función FLOW _{LIMIT}	Sólo fecha
Punto de ajuste resultante	Establecer valor FLOW _{LIMIT}	Sólo hora
Temp. del líquido	Modo nocturno automático	Configuración multibomba
Velocidad	Salidas de relé	Configuración, entrada analóg.
Horas de funcion.	Salida de relé 1	Descripción del modo de control
Consumo de potencia y energía	Salida de relé 2	AUTO _{ADAPT}
Consumo potencia	No activa	FLOW _{ADAPT}
Consumo energético	Preparada	Pres. prop.
Advertencia y alarma	Alarma	Pres. const.
Advertencia o alarma real	Funcionamiento	Temp. const.
Registros de advertencia	Influencia del punto de ajuste	Temperatura diferencial
Registros de advertencia, 1 a 5	Función punto de ajuste externo	Curva const.
Registros de alarma	Influencia de la temperatura	Aviso de fallos asistido
Registros de alarma, 1 a 5	Comunicación por bus	Bomba obstruida
Med. energía calor.	Número de bomba	Fallo comunicación bomba
Potencia térmica	Configuración general	Fallo interno
Energía calorífica	Idioma	Fallo de sensor interno
Caudal	Establecer fecha y hora	Funcionamiento en seco
Volumen	Seleccionar formato de fecha	Bombeo forzado
Contador de horas	Establecer fecha	Defecto de tensión
Temperatura 1	Seleccionar formato de hora	Exceso de tensión
Temperatura 2	Establecer hora	Fallo de sensor externo
Temp. diferencial	Unidades	
Registro de trabajo	Unidades SI o US	
Horas de funcion.	Unidades personalizadas	
Datos de tendencia	Presión	
Punto de trabajo en el tiempo	Presión diferencial	
Representación 3D (Q, H, t)	Altura de bombeo	
Representación 3D (Q, T, t)	Nivel	
Representación 3D (Q, P, t)	Caudal	
Representación 3D (T, P, t)	Volumen	
Módulos instalados	Temperatura	
Fecha y hora	Temp. diferencial	
Fecha	Potencia	
Hora	Energía	
Identificación de la bomba	Habilitar/deshabilitar parám.	
Sistema multibomba	Eliminar historial	
Estado de funcionamiento	Eliminar registro de trabajo	
Modo de funcionamiento, desde	Eliminar datos de energía calor.	
Modo de control	Eliminar consumo energético	
Rendimiento del sistema	Definir pantalla Home	
Punto de trabajo	Seleccionar tipo pantalla Home	
Punto de ajuste resultante	Lista de datos	
Identificación del sistema	Ilustración gráfica	
Consumo de potencia y energía	Definir contenido pantalla Home	
Consumo potencia	Lista de datos	
Consumo energético	Ilustración gráfica	
Otra bomba 1, sis. multibomba	Brillo de la pantalla	
	Brillo	
	Restablecer config. de fábrica	
	Ejecutar guía de config. inicial	

9. Panel de control

Aviso
Puede que la bomba esté muy caliente si el líquido bombeado se encuentra a gran temperatura. Asegúrese de tocar sólo el panel de control en tal caso.



Fig. 24 Panel de control

Botón	Función
	Permite acceder al menú "Home".
	Permite volver a la acción anterior.
	Permite navegar entre los menús principales, las pantallas y los dígitos. Al cambiar de menú, la pantalla que se muestra siempre aparece sobre los demás.
	Permite navegar entre los submenús.
	Permite guardar los valores modificados, restablecer las alarmas y expandir el campo de valor.

10. Estructura de los menús

La bomba dispone de una guía de puesta en marcha que se inicia al arrancarla por primera vez. Tras la guía de puesta en marcha, aparecen los cuatro menús principales en la pantalla. Consulte la sección [6. Arranque inicial](#).

1. Home

Este menú muestra hasta cuatro parámetros definidos por el usuario con accesos directos o una ilustración gráfica de una curva de desempeño Q/H. Consulte la sección [11. Menú "Home"](#).

2. Estado

Este menú muestra el estado de la bomba y el sistema, así como las advertencias y alarmas. Consulte la sección [12. Menú "Estado"](#).

Nota No se pueden realizar ajustes en este menú.

3. Configurac.

Este menú proporciona acceso a todos los parámetros de ajuste. Este menú permite realizar un ajuste detallado de la bomba. Consulte la sección [13. Menú "Configurac."](#).

4. Assist

Este menú habilita el ajuste asistido de la bomba, proporciona una breve descripción de los modos de control y aconseja sobre las fallas.

Consulte la sección [14. Menú "Assist"](#).

11. Menú "Home"



Navegación

Home

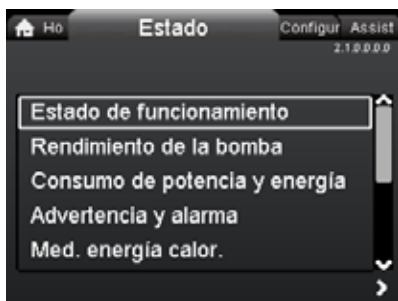
Pulse para acceder al menú "Home".

Menú "Home" (ajuste de fábrica)

- Acceso directo a los ajustes del modo de control
- Acceso directo a los ajustes del punto de ajuste
- Caudal
- Altura de bombeo.

Use los botones y para navegar por la pantalla; use los botones y para cambiar entre los dos accesos directos. El usuario puede definir la pantalla "Home" según sus requisitos. Consulte la sección [13.9.6 Definir pantalla Home](#).

12. Menú "Estado"



2.1.0.0.0 Estado

Navegación

Home > Estado

Pulse y acceda al menú "Estado" pulsando .

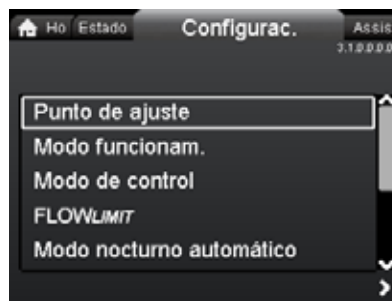
Menú "Estado"

Este menú ofrece la siguiente información de estado:

- Estado de funcionamiento
- Rendimiento de la bomba
- Consumo de potencia y energía
- Advertencia y alarma
- Med. energía calor.
- Registro de trabajo
- Módulos instalados
- Fecha y hora
- Identificación de la bomba
- Sistema multibomba.

Use los botones y para navegar entre los submenús.

13. Menú "Configurac."



3.1.0.0.0 Configurac.

Navegación

Home > Configurac.

Pulse y acceda al menú "Configurac." pulsando .

Menú "Configurac."

Este menú permite ajustar las siguientes opciones:

- Punto de ajuste
- Modo funcionam.
- Modo de control
- FLOW_{LIMIT}
- Modo nocturno automático
- Salidas de relé
- Influencia del punto de ajuste
- Comunicación por bus
- Configuración general.

Use los botones y para navegar entre los submenús.

13.1 Punto de ajuste



3.1.1.0.0 Punto de ajuste

Navegación

Home > Configurac. > Punto de ajuste

Punto de ajuste

Ajuste el punto de ajuste de acuerdo con los requisitos del sistema.

Ajuste:

1. Pulse [OK] para iniciar el ajuste.
2. Use los botones y para seleccionar un dígito y los botones y para ajustarlo.
3. Pulse [OK] para guardar el ajuste.

Un ajuste demasiado alto puede dar lugar a ruidos en el sistema, mientras que un ajuste demasiado bajo puede ocasionar un calentamiento o una refrigeración insuficiente en el sistema.

Modo de control	Unidad de medida
Presión proporcional	m, ft
Presión constante	m, ft
Temperatura constante	°C, °F, K
Curva constante	%

13.2 Modo funcionam.



3.1.2.0.0.0 Modo funcionam.

Navegación

Home > Configurac. > Modo funcionam.

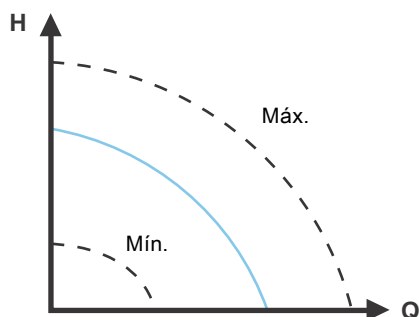
Modo funcionam.

- Normal (modo de control)
- Parada
- Mín. (curva mín.)
- Máx. (curva máx.).

Ajuste:

1. Use los botones ∇ y $\blacktriangle$ para seleccionar un modo de operación.
2. Pulse [OK] para guardar el ajuste.

La bomba se puede ajustar para que opere según la curva máx. o mín., como una bomba no controlada. Consulte la fig. 25.



TM05 2446 5111

Fig. 25 Curvas máx. y mín.

- **Normal:** La bomba opera de acuerdo con el modo de control seleccionado.
- **Parada:** La bomba se detiene.
- **Mín.:** El modo de curva mín. se puede usar durante períodos en los que se requiera un caudal mínimo. Este modo de operación es válido, por ejemplo, para habilitar manualmente el modo nocturno si no se desea habilitar la función Modo nocturno automático.
- **Máx.:** El modo de curva máx. se puede usar durante períodos en los que se requiera un caudal máximo. Este modo de operación es apto, por ejemplo, para conceder prioridad al agua caliente.

13.3 Modo de control



3.1.3.0.0.0 Modo de control

Navegación

Home > Configurac. > Modo de control

Modo de control

- $AUTO_{ADAPT}$
- $FLOW_{ADAPT}$
- Pres. prop. (presión proporcional)
- Pres. const. (presión constante)
- Temp. const. (temperatura constante)
- Curva const..

Nota

El modo de operación debe ajustarse a "Normal" antes de que se pueda habilitar un modo de control.

Ajuste:

1. Use los botones ∇ y $\blacktriangle$ para seleccionar un modo de control.
2. Pulse [OK] para habilitarlo.

El punto de ajuste para todos los modos de control, excepto $AUTO_{ADAPT}$ y $FLOW_{ADAPT}$, se puede modificar a través del submenú "Punto de ajuste" del menú "Configurac." tras seleccionar el modo de control deseado.

Todos los modos de control, excepto "Curva const.", se pueden combinar con la función Modo nocturno automático. Consulte la sección 13.5 *Modo nocturno automático*.

La función $FLOW_{LIMIT}$ se puede combinar también con los cuatro últimos modos de control indicados anteriormente. Consulte la sección 13.4 $FLOW_{LIMIT}$.

13.3.1 AUTO_{ADAPT}

El modo de control AUTO_{ADAPT} adapta constantemente el desempeño de la bomba según las características reales del sistema.

Nota El punto de ajuste no se puede ajustar manualmente.

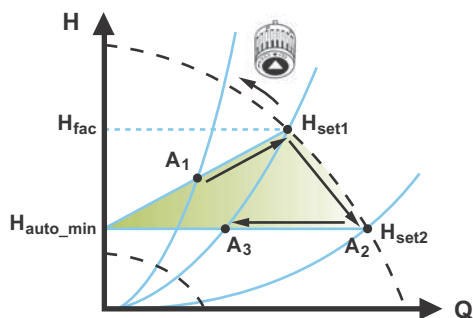


Fig. 26 AUTO_{ADAPT}

Al habilitar el modo de control AUTO_{ADAPT}, la bomba arranca con el ajuste de fábrica ($H_{fac} = H_{set1}$), correspondiente a, aproximadamente, un 55 % de su altura máxima, y ajusta a continuación su desempeño a A_1 . Consulte la fig. 26.

Cuando la bomba registra una altura inferior en la curva máx. (A_2), la función AUTO_{ADAPT} selecciona automáticamente la curva de control inferior correspondiente (H_{set2}). Si las válvulas del sistema se cierran, la bomba ajustará su desempeño a A_3 .

- A_1 : Punto de operación original.
- A_2 : Altura inferior registrada en la curva máx.
- A_3 : Nuevo punto de operación tras habilitar el modo de control AUTO_{ADAPT}.
- H_{set1} : Punto de ajuste original.
- H_{set2} : Nuevo punto de ajuste tras habilitar el modo de control AUTO_{ADAPT}.
- H_{fac} :
 MAGNA3 xx-60: 11,4 ft (3,5 m)
 MAGNA3 xx-80: 14,7 ft (4,5 m)
 MAGNA3 xx-100: 18 ft (5,5 m)
 MAGNA3 xx-120: 21,3 ft (6,5 m)
 MAGNA3 xx-150: 26,2 ft (8,0 m)
 MAGNA3 xx-180: 31,1 ft (9,5 m).

H_{auto_min} : Un valor fijo de 4,9 ft (1,5 m).

El modo de control AUTO_{ADAPT} es una forma de control de presión proporcional en la que las curvas de control tienen un origen fijo (H_{auto_min}).

El modo de control AUTO_{ADAPT} ha sido desarrollado específicamente para sistemas de calefacción y no está recomendado para sistemas de aire acondicionado y de refrigeración.

Para restablecer el modo de control AUTO_{ADAPT}, consulte la sección 13.9.8 *Restablecer config. de fábrica*.

13.3.2 FLOW_{ADAPT}

Al seleccionar el modo de control FLOW_{ADAPT}, la bomba activa el modo de control AUTO_{ADAPT} y garantiza que el caudal nunca sobrepase el valor FLOW_{LIMIT} introducido.

El valor FLOW_{LIMIT} se puede ajustar entre el 25 y el 90 % del valor Q_{max} de la bomba.

El ajuste de fábrica del valor FLOW_{LIMIT} es el caudal con el que el ajuste de fábrica del modo de control AUTO_{ADAPT} alcanza la curva máx. Consulte la fig. 27.

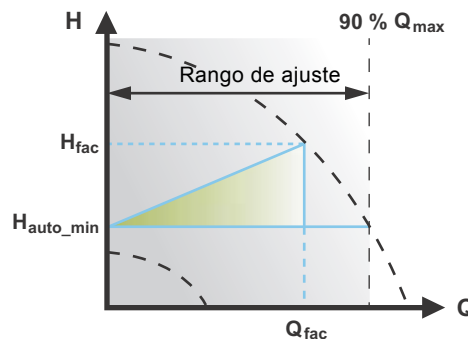


Fig. 27 FLOW_{ADAPT}

13.3.3 Presión proporcional

La altura de la bomba se reduce con una demanda de agua decreciente y aumenta con una demanda de agua creciente. Consulte la fig. 28.

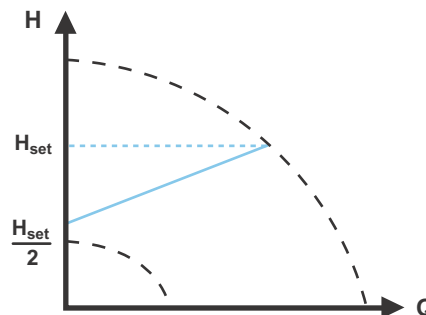


Fig. 28 Presión proporcional

TM05 3334 1212

TM05 2448 1212

13.3.4 Presión constante

La bomba mantiene una presión constante, independientemente de la demanda de agua. Consulte la fig. 29.

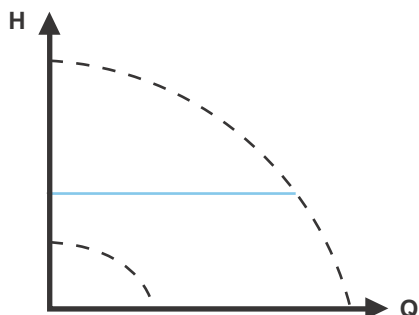


Fig. 29 Presión constante

13.3.5 Temperatura constante

Este modo de control garantiza una temperatura constante.

El modo de control de temperatura constante se puede usar en sistemas de agua caliente doméstica para controlar el caudal y mantener una temperatura fija en el sistema. Consulte la fig. 30. Cuando se usa este modo de control, no deben instalarse válvulas de balanceo en el sistema.

Si la bomba se instala en la tubería de retorno del sistema, se podrá usar el sensor de temperatura interno. En tal caso, la bomba se deberá instalar lo más cerca posible del aparato de consumo (radiador, intercambiador de calor, etc.).

Si la bomba se instala en la tubería de alimentación, deberá instalarse un sensor de temperatura externo en la tubería de retorno del sistema. El sensor se deberá instalar lo más cerca posible del aparato de consumo (radiador, intercambiador de calor, etc.).

El modo de control de temperatura constante reduce también el riesgo de crecimiento bacteriano (por ejemplo, de legionela) en el sistema.

El rango del sensor se puede ajustar:

- +14 °F (-10 °C), mín.;
- +266 °F (+130 °C), máx.

Nota

Para garantizar la capacidad de control de la bomba, se recomienda ajustar el rango del sensor entre +3 °F y +257 °F (-5 y +125 °C).

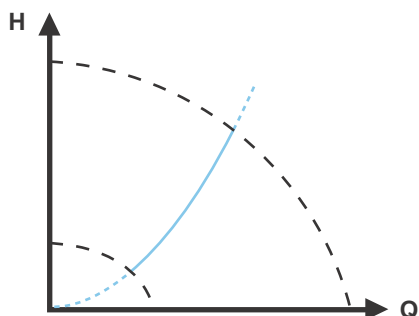


Fig. 30 Temperatura constante

13.3.6 Temperatura diferencial

Este modo de control garantiza una caída de la temperatura diferencial constante a través de un sistema de calefacción.

La bomba debe instalarse en la tubería de alimentación, de modo que el sensor incorporado pueda medir la temperatura del líquido que penetra en la carga. Debe instalarse también un sensor de temperatura externo en el sistema para medir la temperatura del líquido devuelto por la carga de calefacción. En este modo, la bomba mantiene la temperatura constante. Consulte las figs. 31 y 32 acerca de la temperatura diferencial entre la bomba y el sensor externo.

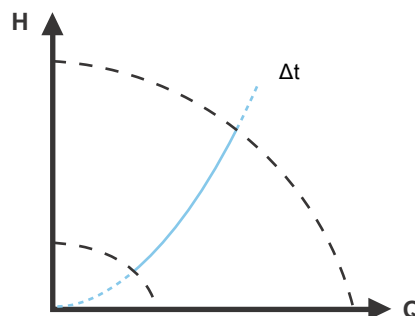


Fig. 31 Temperatura diferencial

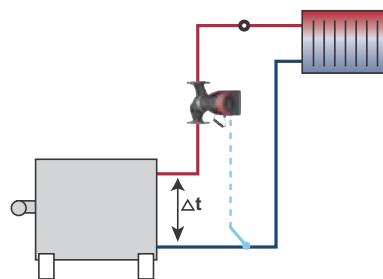


Fig. 32 Temperatura diferencial

Nota

La modificación de los valores K_p y T_i sólo es posible con Grundfos GO.

Nota

La modificación de los valores K_p y T_i afecta a todos los modos de control. Recuerde restablecer los valores K_p y T_i si se selecciona otro modo de control. Para todos los demás modos, los valores predeterminados son: $K_p = 0,5$ y $T_i = 0,5$.

Consulte la tabla de la fig. 33.

La tabla muestra el ajuste recomendado del controlador:

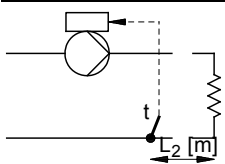
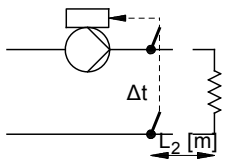
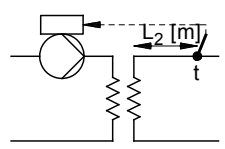
Sistema/aplicación	K_p		T_i
	Sistema de calefacción ¹⁾	Sistema de refrigeración ²⁾	
	0,5	- 0,5	$10 + 5L_2$
	-0,5		$10 + 5L_2$
	0,5	- 0,5	$30 + 5L_2$

Fig. 33 Ajuste recomendado del controlador

- 1) Los sistemas de calefacción son sistemas en los que un incremento del desempeño de la bomba da lugar a un **aumento** de la temperatura en el sensor.
- 2) Los sistemas de refrigeración son sistemas en los que un incremento del desempeño de la bomba da lugar a una **caída** de la temperatura en el sensor.

L_2 = Distancia en [m] entre el intercambiador de calor y el sensor.

Siga los pasos descritos a continuación:

1. Incremente la ganancia (K_p) hasta que el motor se desestabilice. La inestabilidad puede apreciarse observando si el valor medido comienza a fluctuar. Además, la inestabilidad es audible, ya que el motor comienza a operar de forma irregular. Algunos sistemas, como los controles de temperatura, son de reacción lenta, lo que significa que pueden transcurrir varios minutos antes de que el motor se desestabilice.
2. Ajuste la ganancia (K_p) a la mitad del valor con el que se desestabilizó el motor. Este es el ajuste correcto de la ganancia.
3. Reduzca el tiempo integral (T_i) hasta que el motor se desestabilice.
4. Ajuste el tiempo integral (T_i) a dos veces el valor con el que se desestabilizó el motor. Este es el ajuste correcto del tiempo integral.

Reglas generales:

- Si el controlador reacciona con demasiada lentitud, aumente el valor del parámetro K_p .
- Si el controlador presenta una operación irregular o inestable, amortigüe el sistema reduciendo el valor del parámetro K_p o aumentando el del parámetro T_i .

13.3.7 Curva constante

La bomba se puede ajustar para que opere según una curva constante, como una bomba no controlada. Consulte la fig. 34.

La velocidad deseada se puede ajustar en % de la velocidad máxima en el rango del 25 % al 100 %.

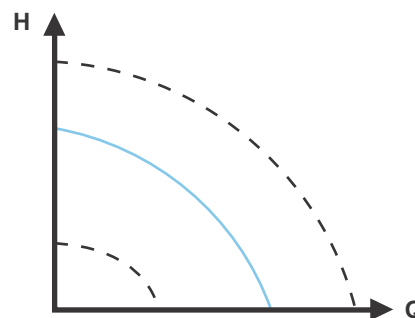


Fig. 34 Curva constante

Dependiendo de las características del sistema y el punto de operación, el ajuste al 100 % puede dar lugar a un resultado ligeramente inferior a la curva máx. real de la bomba, aun cuando la pantalla muestre un valor del 100 %. Esto se debe a las limitaciones de potencia y presión de la bomba. La desviación varía según el tipo de bomba y las pérdidas de presión en las tuberías.

Nota

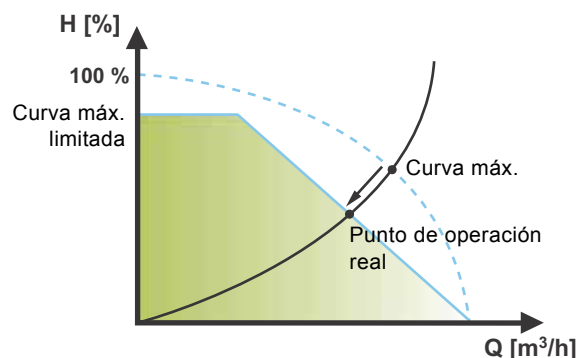
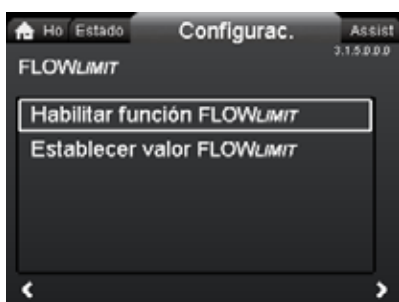


Fig. 35 Limitaciones de potencia y presión que influyen en la curva máx.

TM05 2446 0312

TM05 3041 1212

13.4 FLOW_{LIMIT}

3.1.5.0.0.0 FLOW_{LIMIT}

Navegación

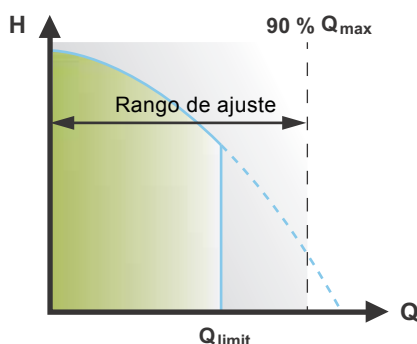
Home > Configurac. > FLOW_{LIMIT}

FLOW_{LIMIT}

- Habilitar función FLOW_{LIMIT}
- Establecer valor FLOW_{LIMIT}

Ajuste:

1. Para habilitar la función, seleccione "Activa" pulsando ▼ o ▲ y, a continuación, pulse [OK].
2. Para ajustar el valor FLOW_{LIMIT}, pulse [OK].
3. Use los botones ◀ y ▶ para seleccionar un dígito y los botones ▼ y ▲ para ajustarlo.
4. Pulse [OK] para guardar el ajuste.



TM05 2445 1212

Fig. 36 FLOW_{LIMIT}

La función FLOW_{LIMIT} se puede combinar con los siguientes modos de control:

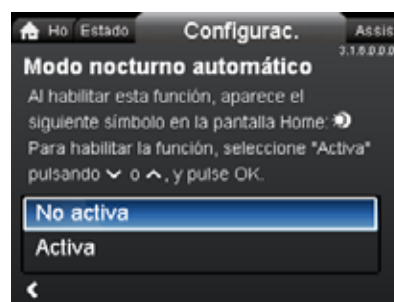
- Pres. prop.
- Pres. const.
- Temp. const.
- Curva const.

Una función de limitación de caudal garantiza que el caudal nunca sobrepase el valor FLOW_{LIMIT} introducido.

El valor FLOW_{LIMIT} se puede ajustar entre el 25 y el 90 % del valor Q_{max} de la bomba.

El ajuste de fábrica del valor FLOW_{LIMIT} es el caudal con el que el ajuste de fábrica del modo de control AUTO_{ADAPT} alcanza la curva máx. Consulte la fig. 27.

13.5 Modo nocturno automático



3.1.6.0.0.0 Modo nocturno automático

Navegación

Home > Configurac. > Modo nocturno automático

Modo nocturno automático

Para habilitar la función, seleccione "Activa" pulsando ▼ o ▲ y, a continuación, pulse [OK].

Al activar el Modo nocturno automático, la bomba cambia automáticamente entre los modos de operación normal y operación nocturna (operación a bajo desempeño).

El cambio entre los modos de operación normal y operación nocturna depende de la temperatura de la tubería de alimentación.

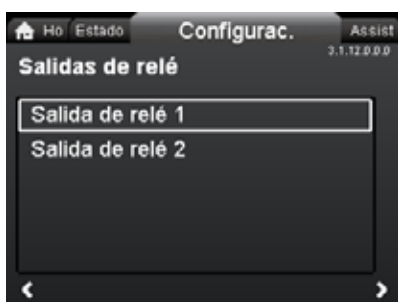
La bomba cambia automáticamente al modo de operación nocturna cuando el sensor incorporado detecta una caída de la temperatura de la tubería de alimentación de más de +18 a +27 °F (-8 a -3 °C) en menos de, aproximadamente, dos horas. La caída de la temperatura debe tener lugar a una velocidad mínima de 0,18 °F/min (0,1 °C/min).

El cambio al modo de operación normal se produce sin retraso cuando la temperatura aumenta en, aproximadamente, +18 °F (-8 °C).

Nota

El Modo nocturno automático no se puede habilitar cuando la bomba está en el modo de curva constante.

13.6 Salidas de relé



3.1.12.0.0.0 Salidas de relé

Navegación

Home > Configurac. > Salidas de relé

Salidas de relé

- Salida de relé 1
- Salida de relé 2.

Las salidas de relé se pueden ajustar de la siguiente forma:

- No activa
- Preparada
- Alarma
- Funcionamiento.

La bomba posee dos relés de señal (terminales 1, 2 y 3) para las señales de alarma de libre potencial, estado preparado y operación. Si desea obtener más información, consulte la sección [5.5.1 Salidas de relé](#).

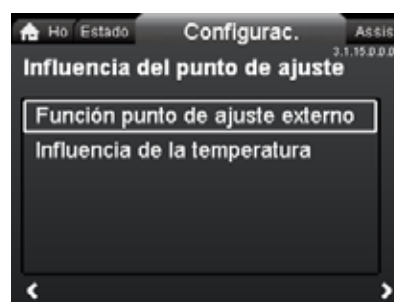
Ajuste la función de los relés de señal, la señal de alarma (ajuste de fábrica), la señal de estado preparado y la señal de operación a través del panel de control de la bomba.

La salida (terminales 1, 2 y 3) está separada eléctricamente del resto del controlador.

El relé de señal se opera de la siguiente manera:

- No activa
El relé de señal permanece desactivado.
- Preparada
El relé de señal se activa cuando la bomba está en operación, o está detenida pero preparada para ponerse en operación.
- Alarma
El relé de señal se activa junto con el indicador luminoso de color rojo de la bomba.
- Funcionamiento
El relé de señal se activa junto con el indicador luminoso de color verde de la bomba.

13.7 Influencia del punto de ajuste



3.1.15.0.0.0 Influencia del punto de ajuste

Navegación

Home > Configurac. > Influencia del punto de ajuste

Influencia del punto de ajuste

- Función punto de ajuste externo
- Influencia de la temperatura.

13.7.1 Función punto de ajuste externo

Rango		
4-20 mA	[0-100 %]	
0-10 V	[0-100 %]	
Control		
0-20 %	(por ejemplo, 0-2 V)	Punto de ajuste = mín.
20-100 %	(por ejemplo, 2-10 V)	Punto de ajuste = mín. ↔ punto de ajuste

El punto de ajuste externo es una señal externa de 0-10 V o 4-20 mA que controla la velocidad de la bomba dentro de un rango comprendido entre el 0 y el 100 %, de acuerdo con una función lineal. Consulte la fig. 37.

Antes de que sea posible habilitar la función "Función punto de ajuste externo", es preciso ajustar la entrada analógica a "Influencia punto ajuste externo" a través del menú "Assist".

Consulte la sección 5.6 Entrada analógica para sensor externo.

Nota

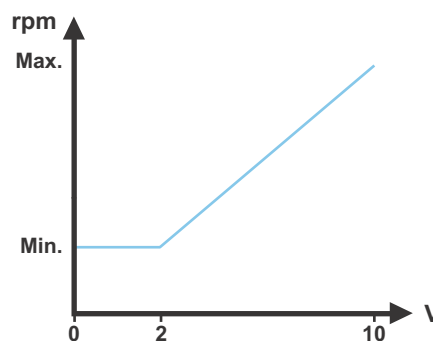


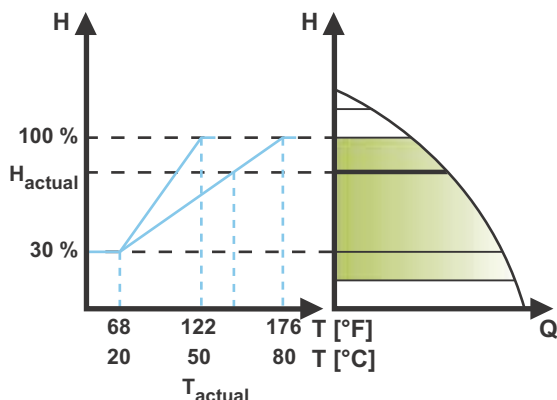
Fig. 37 Función punto de ajuste externo, 0-10 V

TM05 3219 1212

13.7.2 Influencia de la temperatura

Cuando se habilita esta función en el modo de control de presión proporcional o constante, el punto de ajuste de altura se reduce de acuerdo con la temperatura del líquido.

Es posible ajustar la influencia de la temperatura para que opere a temperaturas del líquido inferiores a +176 °F o +122 °F (80 °C o 50 °C). Tales límites de temperatura se denominan $T_{\max}$. El punto de ajuste se reduce en relación con la altura fijada (= 100 %) según las siguientes características.



TM05 7946 1613

Fig. 38 Influencia de la temperatura

En el ejemplo anterior se ha seleccionado $T_{\max} = +176$ °F (+80 °C).

La temperatura real del líquido (T_{actual}) causa una reducción del punto de ajuste de altura desde el 100 % a H_{actual} .

La función de influencia de la temperatura requiere lo siguiente:

- modo de control de presión proporcional, presión constante o curva constante;
- bomba instalada en la tubería de alimentación;
- sistema con control de la temperatura de la tubería de alimentación.

La influencia de la temperatura es apta para los siguientes sistemas:

- Sistemas con caudales variables (por ejemplo, sistemas de calefacción bitubo) en los que la habilitación de la función de influencia de la temperatura garantice una reducción adicional del desempeño de la bomba durante períodos con demandas de calefacción bajas y, por consiguiente, una menor temperatura en la tubería de alimentación.
- Sistemas con caudal casi constante (por ejemplo, sistemas monotubo, bitubo o de suelo radiante) en los que la demanda variable de calefacción no se pueda registrar en forma de cambios en la altura, como ocurre en el caso de los sistemas de calefacción bitubo. En este tipo de sistemas, el desempeño de la bomba sólo se puede ajustar habilitando la función de influencia de la temperatura.

Selección de $T_{\max}$

En sistemas con una temperatura de la tubería de alimentación de:

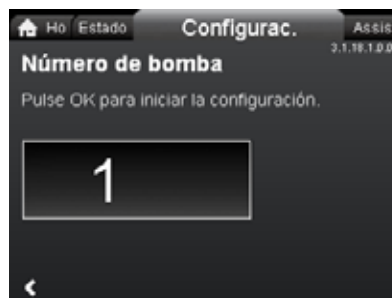
- un máximo de +131 °F (+55 °C), seleccione $T_{\max} = +122$ °F (+50 °C);
- más de +131 °F (+55 °C), seleccione $T_{\max} = +176$ °F (80 °C).

Nota

La función de influencia de la temperatura no se puede usar en sistemas de aire acondicionado.

13.8 Comunicación por bus

13.8.1 Número de bomba



Navegación

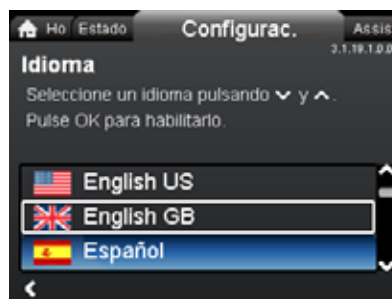
Home > Configurac. > Comunicación por bus > Número de bomba

Número de bomba

Puede asignarse un número único a la bomba. Ello permite distinguir entre bombas conectadas por comunicación mediante bus.

13.9 Configuración general

13.9.1 Idioma



Navegación

Home > Configurac. > Configuración general > Idioma

Idioma

La pantalla se puede mostrar en cualquiera de estos idiomas: GB, BG, CZ, DK, DE, EE, GR, ES, FR, HR, IT, LV, LT, HU, NL, UA, PL, PT, RU, RO, SK, SI, RS, FI, SE, TR, CN, JP o KO.

Las unidades de medida cambian automáticamente de acuerdo con el idioma seleccionado.

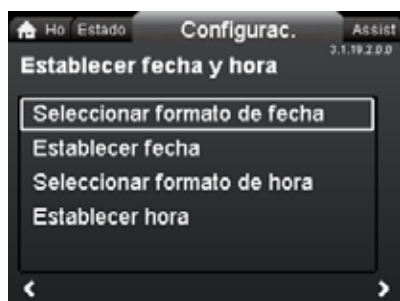
Ajuste:

1. Use los botones ▼ y ▲ para seleccionar un idioma.
2. Pulse [OK] para habilitarlo.

3.1.18.1.0.0 Número de bomba

3.1.19.1.0.0 Idioma

13.9.2 Establecer fecha y hora



3.1.19.2.0.0 Establecer fecha y hora

Navegación

Home > Configurac. > Configuración general > Establecer fecha y hora

Establecer fecha y hora

- Seleccionar formato de fecha
- Establecer fecha
- Seleccionar formato de hora
- Establecer hora.

Ajuste la hora del reloj en este menú.

Seleccionar formato de fecha

- AAAA-MM-DD
- DD-MM-AAAA
- MM-DD-AAAA.

Ajuste:

1. Seleccione "Establecer fecha".
2. Pulse [OK] para iniciar el ajuste.
3. Use los botones < y > para seleccionar un dígito y los botones ▼ y ▲ para ajustarlo.
4. Pulse [OK] para guardar el ajuste.

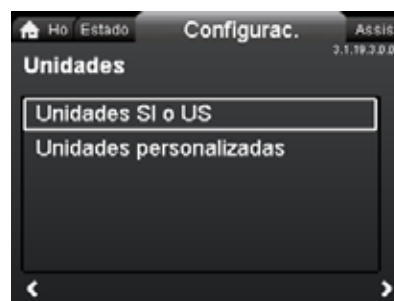
Seleccionar formato de hora

- HH:MM (24 horas)
- HH:MM (am/pm, 12 horas).

Ajuste:

1. Seleccione "Establecer hora".
2. Pulse [OK] para iniciar el ajuste.
3. Use los botones < y > para seleccionar un dígito y los botones ▼ y ▲ para ajustarlo.
4. Pulse [OK] para guardar el ajuste.

13.9.3 Unidades



3.1.19.3.0.0 Unidades

Navegación

Home > Configurac. > Configuración general > Unidades

Unidades

- Unidades SI o US
- Unidades personalizadas.

Elija si la pantalla debe mostrar unidades SI o US o elija las unidades deseadas para los siguientes parámetros.

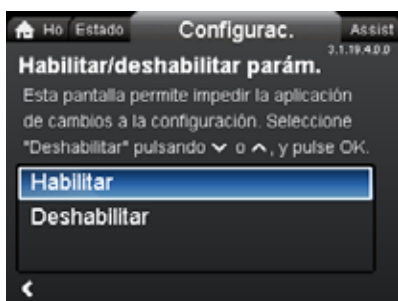
- Presión
- Presión diferencial
- Altura de bombeo
- Nivel
- Caudal
- Volumen
- Temperatura
- Temp. diferencial
- Potencia
- Energía.

Ajuste:

1. Seleccione un parámetro y pulse [OK].
2. Use los botones ▼ y ▲ para seleccionar una unidad.
3. Pulse [OK] para habilitarlo.

Si selecciona "Unidades SI o US", se restablecerán las unidades personalizadas.

13.9.4 Habilitar/deshabilitar parám.



3.1.19.4.0.0 Habilitar/deshabilitar parám.

Navegación

Home > Configurac. > Configuración general > Habilitar/deshabilitar parám.

Habilitar/deshabilitar parám.

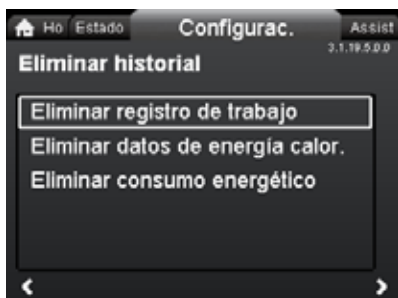
Esta pantalla permite deshabilitar la posibilidad de realizar ajustes por razones de seguridad.

Use el botón ▼ o ▲ para seleccionar "Deshabilitar" y, a continuación, pulse [OK].

La bomba se bloqueará y no se podrán realizar ajustes. La única pantalla disponible será la pantalla "Home".

Para desbloquear la bomba y habilitar de nuevo la posibilidad de realizar ajustes, mantenga pulsados los botones ▼ y ▲ durante, al menos, 5 segundos.

13.9.5 Eliminar historial



3.1.19.5.0.0 Eliminar historial

Navegación

Home > Configurac. > Configuración general > Eliminar historial

Eliminar historial

- Eliminar registro de trabajo
- Eliminar datos de energía calor.
- Eliminar consumo energético.

Es posible eliminar la información almacenada en la bomba, por ejemplo, si esta se traslada a otro sistema o un cambio en el sistema hace necesario introducir nuevos datos.

Ajuste:

1. Seleccione el submenú correspondiente y pulse [OK].
2. Use el botón ▼ o ▲ para seleccionar "Sí" y, a continuación, pulse [OK]; pulse Ⓢ para cancelar la operación.

13.9.6 Definir pantalla Home



3.1.19.6.0.0 Definir pantalla Home

Navegación

Home > Configurac. > Configuración general > Definir pantalla Home

Definir pantalla Home

- Seleccionar tipo pantalla Home
- Definir contenido pantalla Home.

La pantalla "Home" se puede ajustar para que muestre hasta cuatro parámetros definidos por el usuario o una ilustración gráfica de una curva de desempeño.

Seleccionar tipo pantalla Home

1. Use el botón ▼ o ▲ para seleccionar "Lista de datos" o "Ilustración gráfica".
2. Pulse [OK] para guardar el ajuste.

Para especificar el contenido, acceda a "Definir contenido pantalla Home".

Definir contenido pantalla Home

1. Para ajustar la función "Lista de datos", pulse [OK]. Aparecerá una lista de parámetros en la pantalla.
2. Selecciónelos o cáncéelos pulsando [OK]. Se pueden seleccionar hasta cuatro parámetros.

Los parámetros seleccionados se mostrarán tal y como aparecen en la siguiente ilustración.

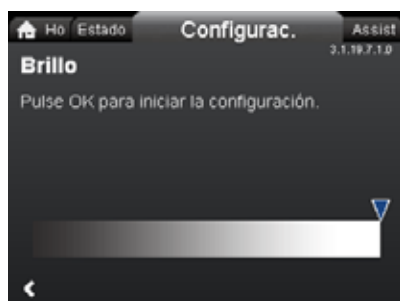
El icono con forma de flecha indica que el parámetro está vinculado al menú "Configurac." y opera como acceso directo para acelerar el ajuste.



Definir contenido pantalla Home

1. Para ajustar la función "Ilustración gráfica", pulse [OK].
2. Seleccione la curva que desee y pulse [OK] para guardar el ajuste.

13.9.7 Brillo de la pantalla



3.1.19.7.1.0 Brillo

Navegación

Home > Configurac. > Configuración general > Brillo de la pantalla

Brillo

1. Pulse [OK] para iniciar el ajuste.
2. Use los botones ◀ y ▶ para ajustar el nivel de brillo.
3. Pulse [OK] para guardar el ajuste.

13.9.8 Restablecer config. de fábrica



3.1.19.10.1.0 Restablecer config. de fábrica

Navegación

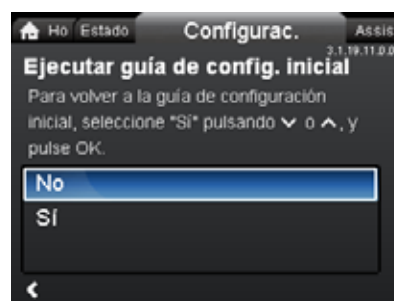
Home > Configurac. > Configuración general > Restablecer config. de fábrica

Restablecer config. de fábrica

Es posible restablecer los ajustes de fábrica y sobrescribir los actuales. Al hacerlo, los ajustes llevados a cabo por el usuario en los menús "Configurac." y "Assist" se restablecerán a sus valores de fábrica. Esto también incluye el idioma, las unidades, la posible configuración de una entrada analógica, la función multi-bomba, etc.

Para sobrescribir los ajustes actuales y cargar los ajustes de fábrica, seleccione "Si" usando el botón ▼ o ▲, y pulse [OK].

13.9.9 Ejecutar guía de config. inicial



3.1.19.11.0.0 Ejecutar guía de config. inicial

Navegación

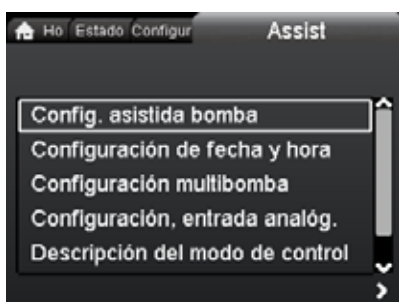
Home > Configurac. > Configuración general > Ejecutar guía de config. inicial

Ejecutar guía de config. inicial

Es posible volver a ejecutar la guía de puesta en marcha. La guía de puesta en marcha permite al usuario ajustar los parámetros básicos de la bomba, como el idioma, la fecha y la hora.

Para ejecutar la guía de puesta en marcha, seleccione "Si" pulsando ▼ o ▲ y, a continuación, pulse [OK].

14. Menú "Assist"



Assist

Navegación

Home > Assist

Pulse y, a continuación, pulse para acceder al menú "Assist".

Menú "Assist"

Este menú contiene lo siguiente:

- Config. asistida bomba
- Configuración de fecha y hora
- Configuración multibomba
- Configuración, entrada analóg.
- Descripción del modo de control
- Aviso de fallos asistido.

El menú "Assist" permite al usuario ajustar los parámetros básicos de la bomba. En cada submenú, se presenta al usuario una guía que facilita la configuración.

14.1 Config. asistida bomba

Este submenú es una guía paso a paso para completar la configuración de la bomba, comenzando con una presentación de los modos de control y terminando con la configuración del punto de ajuste.

14.2 Configuración de fecha y hora

Consulte la sección [13.9.2 Establecer fecha y hora](#).

14.3 Configuración multibomba

Este submenú ayuda al usuario a configurar un sistema multibomba. Consulte la sección [14.8 Función multibomba](#).

14.4 Configuración, entrada analóg.

Este submenú ayuda al usuario a configurar la entrada analógica.

14.5 Descripción del modo de control

Este submenú proporciona una breve descripción de cada modo de control.

14.6 Aviso de fallos asistido

Este submenú proporciona información sobre las fallas y las acciones correctivas.

14.7 Conexión GENlair inalámbrica

La bomba está diseñada para una conexión multibomba a través de una conexión GENlair inalámbrica o mediante cables con un sistema bus (sistema de gestión de edificios).

El módulo GENlair inalámbrico incorporado permite la comunicación entre las bombas y Grundfos GO Remote sin necesidad de utilizar módulos complementarios:

- Función multibomba.
Consulte la sección [14.8 Función multibomba](#).
- Grundfos GO Remote.
Consulte la sección [18.1 Grundfos GO Remote](#).

14.8 Función multibomba

La función multibomba permite el control de bombas sencillas conectadas en paralelo o bombas dobles sin necesidad de usar controladores externos. Las bombas de un sistema multibomba se comunican entre sí mediante una conexión GENlair inalámbrica.

Un sistema multibomba se ajusta mediante una determinada bomba, esto es, la bomba maestra (la primera bomba seleccionada). Todas las bombas Grundfos con conexión GENlair inalámbrica pueden conectarse al sistema multibomba.

Las funciones multibomba se describen en las siguientes secciones.

14.8.1 Operación alternativa

Sólo una bomba opera al mismo tiempo. El cambio de una bomba a otra depende del tiempo o de la energía. Si una bomba falla, la otra bomba la sustituye automáticamente.

Sistema de bombeo:

- Bomba doble.
- Dos bombas sencillas conectadas en paralelo. Las bombas deben ser del mismo tipo y poseer el mismo tamaño.
Cada bomba requiere una válvula antirretorno conectada en serie a ella.

14.8.2 Operación en reserva

Una bomba está operando constantemente. La bomba de reserva opera a intervalos para evitar que se agarrote. Si la bomba en operación se detiene debido a una falla, la bomba de reserva arranca automáticamente.

Sistema de bombeo:

- Bomba doble.
- Dos bombas sencillas conectadas en paralelo. Las bombas deben ser del mismo tipo y poseer el mismo tamaño.
Cada bomba requiere una válvula antirretorno conectada en serie a ella.

14.8.3 Operación en cascada

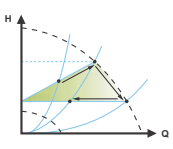
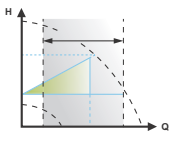
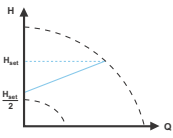
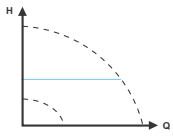
La operación en cascada garantiza que el desempeño de la bomba se adapte automáticamente al consumo al conectar o desconectar las bombas. Así el sistema opera de un modo energéticamente eficiente con presión constante y un número limitado de bombas.

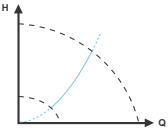
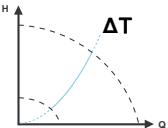
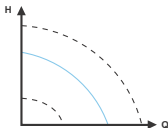
Todas las bombas operan a la misma velocidad. El cambio de bomba es automático y depende de la energía, las horas de operación y la existencia de fallas.

Sistema de bombeo:

- Bomba doble.
- Dos bombas sencillas conectadas en paralelo. Las bombas deben ser del mismo tipo y poseer el mismo tamaño.
Cada bomba requiere una válvula antirretorno conectada en serie a ella.
- El modo de control debe ajustarse a "Pres. const." o "Curva const."

15. Selección del modo de control

Aplicación del sistema	Seleccione este modo de control
Recomendado para la mayoría de sistemas de calefacción, especialmente para sistemas con pérdidas de presión relativamente altas en las tuberías de distribución. Consulte la descripción en la sección dedicada a la presión proporcional. En situaciones de sustitución en las que no se conoce el punto de operación con presión proporcional. El punto de operación debe encontrarse comprendido entre los límites del rango de operación del modo de control $AUTO_{ADAPT}$. Durante la operación, la bomba se ajusta automáticamente a las características reales del sistema. Este ajuste garantiza el mínimo consumo de energía y minimiza el nivel de ruido generado por las válvulas, lo cual redundará en una reducción de los costes y un mayor confort.	$AUTO_{ADAPT}$ 
El modo de control $FLOW_{ADAPT}$ combina el modo de control $AUTO_{ADAPT}$ y la función $FLOW_{LIMIT}$. Este modo de control es apto para sistemas en los que es deseable establecer un límite máximo de caudal ($FLOW_{LIMIT}$). La bomba monitorea y ajusta continuamente el caudal, garantizando así que no se supere el valor $FLOW_{LIMIT}$. Bombas principales de aplicaciones de caldera en las que se necesite un caudal regular en la caldera. No es necesaria energía adicional para bombear demasiado líquido en el sistema. En los sistemas con bucles de mezcla, puede utilizarse el modo de control para controlar el caudal de cada bucle. Ventajas: - Suficiente agua para todos los bucles en condiciones de picos de carga si cada bucle se ajusta al máximo caudal correcto. - El caudal dimensionado para cada zona (energía calorífica necesaria) lo determina el caudal de la bomba. Este valor se puede ajustar de forma precisa en el modo de control $FLOW_{ADAPT}$ sin necesidad de utilizar las válvulas reductoras de la bomba. - Si el caudal se ajusta por debajo del ajuste de la válvula de balanceo, la bomba se desacelerará en lugar de perder energía al bombear contra una válvula de balanceo. - Las superficies refrigerantes de los sistemas de aire acondicionado pueden operar con una presión alta y un caudal bajo.	$FLOW_{ADAPT}$ 
En sistemas con pérdidas de presión relativamente altas en las tuberías de distribución y en sistemas de aire acondicionado y sistemas refrigerantes. - Sistemas de calefacción bitubo con válvulas termostáticas y: - una altura dimensionada de la bomba superior a 13 ft (4 metros); - tuberías de distribución muy largas; - válvulas de balanceo fuertemente estranguladas; - reguladores de presión diferencial; - grandes pérdidas de presión en aquellas partes del sistema a través de las cuales fluye la cantidad total de agua (como la caldera, el intercambiador de calor y la tubería de distribución hasta la primera ramificación). - Bombas del circuito primario en sistemas con grandes pérdidas de presión en el circuito primario. - Sistemas de aire acondicionado con: - intercambiadores de calor (<i>fan coils</i>); - techos refrigerantes; - superficies refrigerantes.	Presión proporcional 
En sistemas con pérdidas de presión relativamente bajas en las tuberías de distribución. - Sistemas de calefacción bitubo con válvulas termostáticas y: - una altura dimensionada de la bomba inferior a 6,5 ft (2 metros); - dimensionados para circulación espontánea; - pequeñas pérdidas de presión en aquellas partes del sistema a través de las cuales fluye la cantidad total de agua (como la caldera, el intercambiador de calor y la tubería de distribución hasta la primera ramificación); - modificados para desarrollar una alta temperatura diferencial entre la tubería de alimentación y la tubería de retorno (como ocurre, por ejemplo, en el caso de la calefacción de distrito). - Sistemas de suelo radiante con válvulas termostáticas. - Sistemas de calefacción monotubo con válvulas termostáticas o válvulas de balanceo en la tubería. - Bombas del circuito primario en sistemas con pequeñas pérdidas de presión en el circuito primario.	Presión constante 

Aplicación del sistema	Seleccione este modo de control
En los sistemas de calefacción con característica fija (por ejemplo, sistemas de agua caliente doméstica), puede ser importante el control de la bomba de acuerdo con una temperatura constante en la tubería de retorno. La función $FLOW_{LIMIT}$ se puede usar para controlar el caudal máximo de circulación.	Temperatura constante 
En sistemas de calefacción en los que es deseable mantener constante la caída de temperatura a través del sistema, puede resultar útil el modo de temperatura diferencial constante. Este modo requiere un sensor de temperatura externo para la segunda medida de temperatura.	Temperatura diferencial 
Si se instala un controlador externo, la bomba podrá cambiar de una curva constante a otra, dependiendo del valor de la señal externa. La bomba también se puede ajustar para que opere según la curva máx. o mín., como una bomba no controlada: - El modo de curva máx. se puede usar durante períodos en los que se requiera un caudal máximo. Este modo de operación es apto, por ejemplo, para conceder prioridad al agua caliente. - El modo de curva mín. se puede usar durante períodos en los que se requiera un caudal mínimo. Este modo de operación es apto, por ejemplo, para habilitar manualmente el modo nocturno si no se desea habilitar la función Modo nocturno automático.	Curva constante 
En sistemas con bombas que operen en paralelo. La función multibomba permite el control de bombas sencillas conectadas en paralelo (dos bombas) y bombas dobles sin necesidad de utilizar controladores externos. Las bombas de un sistema multibomba se comunican entre sí mediante una conexión GENlair inalámbrica.	Menú "Assist" "Configuración multi-bomba"

16. Localización de averías



Aviso

Antes de desmontar la bomba, drene el sistema o cierre las válvulas de corte instaladas a ambos lados de la misma. Puede que el líquido bombeado se encuentre a una temperatura suficiente como para provocar quemaduras y sometido a una presión elevada.

16.1 Estado de operación del indicador Grundfos Eye

Grundfos Eye	Indicación	Causa
	Todos los indicadores luminosos apagados.	Apagado. La bomba no está operando.
	Dos indicadores luminosos verdes opuestos girando en el sentido de rotación de la bomba.	Encendido. La bomba está operando.
	Dos indicadores luminosos verdes opuestos encendidos permanentemente.	Encendido. La bomba no está operando.
	Un indicador luminoso amarillo girando en el sentido de rotación de la bomba.	Advertencia. La bomba está operando.
	Un indicador luminoso amarillo encendido permanentemente.	Advertencia. La bomba se ha detenido.
	Dos indicadores luminosos rojos opuestos parpadeando simultáneamente.	Alarma. La bomba se ha detenido.
	Un indicador luminoso verde encendido permanentemente en el punto central (además de otra indicación).	Control remoto. Se está accediendo a la bomba mediante Grundfos GO Remote.

16.2 Señalización de la comunicación por control remoto

El indicador luminoso central de Grundfos Eye indica la comunicación con Grundfos GO Remote.

La tabla siguiente describe la información que proporciona el indicador luminoso central.

Comportamiento	Descripción	Señalización por el indicador luminoso central
Parpadeo	La bomba en cuestión se encuentra destacada en la pantalla de Grundfos GO Remote. Para informar al usuario de la localización de la bomba destacada, el indicador luminoso central parpadea cuatro o cinco veces, comunicando "Estoy aquí".	Cuatro o cinco parpadeos rápidos para comunicar "Estoy aquí".
Púlseme	La bomba en cuestión está seleccionada/abierta en el menú de Grundfos GO Remote. La bomba indicará "Púlseme" para pedir al usuario que seleccione la bomba/permita a la bomba intercambiar datos con Grundfos GO Remote. El indicador luminoso parpadeará continuamente hasta que una ventana emergente le pida al usuario que pulse [OK] para permitir la comunicación con Grundfos GO Remote.	Parpadeo continuo con un ciclo de operación del 50 %.
Estoy conectado	El indicador luminoso indica que la bomba está conectada a Grundfos GO Remote. El indicador luminoso permanecerá encendido hasta que la bomba se seleccione en Grundfos GO Remote.	Indicador luminoso encendido permanentemente.

16.3 Localización de averías

Las indicaciones de falla se pueden restablecer de cualquiera de las siguientes maneras:

- La bomba volverá a operar normalmente una vez eliminada la causa de la falla.
- Si la falla se restablece sola, la indicación de falla se restablecerá automáticamente.
- La causa de la falla se almacenará en el registro de alarmas de la bomba.

Códigos de advertencia y alarma	Falla	¿Restablecimiento y arranque automáticos?	Acciones correctoras
Fallo comunicación bomba (10) Alarma	Falla de comunicación entre diferentes piezas del sistema electrónico.	Sí	Sustituya la bomba o póngase en contacto con el departamento de asistencia técnica de Grundfos. Compruebe si la bomba está operando en el modo de turbina. Consulte el código (29) Bombeo forzado.
Bombeo forzado (29) Alarma	Otras bombas o fuentes fuerzan el paso de caudal a través de la bomba aun cuando esta se encuentra detenida y apagada.	Sí	Apague la bomba desde el interruptor principal. Si el indicador luminoso Grundfos Eye permanece encendido, la bomba estará operando en el modo de bombeo forzado. Compruebe si alguna de las válvulas antirretorno del sistema sufre un defecto y sustitúyala si es necesario. Compruebe que las válvulas antirretorno del sistema se encuentren bien colocadas, etc.
Defecto de tensión (40, 75) Alarma	La bomba no recibe tensión de alimentación suficiente.	Sí	Compruebe que la tensión de alimentación se encuentre comprendida entre los límites especificados.
Bomba obstruida (51) Alarma	La bomba está obstruida.	No	Desmonte la bomba y elimine la materia extraña o las impurezas que impidan que gire.
Funcionamiento en seco (57) Alarma	No hay agua a la entrada de la bomba o el agua contiene demasiado aire.	No	Cebe y ventee la bomba antes de volver a arrancarla. Compruebe que la bomba opere correctamente. Si no es así, sustituya la bomba o póngase en contacto con el departamento de asistencia técnica de Grundfos.
Motor a alta temperatura (64) Alarma	La temperatura de los bobinados del estátor es demasiado alta.	No	Compruebe la resistencia de los bobinados de acuerdo con las instrucciones de reparación de la gama MAGNA3 .
Fallo interno (72, 84, 155, 157) Advertencia/alarma	Falla interna de la electrónica de la bomba.	Sí	Sustituya la bomba o póngase en contacto con el departamento de asistencia técnica de Grundfos.
Exceso de tensión (74) Alarma	La tensión de alimentación que recibe la bomba es demasiado alta.	Sí	Compruebe que la tensión de alimentación se encuentre comprendida entre los límites especificados.
Falla de comunicación, bomba doble (77) Advertencia	La comunicación entre los cabezales de la bomba ha sufrido una perturbación o se ha interrumpido.	Sí	Compruebe que el segundo cabezal de la bomba se encuentre encendido o conectado al suministro eléctrico.
Fallo de sensor interno (88) Advertencia	La bomba está recibiendo una señal desde el sensor interno que se encuentra fuera del rango normal.	Sí	Compruebe que el conector y el cable estén conectados correctamente al sensor. El sensor está situado en la parte trasera de la carcasa de la bomba. Sustituya el sensor o póngase en contacto con el departamento de asistencia técnica de Grundfos.

Códigos de advertencia y alarma	Falla	¿Restablecimiento y arranque automáticos?	Acciones correctoras
Fallo de sensor externo (93) Advertencia	La bomba está recibiendo una señal desde el sensor externo que se encuentra fuera del rango normal.	Sí	¿Coincide el ajuste de la señal eléctrica (0-10 V o 4-20 mA) con la señal de salida del sensor? Si no es así, cambie el ajuste de la entrada analógica o sustituya el sensor por uno que coincida con la configuración. Compruebe que el cable del sensor no se encuentre dañado. Compruebe la conexión del cable a la bomba y al sensor. Corrija la conexión si es necesario. Se ha desmontado el sensor pero no se ha deshabilitado la entrada analógica. Sustituya el sensor o póngase en contacto con el departamento de asistencia técnica de Grundfos.

Precaución Si el cable de alimentación resulta dañado, deberá ser sustituido por el fabricante, la empresa autorizada por el fabricante para la prestación de este tipo de servicios o personal igualmente calificado.

17. Sensor

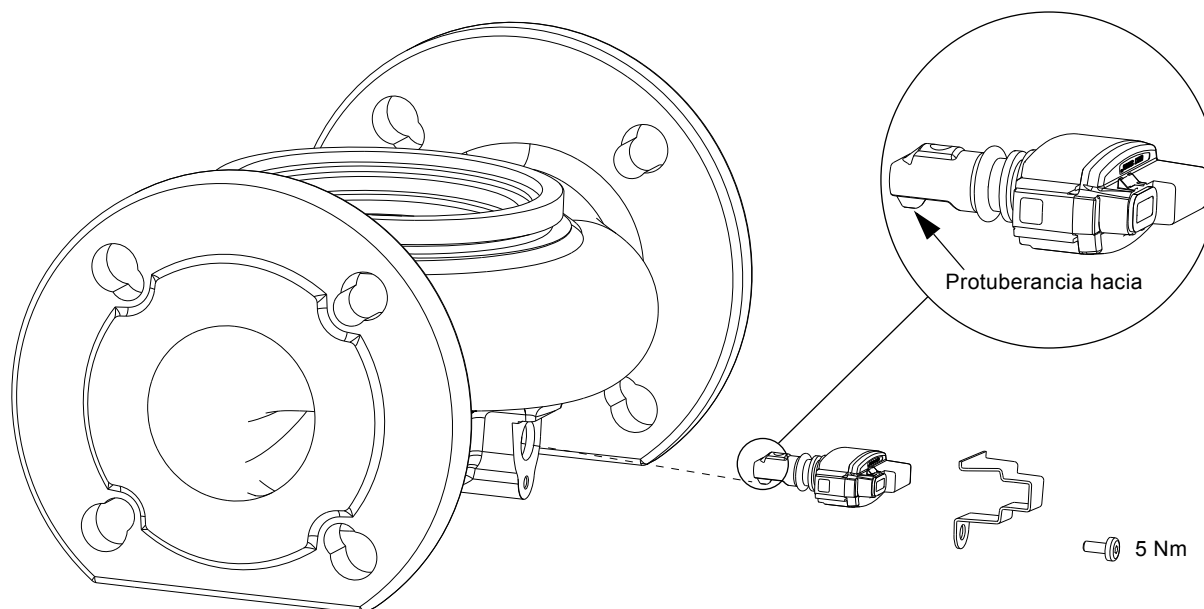


Fig. 39 Posición correcta del sensor

Durante las tareas de mantenimiento o la sustitución del sensor, es importante que el tapón esté colocado correctamente en la carcasa del sensor.

Apriete el tornillo que mantiene sujeta la abrazadera aplicando un par de ajuste de 3,7 ft-lbs (5 Nm).



Aviso

Antes de sustituir el sensor, asegúrese de que la bomba se encuentre detenida y de que el sistema no esté presurizado.

17.1 Especificaciones del sensor

17.1.1 Presión

Presión diferencial máxima durante la operación	29 psi / 2 bar / 0,2 MPa
Precisión +32 a +185 °F (0 a +85 °C)	2 %*
Precisión +14 a +32 °F y +185 a +266 °F (-10 a 0 °C y +85 a +130 °C)	3 %*

* Escala completa.

17.1.2 Temperatura

Rango de temperatura durante la operación	+14 a +266 °F (-10 a +130 °C)
Precisión	± 3,6 °F (± 2 °C)

TM05 3036 0812

18. Accesorios



18.1 Grundfos GO Remote

La bomba MAGNA3 admite la comunicación inalámbrica con la aplicación Grundfos GO Remote. La aplicación Grundfos GO Remote se comunica con la bomba mediante radiocomunicación (GENIair inalámbrico).

Nota

La comunicación por radio entre la bomba y Grundfos GO Remote está cifrada para protegerla contra el acceso no autorizado.

La aplicación Grundfos GO Remote está disponible en las tiendas App Store de Apple y Android Market.

El concepto Grundfos GO Remote sustituye al control remoto R100 de Grundfos. Esto significa que todos los productos que eran compatibles con el control remoto R100 son compatibles con Grundfos GO Remote.

Grundfos GO Remote se puede usar para lo siguiente:

- Leer datos sobre la operación.
- Leer indicaciones de advertencia y de alarma.
- Ajustar el modo de control.
- Ajustar el punto de ajuste.
- Seleccionar la señal de punto de ajuste externo.
- Asignar un número a la bomba, permitiendo diferenciar entre bombas que están conectadas mediante GENIbus de Grundfos.
- Seleccionar la función para la entrada digital.
- Generar informes (PDF).
- Función de asistencia.
- Configuración multibomba.
- Mostrar documentación importante.

Para la función y la conexión a la bomba, consulte las instrucciones de instalación y operación independientes para el tipo deseado de configuración de Grundfos GO Remote.

18.2 Comunicación

La bomba se puede comunicar mediante la conexión inalámbrica GENIair o un módulo CIM.

Esto permite a la bomba comunicarse con otras bombas y con diferentes tipos de soluciones de red.

Los módulos CIM de Grundfos (CIM = módulo de interfaz de comunicación) permiten a la bomba conectarse a redes Fieldbus estándar.

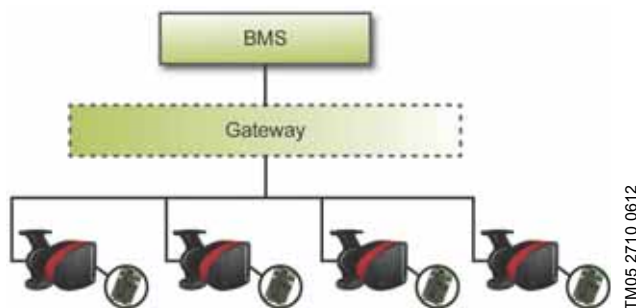


Fig. 40 Sistema de gestión de edificios (BMS) con cuatro bombas conectadas en paralelo

Un módulo CIM es un módulo de interfaz de comunicación complementario.

El módulo CIM permite la transmisión de datos entre la bomba y un sistema externo (por ejemplo un sistema BMS o SCADA).

El módulo CIM se comunica a través de protocolos Fieldbus.

Nota

Una puerta de enlace es un dispositivo que facilita la transmisión de datos entre dos redes diferentes basadas en protocolos de comunicación diferentes.

Están disponibles los siguientes módulos CIM:

Módulo	Protocolo Fieldbus	Referencia
CIM 050	GENIbus	96824631
CIM 100	LonWorks	96824797
CIM 150	PROFIBUS DP	96824793
CIM 200	Modbus RTU	96824796
CIM 250	GSM/GPRS	96824795
CIM 270	GRM	96898815
CIM 300	BACnet MS/TP	96893770
CIM 500	Ethernet	98301408

18.2.1 Descripción de los módulos CIM

Módulo	Protocolo Fieldbus	Descripción	Funciones
CIM 050 	GENIbus TM05 3812 1612	El módulo CIM 050 es un módulo de interfaz de comunicación de Grundfos que se utiliza para permitir la comunicación con una red GENIbus.	El módulo CIM 050 dispone de terminales para la conexión GENIbus.
CIM 100 	LonWorks TM05 3813 1612	El módulo CIM 100 es un módulo de interfaz de comunicación de Grundfos que se utiliza para permitir la comunicación con una red LonWorks.	El módulo CIM 100 dispone de terminales para la conexión LonWorks. Se utilizan dos indicadores LED para indicar el estado actual de la comunicación del módulo CIM 100. Se utiliza un indicador LED para indicar la correcta conexión de la bomba y el otro se utiliza para indicar el estado de la comunicación LonWorks.
CIM 150 	PROFIBUS DP TM05 3814 1612	El módulo CIM 150 es un módulo de interfaz de comunicación de Grundfos que se utiliza para permitir la comunicación con una red PROFIBUS.	El módulo CIM 150 dispone de terminales para la conexión PROFIBUS DP. Los interruptores DIP se utilizan para definir la terminación de línea. Se utilizan dos interruptores giratorios hexadecimales para ajustar la dirección PROFIBUS DP. Se utilizan dos indicadores LED para indicar el estado actual de la comunicación del módulo CIM 150. Se utiliza un indicador LED para indicar la correcta conexión de la bomba y el otro se utiliza para indicar el estado de la comunicación PROFIBUS.
CIM 200 	Modbus RTU TM05 3815 1612	El módulo CIM 200 es un módulo de interfaz de comunicación de Grundfos que se utiliza para permitir la comunicación con una red Modbus RTU.	El módulo CIM 200 dispone de terminales para la conexión Modbus. Los interruptores DIP se utilizan para seleccionar la paridad y los bits de paro, seleccionar la velocidad de transmisión y determinar la terminación de la línea. Se utilizan dos interruptores giratorios hexadecimales para ajustar la dirección Modbus. Se utilizan dos indicadores LED para indicar el estado actual de la comunicación del módulo CIM 200. Se utiliza un indicador LED para indicar la correcta conexión a la bomba y el otro se utiliza para indicar el estado de la comunicación Modbus.
CIM 250 	GSM/GPRS TM05 4432 2212	El módulo CIM 250 es un módulo de interfaz de comunicación de Grundfos utilizado para permitir las comunicaciones GSM/GPRS. El módulo CIM 250 se utiliza para las comunicaciones con la red GSM.	El módulo CIM 250 cuenta con una ranura para tarjetas SIM y una conexión SMA para la antena GSM. El módulo CIM 250 dispone también de una batería de reserva interna. Se utilizan dos indicadores LED para indicar el estado actual de la comunicación del módulo CIM 250. Se utiliza un indicador LED para indicar la correcta conexión a la bomba y el otro se utiliza para indicar el estado de la comunicación GSM/GPRS. Nota: El módulo CIM 250 no incluye tarjeta SIM. Para poder usar el servicio de llamadas de la herramienta PC Tool o SCADA, la tarjeta SIM proporcionada por el proveedor del servicio debe ser compatible con el servicio de datos/fax. Para poder usar el servicio Ethernet de la herramienta PC Tool o SCADA, la tarjeta SIM proporcionada por el proveedor del servicio debe ser compatible con el servicio GPRS.

Módulo	Protocolo Fieldbus	Descripción	Funciones
CIM 270 	Sistema Grundfos Remote Management TM05 4432 2212	El módulo CIM 270 es un módem GSM/GPRS de Grundfos que se utiliza para la comunicación con un sistema Grundfos Remote Management. Requiere una antena GSM, una tarjeta SIM y un contrato con Grundfos.	Con el módulo CIM 270 dispondrá de acceso inalámbrico a su cuenta en todo momento y en cualquier lugar siempre que tenga conexión a Internet, por ejemplo mediante un smartphone, una tableta, un portátil o un ordenador. Las advertencias y alarmas se pueden enviar por correo electrónico o SMS a un teléfono móvil u ordenador. Obtendrá una perspectiva completa del estado de todo el sistema GRM. Le permite planificar las operaciones de servicio y mantenimiento en función de los datos de operación actuales.
CIM 300 	BACnet MS/TP TM05 3815 1612	El módulo CIM 300 es un módulo de interfaz de comunicación de Grundfos que se utiliza para permitir la comunicación con una red BACnet MS/TP.	El módulo CIM 300 dispone de terminales para la conexión BACnet MS/TP. Los interruptores DIP se utilizan para establecer la velocidad de transmisión y la terminación de la línea y para seleccionar el número de instancia de objeto del dispositivo. Se utilizan dos interruptores giratorios hexadecimales para ajustar la dirección BACnet. Se utilizan dos indicadores LED para indicar el estado actual de la comunicación del módulo CIM 300. Se utiliza un indicador LED para indicar la correcta conexión a la bomba y el otro se utiliza para indicar el estado de la comunicación BACnet.
CIM 500 	Ethernet TM05 8825 2713	El módulo CIM 500 es un módulo de interfaz de comunicación de Grundfos que se utiliza para la transmisión de datos entre una red Ethernet industrial y un producto Grundfos.	El módulo CIM 500 es compatible con diversos protocolos Ethernet industriales. El módulo CIM 500 se configura a través del servidor web integrado empleando un explorador web estándar desde un PC. Consulte el perfil funcional específico en el DVD-ROM suministrado con el módulo CIM de Grundfos.

18.2.2 Sistema Grundfos Remote Management

Grundfos Remote Management es una solución de bajo coste y fácil instalación para controlar y gestionar los productos Grundfos. Consiste en una base de datos centralizada y un servidor web con función de recopilación inalámbrica de datos mediante un módem GSM/GPRS. El sistema solo requiere una conexión a Internet, un explorador web, un módem GRM y una antena, así como un contrato con Grundfos que le autorice a supervisar y gestionar los sistemas de bombas Grundfos.

Dispondrá de acceso inalámbrico a su cuenta en todo momento y en cualquier lugar siempre que tenga conexión a Internet, por ejemplo mediante un smartphone, una tableta, un portátil o un ordenador. Las advertencias y alarmas se pueden enviar por correo electrónico o SMS a un teléfono móvil u ordenador.

Aplicación	Descripción	Referencia
CIM 270	Grundfos Remote Management (requiere un contrato con Grundfos y una tarjeta SIM).	96898815
Antena GSM para montaje en tejado	Antena para uso en la parte superior de los armarios de metal. A prueba de actos vandálicos. Cable de 2 metros. Banda cuádruple (uso global).	97631956

Aplicación	Descripción	Referencia
Antena GSM para montaje en mesa de trabajo	Antena para aplicaciones generales, por ejemplo el interior de armarios de plástico. Debe fijarse con la cinta adhesiva de doble cara suministrada. Cable de 4 metros. Banda cuádruple (uso global).	97631957

Póngase en contacto con su distribuidor de Grundfos si desea obtener información acerca del contrato GRM.

18.2.3 Reutilización de módulos CIM

Un módulo CIM o una unidad CIU utilizados junto con las bombas MAGNA de Grundfos pueden reutilizarse con la bomba MAGNA3.

Se debe volver a configurar el módulo CIM antes de utilizarlo en una bomba MAGNA3. Póngase en contacto con su distribuidor de Grundfos más cercano.

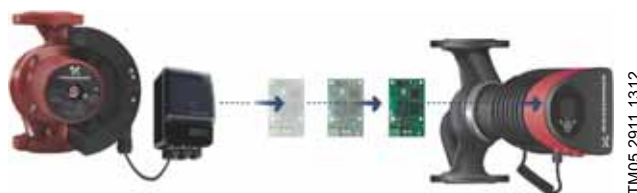


Fig. 41 Reutilización de un módulo CIM

18.3 Instalación de un módulo CIM


Aviso

Desconecte el suministro eléctrico antes de instalar el módulo. Asegúrese también de que el suministro eléctrico no se pueda conectar accidentalmente.

Paso	Acción	Ilustración
1	Desmonte la cubierta delantera de la caja de control.	 TM05 2875 0912
2	Coloque el módulo CIM tal y como se ilustra hasta que haga clic.	 TM05 2914 1112
3	Enrosque y apriete el tornillo de sujeción del módulo CIM y conexión a tierra.	 TM05 2912 1112
4	Para la conexión de redes Fieldbus, consulte las instrucciones de instalación y operación para el módulo CIM deseado.	 TM05 2913 1112

19. Datos técnicos

Tensión de alimentación

Consulte la tensión de alimentación nominal en la placa de características de la bomba:

1 x 115 V $\pm$ 10 %, 50/60 Hz, PE.

1 x 208-230 V $\pm$ 10 %, 50/60 Hz, PE.

Protección del motor

El motor de la bomba no precisa protección externa.

Clase de protección

Enclaustramiento de tipo 2.

Clase de aislamiento

F.

Humedad relativa del aire

95 %, máx.

Temperatura ambiente

+32 °F a +104 °F (0 °C a +40 °C).

Durante el transporte: -40 °F a +158 °F (-40 °C a +70 °C).

Clase de temperatura

TF110 (EN 60335-2-51).

Temperatura del líquido

Continuamente: +14 °F a +230 °F (-10 °C a +110 °C).

Bombas de acero inoxidable en sistemas de agua caliente doméstica:

En sistemas de agua caliente doméstica, se recomienda mantener la temperatura del líquido por debajo de +150 °F (+65 °C) para eliminar el riesgo de precipitación de cal.

Presión del sistema

La máxima presión de sistema aceptable figura en la placa de características:

175 psi (12 bar).

Presión de entrada

Presiones de entrada recomendadas:

Bombas sencillas:

- mín. 1,5 psi / 0,10 bar / 0,01 MPa a +167 °F (+75 °C);
- mín. 5 psi / 0,35 bar / 0,035 MPa a +203 °F (+95 °C);
- mín. 9,5 psi / 0,65 bar / 0,065 MPa a +230 °F (+110 °C).

Bombas dobles:

- mín. 13 psi / 0,90 bar / 0,09 MPa a +167 °F (+75 °C);
- mín. 17,5 psi / 1,20 bar / 0,12 MPa a +203 °F (+95 °C);
- mín. 22 psi / 1,50 bar / 0,15 MPa a +230 °F (+110 °C).

EMC (compatibilidad electromagnética)

EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 y EN 61000-3-2:2006.

Nivel de ruido

El nivel de presión sonora generado por la bomba es inferior a 43 dB(A).

Corriente de fuga

El filtro de red de la bomba causa una corriente de descarga a tierra durante la operación. $I_{fuga} < 3,5 \text{ mA}$.

Consumo con la bomba detenida

1 a 10 W, dependiendo de la actividad; es decir, lectura de la pantalla, uso de Grundfos GO Remote, interacción con módulos, etc.

Comunicación de entrada/salida

Dos entradas digitales	Contacto externo de libre potencial.
	Carga de contacto: 5 V, 10 mA.
	Cable apantallado. Resistencia del bucle: 130 Ω , máx.
Entrada analógica	4-20 mA (carga: 150 Ω). 0-10 VDC (carga: 78 k Ω).
Dos salidas de relé	Contacto de conmutación de libre potencial. Carga máxima: 250 V, 2 A, AC1. Carga mínima: 5 VDC, 20 mA. Cable apantallado, dependiendo del nivel de señal.

cos ϕ

La bomba MAGNA3 incorpora un PFC (control del factor de potencia) que proporciona un cos ϕ comprendido entre 0,98 y 0,99 (esto es, muy cercano a 1).

20. Eliminación

Este producto ha sido diseñado específicamente para facilitar la eliminación y el reciclaje de los materiales que lo componen. Los siguientes valores de eliminación son válidos para todas las versiones de las bombas MAGNA3 de Grundfos:

- reciclaje: 85 %, mínimo;
- incineración: 10 %, máximo;
- depósito: 5 %, máximo.

Valores en porcentaje del peso total.

Este producto o las piezas que lo componen deben eliminarse de forma respetuosa con el medioambiente, de acuerdo con la normativa local aplicable.

Nos reservamos el derecho a modificaciones.

Traduction de la version anglaise originale.

SOMMAIRE

	Page		
1. Garantie limitée	90	15. Sélection du mode de régulation	122
2. Symboles utilisés dans cette notice	90	16. Grille de dépannage	124
3. Informations générales	91	16.1 Fonctionnement de Grundfos Eye	124
3.1 Applications	91	16.2 Communication de signaux avec commande à distance	124
3.2 Liquides pompés	91	16.3 Grille de dépannage	125
3.3 Conditions de fonctionnement	92	17. Capteur	126
3.4 Protection contre le gel	92	17.1 Spécifications du capteur	126
3.5 Coquilles d'isolation	92	18. Accessoires	127
3.6 Clapet anti-retour	92	18.1 Grundfos GO Remote	127
3.7 Plaque signalétique	93	18.2 Communication	127
3.8 Communication radio	94	18.3 Installation du module CIM	130
3.9 Outils	94	19. Caractéristiques techniques	131
4. Installation mécanique	94	20. Mise au rebut	131
4.1 Installation du circulateur	94		
4.2 Positionnement	95		
4.3 Positions du coffret de commande	95		
4.4 Position de la tête de pompe	95		
4.5 Modification de la position du coffret de commande	96		
5. Installation électrique	97		
5.1 Tension d'alimentation	98		
5.2 Branchement à l'alimentation électrique (modèles 40-XX, 50-XX, 65-XX, 80-XX, 100-XX)	98		
5.3 Branchement à l'alimentation électrique (modèles 32-XX)	99		
5.4 Diagramme de branchement	100		
5.5 Communication entrée/sortie	102		
5.6 Entrée analogique pour capteur externe	104		
5.7 Branchement électrique pour capteur externe	105		
5.8 Priorité des réglages	105		
6. Première mise en marche	106		
7. Réglages	107		
7.1 Aperçu des réglages	107		
8. Vue d'ensemble des menus	108		
9. Panneau de commande	109		
10. Structure des menus	109		
11. Menu "Home"	109		
12. Menu "Etat"	110		
13. Menu "Réglages"	110		
13.1 Point de consigne	110		
13.2 Mode fonctionnement	111		
13.3 Mode régulation	111		
13.4 FLOW _{LIMIT}	115		
13.5 Réduction nuit auto	115		
13.6 Sorties relais	116		
13.7 Influence du point de consigne	116		
13.8 Communication bus	117		
13.9 Réglages généraux	117		
14. Menu "Assist"	121		
14.1 Assistant installation circulateur	121		
14.2 Réglage de la date et de l'heure	121		
14.3 Installation circulateur multiple	121		
14.4 Installation, entrée analogique	121		
14.5 Description mode de régulation	121		
14.6 Assistant dépannage	121		
14.7 GENIair sans fil	121		
14.8 Fonction multipompe	121		

Avertissement

Avant de commencer l'installation, étudier avec attention la présente notice d'installation et de fonctionnement. L'installation et le fonctionnement doivent être conformes aux réglementations locales et faire l'objet d'une bonne utilisation.

Avertissement

L'utilisation de ce produit réclame une certaine expérience et connaissance du produit. Toute personne ayant des capacités physiques, sensorielles ou mentales réduites n'est pas autorisée à utiliser ce produit, à moins qu'elle ne soit surveillée ou qu'elle ait été formée à l'utilisation du produit par une personne responsable de sa sécurité. Les enfants ne sont pas autorisés à utiliser ce produit ni à jouer avec.

1. Garantie limitée

Les produits fabriqués par GRUNDFOS PUMPS CORPORATION (Grundfos) sont garantis, uniquement pour l'utilisateur initial, exempts de défauts de matériaux et de fabrication pour une période de 24 mois à compter de la date d'installation, mais au plus 30 mois à compter de la date de fabrication. Dans le cadre de cette garantie, la responsabilité de Grundfos se limite à la réparation ou au remplacement, à la convenance de Grundfos, sans frais, FOB de l'usine Grundfos ou d'un atelier de maintenance autorisé, de tout produit de fabrication Grundfos. Grundfos n'assume aucune responsabilité quant aux frais de dépose, d'installation, de transport ou toute autre charge pouvant survenir en relation avec une déclaration de sinistre. Les produits vendus mais non fabriqués par Grundfos sont couverts par la garantie fournie par le fabricant des dits produits et non par la garantie de Grundfos. Grundfos n'est responsable ni des dommages ni de l'usure des produits causés par des conditions d'exploitation anormales, un accident, un abus, une mauvaise utilisation, une altération ou une réparation non autorisée ou par une installation du produit non conforme aux notices d'installation et de fonctionnement imprimées de Grundfos.

Pour bénéficier de la garantie, il faut renvoyer le produit défectueux au distributeur ou au revendeur de produits Grundfos chez qui il a été acheté, accompagné de la preuve d'achat, de la date d'installation, de la date du dysfonctionnement ainsi que des données concernant l'installation. Sauf disposition contraire, le distributeur ou le revendeur contactera Grundfos ou un atelier de maintenance autorisé pour obtenir des instructions. Tout produit défectueux renvoyé à Grundfos ou à un atelier de maintenance doit être expédié port payé ; la documentation relative à la déclaration de demande de garantie et à une autorisation de retour de matériel éventuelle doit être jointe, si elle est demandée.

GRUNDFOS N'ASSUME AUCUNE RESPONSABILITÉ EN CAS DE DOMMAGES INDIRECTS OU CONSÉCUTIFS, DE PERTES OU DE DÉPENSES RÉSULTANT DE L'INSTALLATION, DE L'UTILISATION OU DE TOUTE AUTRE CAUSE. IL N'EXISTE AUCUNE GARANTIE, EXPLICITE NI IMPLICITE, Y COMPRIS LA QUALITÉ MARCHANDE OU L'ADÉQUATION POUR UN USAGE PARTICULIER, EN DEHORS DES GARANTIES DÉCRITES OU MENTIONNÉES CI-DESSUS.

Certaines juridictions n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages indirects ou consécutifs, et certaines juridictions ne permettent pas de limiter la durée des garanties implicites. Il se peut donc que les limitations ou exclusions mentionnées ci-dessus ne soient pas applicables dans votre cas. Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques. Il se peut que vous ayez également d'autres droits qui varient d'une juridiction à l'autre.

2. Symboles utilisés dans cette notice



Avertissement

Si ces consignes de sécurité ne sont pas observées, il peut en résulter des dommages corporels.



Avertissement

Le non respect de ces consignes peut provoquer un choc électrique pouvant entraîner de graves brûlures ou même la mort.



Avertissement

La pompe peut être brûlante.



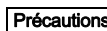
Avertissement

Risque de chute d'objets qui peuvent causer des blessures.



Avertissement

Un échappement de vapeur peut causer des blessures.



Précautions

Si ces consignes ne sont pas respectées, cela peut entraîner un dysfonctionnement ou des dégâts sur le matériel.



Nota

Ces consignes rendent le travail plus facile et assurent un fonctionnement fiable.

3. Informations générales



Grundfos MAGNA3 est une gamme complète de circulateurs avec régulateur intégré permettant d'adapter les performances du circulateur aux besoins réels de l'installation. Dans de nombreuses installations, cela se traduira par une réduction considérable de la consommation énergétique, supprimant le bruit émis par les vannes thermostatiques et autres équipements similaires et améliorant la régulation de l'ensemble de l'installation.

La hauteur manométrique requise peut être réglée sur le panneau de commande du circulateur.

3.1 Applications

Le Grundfos MAGNA3 est spécialement conçu pour la circulation des liquides dans les installations suivantes :

- installations de chauffage
- systèmes d'eau chaude sanitaire
- installations de refroidissement et de climatisation.

Les circulateurs peuvent être également utilisés dans les installations suivantes :

- installations de pompes géothermiques
- systèmes de chauffage solaire.

3.2 Liquides pompés

Vous devez utiliser des liquides clairs, purs, non explosifs et non agressifs, ne contenant aucune particule solide ni fibre, qui pourrait attaquer chimiquement ou mécaniquement la pompe.

Dans les installations de chauffage central, la qualité de l'eau doit être conforme aux normes de qualité reconnues pour l'eau dans les installations de chauffage central.

Dans les installations d'eau chaude sanitaire, il est conseillé d'utiliser les circulateurs Grundfos MAGNA3 uniquement pour l'eau dont la dureté est inférieure à environ 14 °dH.

Dans les installations d'eau chaude sanitaire, il est recommandé de garder une température de liquide inférieure à 150 °F (+65 °C) afin d'éviter le risque de précipitation de chaux.



Avertissement

Ne pas utiliser le circulateur pour les liquides inflammables, tels que le carburant diesel et l'essence.



Avertissement

Ne pas utiliser le circulateur pour les liquides agressifs tels que l'acide et l'eau de mer.



Fig. 1 Liquides pompés

3.2.1 Glycol

La pompe peut être utilisée pour pomper un mélange eau/glycol jusqu'à 50 %.

Exemple de mélange eau/éthylène glycol :

Viscosité maximale : 50 cSt ~ 50 % d'eau/50 % de mélange d'éthylène glycol à +14 °F (-10 °C).

Le circulateur est équipé d'une fonction de limitation de puissance qui protège contre la surcharge.

Le pompage de mélanges glycol affecte la courbe max. et réduit la performance, en fonction du mélange eau/éthylène glycol et de la température du liquide.

Pour prévenir la dégradation du mélange éthylène/glycol, éviter les températures supérieures à la température nominale et minimiser les temps de fonctionnement à hautes températures.

Bien nettoyer et rincer l'installation avant d'ajouter le mélange éthylène/glycol.

Contrôler régulièrement l'état du mélange éthylène/glycol pour prévenir la corrosion et la précipitation de chaux. En cas de nécessité de dilution supplémentaire de l'éthylène/glycol, suivre les instructions du fournisseur de glycol.

Nota

Les additifs avec une densité et/ou une viscosité cinématique supérieure(s) à celle(s) de l'eau réduiront les performances hydrauliques.

3.3 Conditions de fonctionnement

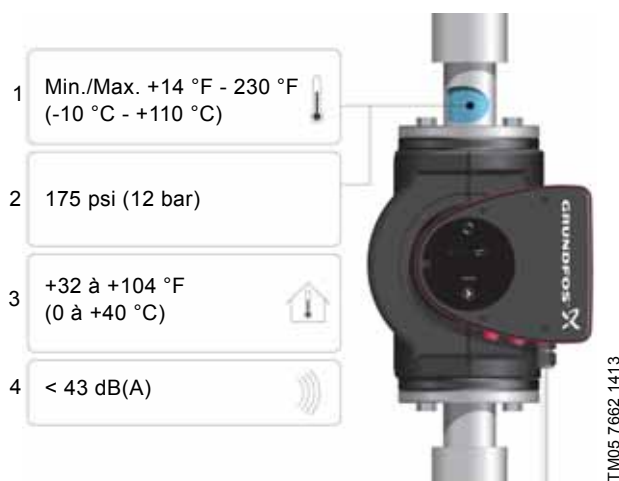


Fig. 2 Conditions de fonctionnement

3.3.1 Température du liquide

Voir fig. 2, pos. 1.

En permanence : +14 °F à +230 °F (-10 °C à +110 °C).

Systèmes d'eau chaude sanitaire :

- Jusqu'à +150 °F (+65 °C).

3.3.2 Pression de service

Voir fig. 2, pos. 2.

La pression de service max. est indiquée sur la plaque signalétique.

3.3.3 Température ambiante

Voir fig. 2, pos. 3.

+32 °F à +104 °F (0 °C à +40 °C).

Le coffret de commande est équipé d'un système de refroidissement. Il est donc important de ne pas dépasser la température ambiante max. autorisée pendant le fonctionnement.

Pendant le transport : -40 °F à +158 °F (-40 °C à +70 °C).

3.3.4 Niveau de pression sonore

Voir fig. 2, pos. 4.

Le niveau de pression sonore du circulateur est inférieur à 43 dB(A).

3.3.5 Normes

- Conforme à la norme ANSI/UL 778.
- Certifié selon la norme CAN/CSA C22.2 No. 108.
- Le symbole $\oplus$ de protection à la terre (masse) identifie toute borne qui est destinée à être raccordée à un conducteur externe de protection contre les chocs électriques en cas de défaut, ou à la borne d'une électrode de protection à la terre (masse).

3.4 Protection contre le gel

Précautions Si le circulateur n'est pas utilisé pendant les périodes de gel, prendre les dispositions nécessaires pour éviter les éclatements dus au gel.

Nota Les additifs avec une densité et/ou une viscosité cinématique supérieure(s) à celle(s) de l'eau réduiront les performances hydrauliques.

3.5 Coquilles d'isolation

Les coquilles d'isolation sont disponibles pour les circulateurs simples uniquement.

Nota Limiter les pertes de chaleur du corps de circulateur et de la tuyauterie.

Les pertes de chaleur du corps de circulateur et de la tuyauterie peuvent être atténuées en isolant ces parties. Voir fig. 3 et fig. 13.

- Les coquilles d'isolation pour les circulateurs dans les installations de chauffage sont fournies avec le circulateur ; voir fig. 3.
- Pour les circulateurs dans les installations d'air conditionné et de refroidissement (jusqu'à 14 °F (-10 °C)), il est nécessaire d'appliquer un agent d'étanchéité de silicone sur le pourtour interne de la coquille afin d'éliminer les poches d'air et d'éviter la condensation entre la coquille d'isolation et le corps de circulateur. Alternativement, le circulateur peut aussi être isolé manuellement conformément aux exigences d'isolation standard pour les installations de chauffage et de refroidissement (fig. 13).

Le montage des coquilles d'isolation augmente les dimensions du circulateur.



Fig. 3 Installation des coquilles d'isolation sur le circulateur

Précautions Ne pas isoler le coffret ou le panneau de commande.

3.6 Clapet anti-retour

Si un clapet anti-retour est posé sur la tuyauterie (fig. 4), s'assurer que la pression de refoulement minimale du circulateur est toujours supérieure à la pression de fermeture du clapet. Ceci est particulièrement important en mode "régulation par pression proportionnelle" (hauteur manométrique réduite à faible débit).

La pression de fermeture d'un clapet anti-retour simple est prise en compte dans les réglages du circulateur comme étant la hauteur manométrique minimale fournie de 5 pi (1,5 m).

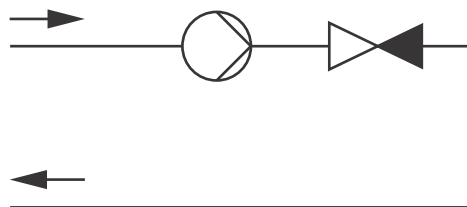


Fig. 4 Clapet anti-retour

3.7 Plaque signalétique

La plaque signalétique du circulateur fournit les informations suivantes :

The diagram shows a rectangular product label with various fields and sections. Numbered callouts (1-18) point to specific areas:

- 1: Top left header area (XXXXXX)
- 2: P/N: field
- 3: S/N: field
- 4: PC: field
- 5: Model: X field
- 6: TYPE 2 BOITIER DE TYPE 2
- 7: THERMALLY PROTECTED
- 8: Nonsubmersible Pump
- 9: EEI ≤ X.XX Part X
- 10: Min. I_a [A]
- 11: Max. I_a [A]
- 12: Min. P₁ [W]
- 13: Max. P₁ [W]
- 14: PSI
- 15: For use with maximum 230° F water
- 16: QR code area
- 17: FCC ID: OG3-RADIOM01-2G4
- 18: Assembled In USA

WARNING:
RISK OF ELECTRIC SHOCK. DE-ENERGIZE EQUIPMENT BEFORE REMOVAL OF COVER & SERVICING. FOR SUPPLY CONNECTION USE COPPER WIRE SUITABLE FOR 90 °C OR EQUIVALENT. THIS PUMP HAS NOT BEEN INVESTIGATED FOR USE IN SWIMMING POOL OR MARINE AREAS. TO REDUCE THE RISK OF ELECTRIC SHOCK, SEE INSTRUCTION MANUAL FOR PROPER INSTALLATION. ACCEPTABLE FOR INDOOR USE ONLY.

AVERTISSEMENT:
RISQUE DE CHOC ELECTRIQUE. HORS DES EQUIPEMENT AVANT ENLEVEMENT DE LA COUVERTURE ET D'ENTRETIEN. POUR LE RECORDREMENT D'ALIMENTATION, EMPLOYEZ DES FILS QUI RESISTENT AU MOINS A 90 °C UTILISEZ UNIQUEMENT DES CONDUCTEURS DE CUIVRE. POUR REDUIRE LES RISQUES DE CHOC ELECTRIQUE, CONSULTEZ LE MANUEL D'INSTRUCTIONS POUR UNE INSTALLATION CORRECTE. EMPLOYER UNIQUEMENT A L'INTERIEUR.

Grundfos Holding A/S, USA - Fresno, California 93727

Fig. 5 Exemple de plaque signalétique

Pos.	Description
1	Nom du produit
2	Modèle
3	Code production (année et semaine)
4	N° de série
5	Code produit
6	Type de protection
7	Indice de performance énergétique (EEI)
8	Partie (EEI)
9	Classe TF
10	Intensité min. [A]
11	Intensité max. [A]
12	Puissance min. [W]
13	Puissance max. [W]
14	Pression maximale
15	Tension [V] et fréquence [Hz]
16	Code QR (Quick Response)
17	Normes (plaque signalétique)
18	Assemblé aux États-Unis

TM05 6381 4612

3.8 Communication radio

La communication radio de ce produit est de classe B.

Usage prévu

Ce produit est équipé d'un composant radio pour en permettre la commande à distance.

Le produit peut communiquer avec Grundfos Go Remote et avec d'autres circulateurs MAGNA3 du même type par radio intégrée.

Seules les antennes externes agréées par Grundfos, placées par un installateur agréé par Grundfos, peuvent être connectées à ce produit.

3.9 Outils

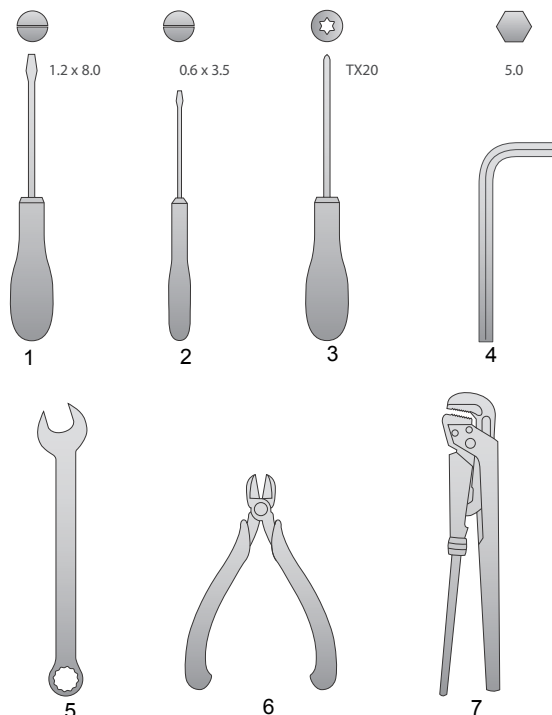


Fig. 6 Outils recommandés

Pos.	Outil	Taille
1	Tournevis plat	1,2 x 8,0 mm
2	Tournevis plat	0,6 x 3,5 mm
3	Tournevis Torx	TX20
4	Clé hexagonale	5,0 mm
5	Clé à fourche	Selon dimension du boulon de la bride
6	Coupe fil	
7	Clé à tuyau	

4. Installation mécanique



4.1 Installation du circulateur

Le MAGNA3 est conçu pour une installation à l'intérieur.

Le circulateur doit être installé de façon à ce qu'aucun effort ne soit transféré par la tuyauterie.

Le circulateur peut être directement monté sur la tuyauterie, sous réserve que la tuyauterie puisse le supporter.

Les circulateurs doubles sont conçus pour une installation sur support de montage ou socle.

Pour permettre un bon refroidissement du moteur et de l'électronique, respecter les règles suivantes :

- Placer le circulateur de façon à assurer un refroidissement suffisant.
- La température ambiante ne doit pas dépasser +104 °F (+40 °C).



Avertissement

Respecter la réglementation locale fixant des limites pour la manutention et le levage manuels.

Étape	Action	Illustration
1	Les flèches sur le corps du circulateur indiquent le sens du liquide à travers le circulateur. Le sens d'écoulement du liquide peut être horizontal ou vertical, selon la position du coffret de commande.	TM05 2862 0612
2	Fermer les vannes d'arrêt et s'assurer que le système n'est pas sous pression pendant l'installation du circulateur.	TM05 2863 0612
3	Monter le circulateur avec les joints sur la tuyauterie.	TM05 2864 0612
4	Monter les boulons et les écrous. Utiliser la bonne taille de boulons en fonction de la pression de service.	TM05 2865 0612

4.2 Positionnement

Toujours installer le circulateur avec l'arbre moteur horizontal.

- Circulateur installé correctement dans une tuyauterie verticale. Voir fig. 7, pos. A.
- Circulateur installé correctement dans une tuyauterie horizontale. Voir fig. 7, pos. B.
- Ne pas installer le circulateur avec l'arbre moteur vertical. Voir fig. 7, pos. C et D.

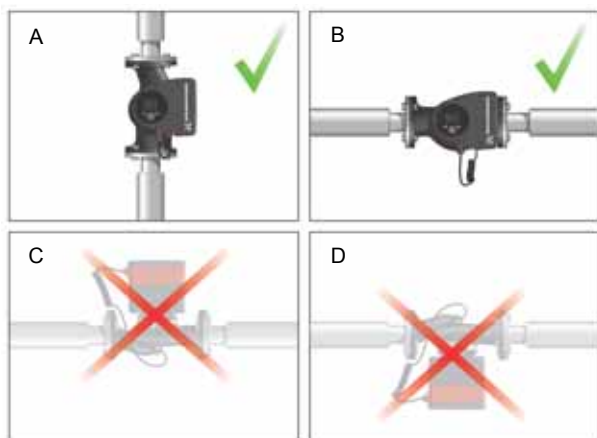


Fig. 7 Circulateur installé avec arbre moteur horizontal

4.3 Positions du coffret de commande

Pour assurer un bon refroidissement, le coffret de commande doit être en position horizontale avec le logo Grundfos en position verticale. Voir fig. 8.

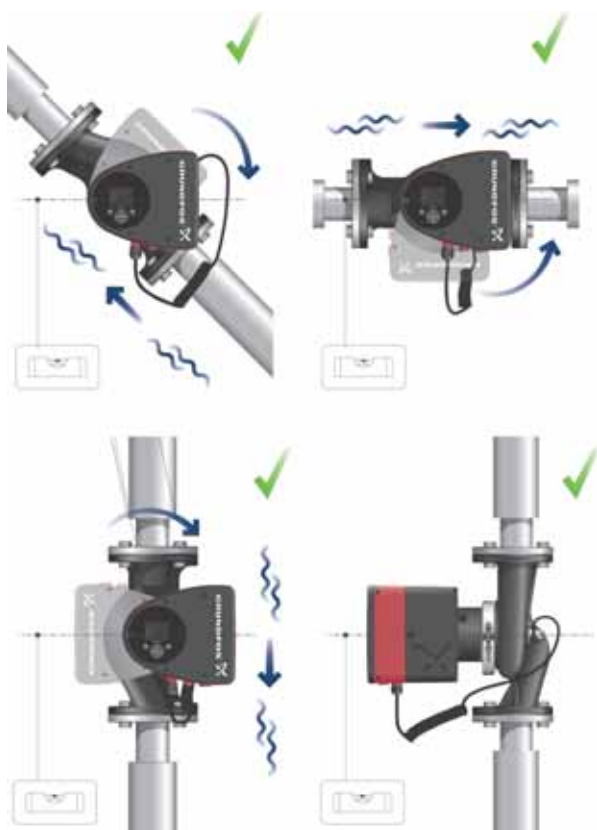


Fig. 8 Circulateur avec coffret de commande en position horizontale

Si vous retirez la tête du circulateur avant installation du circulateur sur la tuyauterie, attention au raccordement de la tête au corps du circulateur :

1. Descendre doucement la tête de la pompe avec l'arbre du rotor et la roue dans le corps.
2. S'assurer que la face de contact du circulateur et de la tête du circulateur sont en contact avant de serrer le collier. Voir fig. 9.



Fig. 9 Raccordement de la tête du circulateur au corps du circulateur

4.4 Position de la tête de pompe

Si vous retirez la tête du circulateur avant installation du circulateur sur la tuyauterie, attention au raccordement de la tête au corps du circulateur :

3. Vérifier visuellement que le grain mobile est centré dans le système de garniture. Voir fig. 10 et 11.
4. Descendre doucement la tête de la pompe avec l'arbre du rotor et la roue dans le corps.
5. S'assurer que la face de contact du circulateur et de la tête du circulateur sont en contact avant de serrer le collier. Voir fig. 12.



Fig. 10 Système de garniture bien centré

TM05 5837 4112

TM05 6650 5012

TM05 2866 0712

TM05 2915 0612



Fig. 11 Système de garniture mal centré

TM05 6651 5012

Contrôler la position du collier avant de le serrer.
Si le collier est mal positionné, cela pourrait provoquer des fuites de la pompe et endommager les parties hydrauliques de la tête de la pompe.
Voir fig. 12.

Précautions

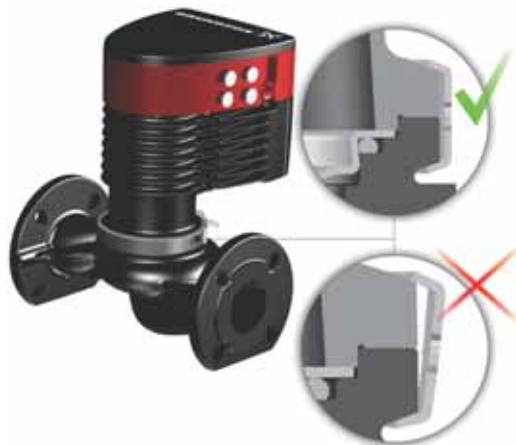


Fig. 12 Raccordement de la tête du circulateur au corps du circulateur

TM05 5837 4112

4.5 Modification de la position du coffret de commande



Avertissement

Le symbole d'avertissement sur le collier de serrage qui relie la tête et le corps du circulateur indique qu'il y a un risque de blessure corporelle.
Voir les avertissements spécifiques ci-dessous.



Avertissement

En desserrant le collier, ne pas laisser tomber la tête du circulateur.

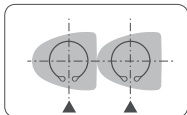


Avertissement

Risque d'échappement de vapeur.

Étape	Action	Illustration	
1	Desserrer la vis dans le collier de serrage qui relie la tête et le corps du circulateur. Avertissement : Si la vis est trop desserrée, la tête du circulateur sera complètement déconnectée du corps.		TM05 2867 0612
2	Tourner délicatement la tête du circulateur dans la position souhaitée. Si la tête du circulateur est bloquée, donner un léger coup de marteau en caoutchouc.		TM05 2868 0612
3	Positionner le coffret de commande en position horizontale de façon à ce que le logo Grundfos soit en position verticale. L'arbre du moteur doit être horizontal.		TM05 2869 0612
4	L'orifice de purge étant situé dans le corps du stator, positionner l'écart du collier comme indiqué dans les étapes 4a, 4b, 4c ou 4d.		TM05 2870 0612
4a	Circulateur simple. Positionner le collier de façon à ce que l'écart pointe vers la flèche. Position 3 ou 9 heures.		TM05 2871 0612
4b	Circulateur simple. Remarque : L'écart du collier peut aussi être placé en position à 6 heures pour les tailles de circulateur suivantes : • MAGNA3 65-XX • MAGNA3 80-XX • MAGNA3 100-XX.		TM05 2899 1912
4c	Circulateur double. Positionner les colliers de façon à ce que les écarts pointent vers les flèches. Position 3 ou 9 heures.		TM05 2873 0612

TM05 2917 0612 - TM05 2873 0612

Étape	Action	Illustration
4d	Circulateur double. Remarque : L'écart du collier peut aussi être placé en position à 6 heures pour les tailles de circulateur suivantes : • MAGNA3 65-XX • MAGNA3 80-XX • MAGNA3 100-XX.	 TM05 2897 1912
6	Monter et serrer la vis qui maintient le collier à $6 \pm 0,7$ pi-lbs (8 ± 1 Nm) au minimum.	 TM05 2872 0612
7	Monter les coquilles d'isolation. Remarque : Pour les installations d'air conditionné et de refroidissement, un agent d'étanchéité de silicone doit être appliqué à l'intérieur de la coquille d'isolation pour éliminer tous les espaces d'air et empêcher la condensation entre le corps du circulateur et la coquille d'isolation. Alternativement, le circulateur peut être isolé manuellement conformément aux pratiques d'isolation standard pour les applications de refroidissement.	 TM05 2874 0412

Précautions Si la pompe est isolée manuellement, ne pas isoler le coffret de commande ou couvrir le panneau de commande.



TM05 5549 3812

Fig. 13 Isolation du corps du circulateur et de la tuyauterie

5. Installation électrique



Le branchement électrique et la protection doivent être effectués conformément à la réglementation locale.

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



Avertissement

Les branchements dans le coffret de commande du circulateur ne doivent être effectués que si le système est hors tension depuis au moins 5 min.

Avertissement

Le circulateur doit être connecté à un interrupteur externe avec séparation des contacts d'au moins 1/8 de pouce (3 mm) sur chaque pôle.

La borne de mise à la terre du circulateur doit impérativement être reliée à la masse. La mise à la masse ou la neutralisation peuvent être utilisées comme protection contre le contact indirect.



Si le circulateur pompe est raccordé à une installation électrique équipée d'un disjoncteur différentiel de fuites à la terre (DDFT) à titre de protection supplémentaire, ce disjoncteur doit couper le circuit lorsque des courants de fuite à la terre à courant continu (courant continu pulsé) surviennent.

- Si un conduit rigide doit être utilisé, l'emboîtement doit être raccordé au système de conduit avant le raccordement à la boîte à bornes de la pompe.
- Le circulateur doit être relié à un interrupteur principal externe.
- La pompe ne nécessite aucune protection moteur externe.
- Le moteur est équipé d'une protection thermique contre les surcharges et blocages.
- Lorsque le circulateur est démarré par l'alimentation secteur, le circulateur démarre au bout de 5 secondes environ.

Nota

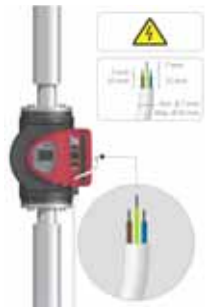
Le nombre de démarrages et d'arrêts via l'alimentation secteur ne doit pas dépasser 4 fois par heure.

5.1 Tension d'alimentation

1 x 115 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.
1 x 208-230 V ± 10 %, 50/60 Hz, PE.

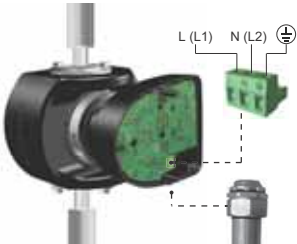
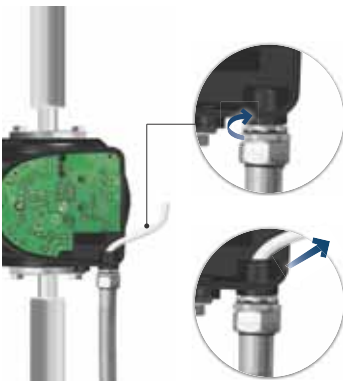
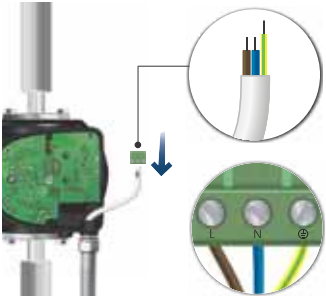
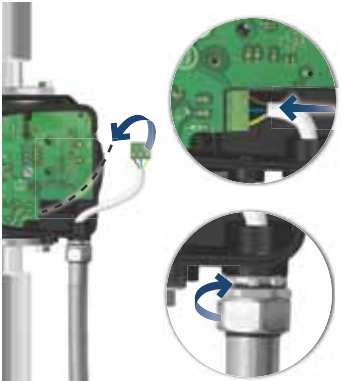
Pour la tension d'alimentation nominale, voir plaque signalétique
Les tolérances de tension permettent d'accepter les variations de tension secteur. Elles ne doivent pas être utilisées pour d'autres tensions que celles indiquées sur la plaque signalétique.

5.2 Branchement à l'alimentation électrique
(modèles 40-XX, 50-XX, 65-XX, 80-XX, 100-XX)

Étape	Action	Illustration
1	Retirer la façade du coffret de commande.	 TM05 2875 0612
2	Localiser la prise et l'adaptateur de conduit dans le coffret fourni avec le circulateur.	 TM05 2876 0612
3	Brancher l'adaptateur de conduit au coffret de commande.	 TM05 2877 0612
4	Passer le câble d'alimentation à travers l'adaptateur de conduit.	 TM05 2878 0612
5	Dénuder les conducteurs comme indiqué dans l'illustration.	 TM05 5534 3812

Étape	Action	Illustration
6	Raccorder les conducteurs à la prise. L - L ou L1 Terre - Terre N - N ou L2	 TM05 2880 0612
7	Insérer la prise dans la fiche mâle du coffret de commande du circulateur.	 TM05 2881 0612
8	Serrer l'adaptateur de conduit. Remettre la façade.	 TM05 2882 0612

5.3 Branchement à l'alimentation électrique
(modèles 32-XX)

Étape	Action	Illustration
1	Retirer deux vis. Retirer la façade du coffret de com- mande pour accé- der au raccorde- ment électrique.	 TM06 1102 1614
2	Localiser la prise électrique à l'inté- rieur.	 TM06 1103 1614
3	Brancher le conduit au coffret de commande. Passer le câble d'alimentation à travers le conduit.	 TM06 1104 1614
5	Dénuder le câble comme indiqué dans l'illustration. Raccorder les conducteurs à la prise. L - L ou L1 Terre - Terre N - N ou L2	 TM06 1105 1614
6	Insérer la prise électrique dans le connecteur cor- respondant. Serrer le conduit.	 TM06 1106 1614

Étape	Action	Illustration
7	Remettre la façade.	 TM06 1107 1614

5.4 Diagramme de branchement

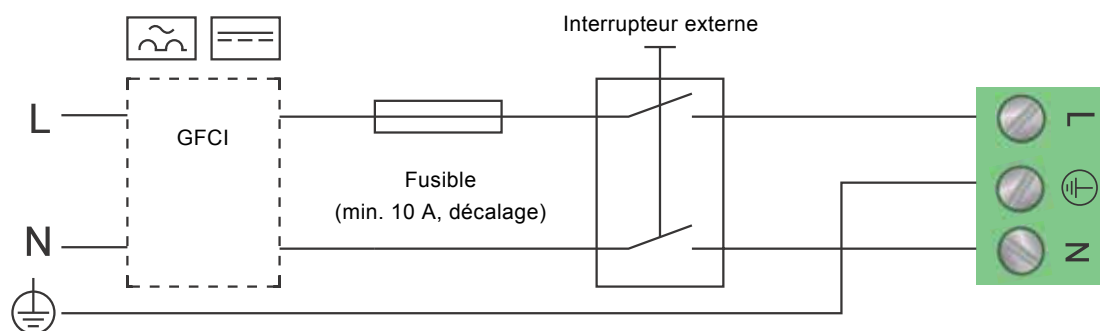


Fig. 14 Exemple de connexion traditionnelle, 1 x 230 V $\pm$ 10 %, 50/60 Hz

Nota Tous les câbles utilisés doivent être raccordés conformément aux réglementations locales.

5.4.1 Branchement à des régulateurs externes

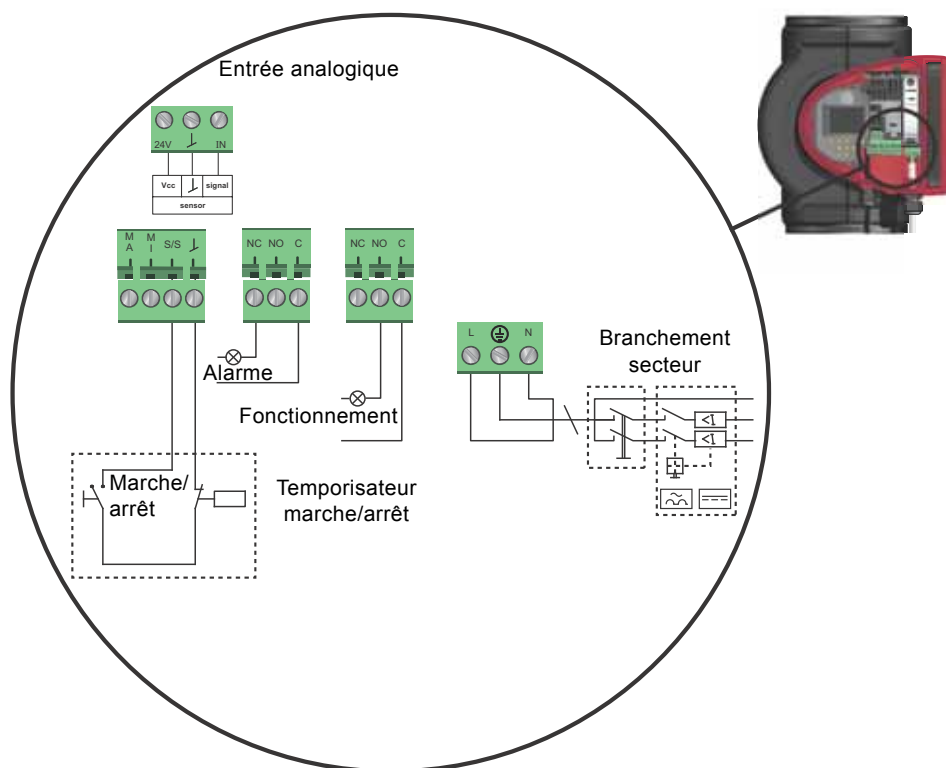


Fig. 15 Exemple de branchements dans le coffret de commande



Avertissement

Les fils connectés aux bornes d'alimentation, sorties NC, NO, C et l'entrée marche/arrêt doivent être séparés les uns des autres et de l'alimentation par isolation renforcée.

Pour toute demande concernant les câbles et les transducteurs de signal, voir paragraphe 19. [Caractéristiques techniques](#).

Utiliser des câbles blindés pour l'interrupteur externe Marche/Arrêt, l'entrée digitale, le capteur et les signaux du point de consigne.

Nota Tous les câbles utilisés doivent résister à une température allant jusqu'à +185 °F (+85 °C).

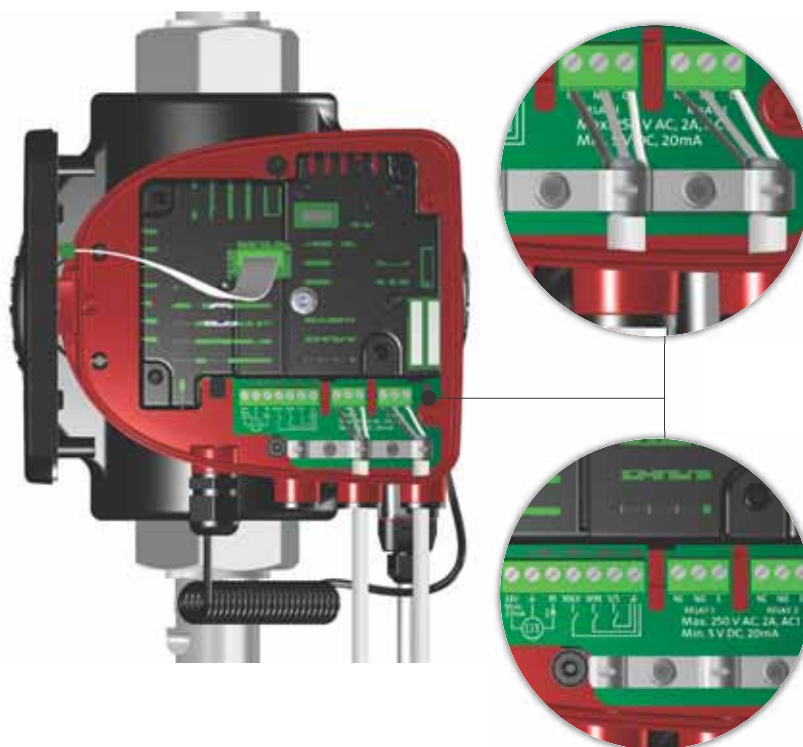


Fig. 16 Schéma de branchement électrique, versions 32-XX

Les bornes des versions 32-XX diffèrent de celles des versions avec bornes. Toutefois, leur fonction et leurs options de branchement restent les mêmes.

Utiliser des câbles blindés pour l'interrupteur externe Marche/Arrêt, l'entrée digitale, le capteur et les signaux du point de consigne.

Brancher les câbles blindés à la terre comme suit :

- Versions avec bornes :
Brancher le blindage du câble à la terre via la borne de l'entrée digitale (terre).
- Versions avec prise :
Brancher le blindage de câble à la terre via le presse-étoupe.



Avertissement

Les fils connectés aux bornes d'alimentation, sorties NC, NO, C et l'entrée marche/arrêt doivent être séparés les uns des autres et de l'alimentation par isolation renforcée.

Tous les câbles utilisés doivent résister à une température allant jusqu'à +85 °C.

Nota

Tous les câbles utilisés doivent être installés conformément aux normes EN 60204-1 et EN 50174-2:2000.

TM05 8539 2413

5.5 Communication entrée/sortie

- Sorties relais
 - Indication Alarme, Prêt et Fonctionnement par le relais de signal.
- Entrée digitale
 - Marche/Arrêt (S/S)
 - Courbe min. (MI)
 - Courbe max. (MA).
- Entrée analogique
 - Signal de commande 0-10 V ou 4-20 mA.
 - À utiliser comme régulation externe du circulateur ou comme entrée de capteur pour la régulation du point de consigne externe.
 - L'alimentation 24 V du circulateur au capteur est facultative et normalement utilisée lorsqu'aucune alimentation externe n'est disponible.

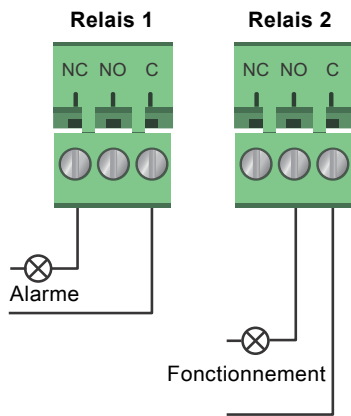
5.5.1 Sorties relais

Voir fig. 15, pos. 1.

Le circulateur est équipé de deux relais du signal avec un contact de permutation libre pour indication de défaut externe.

La fonction du relais peut être réglée sur "Alarme", "Prêt" ou "Fonctionnement" sur le panneau de commande du circulateur ou avec Grundfos GO Remote.

Les relais peuvent être utilisés pour des sorties jusqu'à 250 V et 2 A.



TM05 3338 1212

Fig. 17 Sortie relais

Symbole du contact	Fonction
NC	Normalement fermé
NO	Normalement ouvert
C	Commun

Les fonctions du relais de signal sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

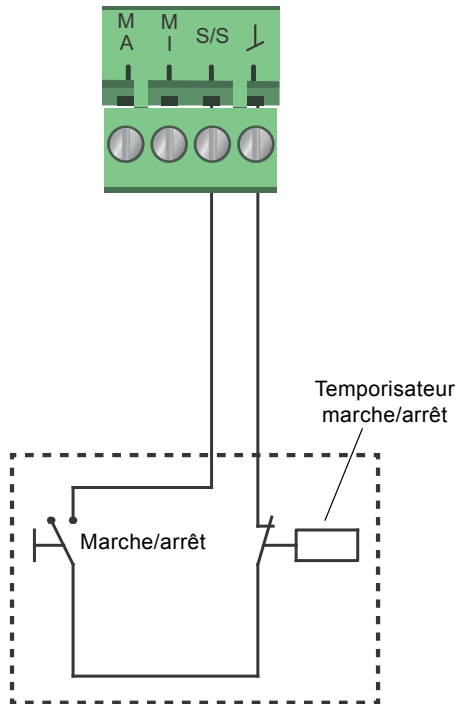
Relais de signal	Signal Alarme
	Non activé : - L'alimentation électrique a été coupée. - Le circulateur n'a pas enregistré de défaut.
	Activé : Le circulateur a enregistré un défaut.
Relais de signal	Signal Prêt
	Non activé : Le circulateur a enregistré un défaut et ne peut pas fonctionner.
	Activé : - Le circulateur a été mis à l'arrêt mais est prêt à fonctionner. - Le circulateur fonctionne.
Relais de signal	Signal Fonctionnement
	Non activé : Le circulateur ne fonctionne pas.
	Activé : Le circulateur fonctionne.

5.5.2 Entrées digitales

Voir fig. 15, pos. 2.

L'entrée digitale peut être utilisée pour la commande externe de marche/arrêt ou la courbe forcée max. ou min.

Si aucun interrupteur marche/arrêt n'est connecté, maintenir le pont entre les bornes Marche/Arrêt (S/S) et le cadre (⌞). Cette connexion est le réglage par défaut.



TM05 3339 1212

Fig. 18 Entrée digitale

Symbole du contact	Fonction
M A	Courbe max. Vitesse 100 %
M I	Courbe min. Vitesse 25 %
S/S	Marche/Arrêt
⌞	Connexion cadre

Marche/arrêt externe

Il est possible de démarrer ou d'arrêter le circulateur via l'entrée digitale.

Marche/arrêt		
		Régime normal Remarque : Réglage par défaut avec pont entre Marche/Arrêt et ⌞.
		Arrêt

Courbe externe forcée max. ou min.

Le circulateur peut être forcé à fonctionner sur la courbe max. ou min. via l'entrée digitale.

Courbe max.		
		Régime normal
		Courbe max.
Courbe min.		
		Régime normal
		Courbe min.

Sélectionner la fonction de l'entrée digitale sur le panneau de commande du circulateur ou avec Grundfos GO Remote.

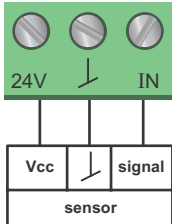
5.6 Entrée analogique pour capteur externe

L'entrée analogique peut être utilisée pour la connexion d'un capteur externe destiné à la mesure de la température ou de la pression.

L'entrée analogique peut aussi être utilisée pour un signal externe destiné à un système GTB ou similaire.

Le signal électrique en entrée peut être compris entre 0 et 10 V(CC) ou entre 4 et 20 mA.

La sélection du signal électrique (0-10 V ou 4-20 mA) peut être modifiée sur le panneau de commande ou avec Grundfos GO Remote.

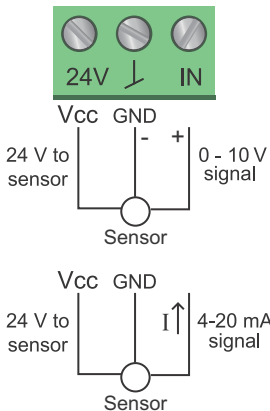


TM05 3221 1112

Fig. 19 Entrée analogique pour capteur ou commande externe

Afin d'optimiser la performance du circulateur, des capteurs externes peuvent être très utiles dans les cas suivants :

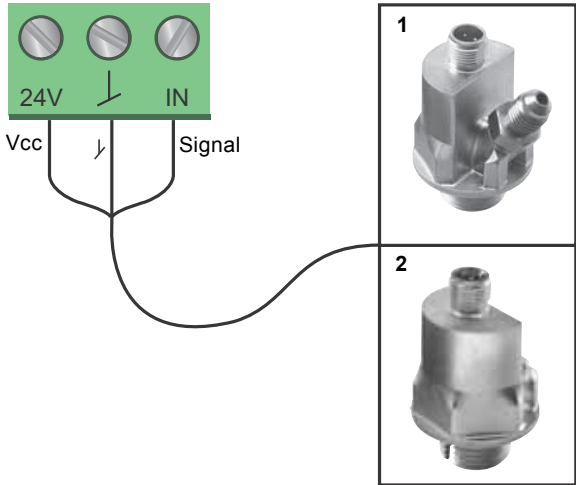
Fonction/mode de régulation	Type de capteur
Compteur d'énergie thermique	Capteur de température
Température constante	Capteur de température
Pression différentielle	Capteur de pression



TM06 0882 1114

Fig. 20 Câblage, entrée analogique

PIN	Description	Charge
IN	Entrée analogique	150 Ω (signal 4-20 mA) 78 kΩ (signal 0-10 V)
24 V	Alimentation 24 V du capteur externe	Max. 22 mA
⏚	Terre pour capteur externe	

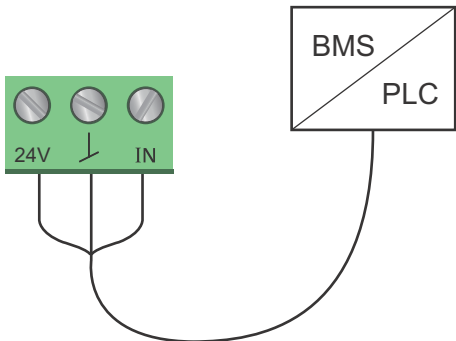


TM05 2947 1212

Fig. 21 Exemples de capteurs externes

Pos.	Type de capteur
1	Transducteur de pression différentielle Grundfos type DPI V.2 Raccord 1/2" et signal 4-20 mA.
2	Transducteur de pression relative, pression combinée et capteur de température, branchement type Grundfos RPI/T G 1/2" et signal 4-20 mA.

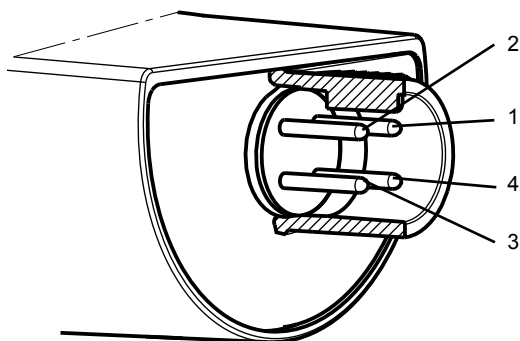
Pour d'autres informations, consulter WebCAPS et l'information produit Magna3 référence 98439208.



TM05 2888 0612

Fig. 22 Exemple de signal externe pour régulation via GTB/PLC

5.7 Branchement électrique pour capteur externe



TM04 7156 1610

Fig. 23 Exemple de branchements électriques pour capteur externe

PIN	1	2	3	4
Couleur de câble	Marron	Gris	Bleu	Noir
Sortie 4 à 20 mA	+	non utilisé	-	non utilisé
Sortie 2 x 0 à 10 V	+	Signal pression	-*	Signal température

* Masse commune pour le signal de pression et de température.

* Alimentation électrique (câble blindé) : SELV ou PELV.

5.8 Priorité des réglages

Les signaux externes de commande forcée influenceront sur les réglages disponibles sur le panneau de commande du circulateur ou avec Grundfos GO Remote. Cependant, le circulateur peut toujours être réglé sur la courbe max. ou sur arrêt sur le panneau de commande ou avec Grundfos GO Remote.

Si deux fonctions ou plus sont activées en même temps, le circulateur fonctionnera selon la fonction prioritaire.

La priorité des réglages est indiquée dans le tableau ci-dessous.

Exemple : Si le circulateur a été forcé à s'arrêter via un signal externe, le panneau de commande ou Grundfos GO Remote peut uniquement régler le circulateur sur la courbe max.

Réglages possibles			
Priorité	Panneau de commande du circulateur ou Grundfos GO Remote	Signaux externes	Signal Bus
1	Arrêt		
2	Courbe max.		
3		Arrêt	
4			Arrêt
5			Courbe max.
6			Courbe min.
7			Marche
8		Courbe max.	
9	Courbe min.		
10		Courbe min.	
11	Marche		

Comme illustré dans le tableau, le circulateur ne doit pas réagir en fonction des signaux externes (courbe max. et courbe min.) lorsqu'il est régulé via bus.

Pour plus de détails, veuillez contacter Grundfos.

6. Première mise en marche

Ne jamais démarrer le circulateur avant que l'installation n'ait été remplie de liquide et purgée. Par ailleurs, la pression d'aspiration minimale nécessaire doit être disponible à l'entrée du circulateur. Voir paragr. 19. *Caractéristiques techniques*.
L'installation ne peut pas être purgée par l'intermédiaire du circulateur. La purge du circulateur est automatique.

Étape	Action	Illustration
1	Mettre le circulateur sous tension. Remarque : Le circulateur démarre en mode AUTO _{ADAPT} au bout de 5 secondes environ.	
2	Affichage du circulateur au premier démarrage. Après quelques secondes, le guide de démarrage s'affiche.	
3	Le guide de démarrage vous assistera dans les réglages généraux du circulateur (langue, date et heure). Si vous n'appuyez sur aucune touche du panneau de commande du circulateur pendant 15 minutes, l'écran se met en veille. Lorsque vous appuyez sur une touche, l'écran "Home" apparaît.	
4	Lorsque les réglages généraux ont été effectués, sélectionner le mode de régulation souhaité ou laisser le circulateur tourner en mode AUTO _{ADAPT} . Pour plus de réglages, voir paragr. 7. <i>Réglages</i> .	

7. Réglages



7.1 Aperçu des réglages

Tous les réglages peuvent être effectués sur le panneau de commande du circulateur ou avec Grundfos GO Remote.

Menu	Sous-menu	Informations supplémentaires
Point de consigne		Voir paragr. 13.1 Point de consigne .
Mode fonctionnement	• Normal • Arrêt • Min. • Max.	Voir paragr. 13.2 Mode fonctionnement .
Mode régulation	• AUTO_{ADAPT} • FLOW_{ADAPT} • Press. prop. • Press. const. • Temp. const. • Température différentielle • Courbe const.	Voir paragr. 13.3 Mode régulation . Voir paragr. 13.3.1 AUTO_{ADAPT} . Voir paragr. 13.3.2 FLOW_{ADAPT} . Voir paragr. 13.3.3 Pression proportionnelle . Voir paragr. 13.3.4 Pression constante . Voir paragr. 13.3.5 Température constante . Voir paragr. 13.3.6 Température différentielle . Voir paragr. 13.3.7 Courbe constante .
FLOW _{LIMIT}	• Réglez FLOW_{LIMIT}	Voir paragr. 13.4 FLOW_{LIMIT} .
Réduction nuit auto	• Inactif/inactive • Actif/active	Voir paragr. 13.5 Réduction nuit auto .
Sorties relais	• Sortie de relais 1 • Sortie de relais 2	Voir paragr. 13.6 Sorties relais .
Influence du point de consigne	• Fonction pt de consigne externe • Influence de la température	Voir paragr. 13.7 Influence du point de consigne . Voir paragr. 13.7.1 Fonction pt de consigne externe . Voir paragr. 13.7.2 Influence de la température .
Communication bus	• Numéro du circulateur	Voir paragr. 13.8 Communication bus . Voir paragr. 13.8.1 Numéro du circulateur .
Réglages généraux	• Langue • Réglage date et heure • Unités • Activer/désactiver réglages • Suppression historique • Définition de l'écran Home • Luminosité de l'écran • Restaurez les réglages par défaut • Consultez guide de démarrage	Voir paragr. 13.9 Réglages généraux . Voir paragr. 13.9.1 Langue . Voir paragr. 13.9.2 Réglage date et heure . Voir paragr. 13.9.3 Unités . Voir paragr. 13.9.4 Activer/désactiver réglages . Voir paragr. 13.9.5 Suppression historique . Voir paragr. 13.9.6 Définition de l'écran Home . Voir paragr. 13.9.7 Luminosité de l'écran . Voir paragr. 13.9.8 Restaurez les réglages par défaut . Voir paragr. 13.9.9 Consultez guide de démarrage .

8. Vue d'ensemble des menus

Etat	Réglages	Assist
Etat de fonctionnement	Point de consigne	Assistant installation circulateur
Mode de fonctionnement, depuis	Mode fonctionnement	Réglage du circulateur
Mode régulation	Mode régulation	Réglage de la date et de l'heure
Performance du circulateur	FLOW _{LIMIT}	Format de la date, date et heure
Courbe max. et pt de consigne	Activation fonction FLOW _{LIMIT}	Date seulement
Point de consigne obtenu	Réglez FLOW _{LIMIT}	Heure seulement
Température liquide	Réduction nuit auto	Installation circulateur multiple
Vitesse	Sorties relais	Installation, entrée analogique
Heures de fonct.	Sortie de relais 1	Description mode de régulation
Puissance et cons. d'énergie	Sortie de relais 2	AUTO _{ADAPT}
Cons. électrique	Inactif/inactive	FLOW _{ADAPT}
Cons. d'énergie	Prêt	Press. prop.
Avertissement et alarme	Alarme	Press. const.
Avertissement ou alarme réel(le)	Fonctionnement	Temp. const.
Journal des avertissements	Influence du point de consigne	Température différentielle
Journal des avertissements 1 à 5	Fonction pt de consigne externe	Courbe const.
Journal des alarmes	Influence de la température	Assistant dépannage
Journal des alarmes 1 à 5	Communication bus	Circulateur bloqué
Compt. de chaleur	Numéro du circulateur	Défaut communication circ.
Puissance calor.	Réglages généraux	Défaut interne
Energie calorifique	Langue	Défaut capteur interne
Débit	Réglage date et heure	Fonctionnement à sec
Volume	Sélection format de la date	Pompage forcé
Compteur horaire	Réglez date	Sous-tension
Température 1	Sélection format de l'heure	Surtension
Température 2	Réglez l'heure	Défaut capteur externe
Temp. différentielle	Unités	
Journal de bord	Unités SI ou US	
Heures de fonct.	Unités personnalisées	
Données de tendance	Pression	
Pt de consigne en temps réel	Pression différentielle	
Représentation 3D (Q, H, t)	Hauteur manom.	
Représentation 3D (Q, T, t)	Niveau	
Représentation 3D (Q, P, t)	Débit	
Représentation 3D (T, P, t)	Volume	
Modules installés	Température	
Date et heure	Temp. différentielle	
Date	Puissance	
Heure	Energie	
Identification du circulateur	Activer/désactiver réglages	
Système à circulateur multiple	Suppression historique	
Etat de fonctionnement	Suppression journal de bord	
Mode de fonctionnement, depuis	Suppr. données énergie calor.	
Mode régulation	Suppression cons. d'énergie	
Performance du système	Définition de l'écran Home	
Point de consigne	Sélect. type d'écran Home	
Point de consigne obtenu	Liste de données	
Identification du système	Illustration graphique	
Puissance et cons. d'énergie	Définition contenu écran Home	
Cons. électrique	Liste de données	
Cons. d'énergie	Illustration graphique	
Autre circ. 1, syst. circ. mult.	Luminosité de l'écran	
	Luminosité	
	Restaurez les réglages par défaut	
	Consultez guide de démarrage	

9. Panneau de commande



Avertissement

Lorsque des liquides sont à haute température, le corps du circulateur peut être très chaud. Dans ce cas, toucher seulement le panneau de commande.



TM05 3820 1612

Fig. 24 Panneau de commande

Bouton	Fonction
	Va au menu "Home".
	Revient à l'action précédente.
	Navigue entre les menus principaux, les affichages et les chiffres. Lorsque vous changez de menu, l'écran présente toujours le niveau supérieur du nouveau menu.
	Navigue entre les sous-menus.
	Sauvegarde les valeurs modifiées, réinitialise les alarmes et étend le champ de valeur.

10. Structure des menus

La pompe bénéficie d'un guide de démarrage lancé à la première mise en service. Après le guide de démarrage, les quatre menus principaux s'affichent à l'écran. Voir paragr. 6. [Première mise en marche](#).

1. Home

Ce menu présente jusqu'à quatre paramètres définis par l'utilisateur avec raccourcis ou illustration graphique d'une courbe de performance Q/H. Voir paragr. 11. [Menu "Home"](#).

2. Etat

Ce menu affiche l'état du circulateur et de l'installation ainsi que les avertissements et alarmes. Voir paragr. 12. [Menu "Etat"](#).

Nota *Aucun réglage ne peut être effectué dans ce menu.*

3. Réglages

Ce menu donne accès à tous les paramètres de réglage. Un réglage détaillé du circulateur peut être effectué dans ce menu.

Voir paragr. 13. [Menu "Réglages"](#).

4. Assist

Ce menu permet de configurer le circulateur, fournit une courte description des modes de régulation et propose des conseils de dépannage.

Voir paragr. 14. [Menu "Assist"](#).

11. Menu "Home"



Home

Navigation

Home

Appuyer sur pour aller au menu "Home".

Menu "Home" (réglage par défaut)

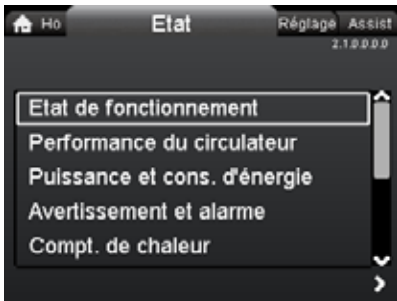
- Raccourci vers les réglages du mode de régulation
- Raccourci vers les réglages du point de consigne
- Débit
- Hauteur manom..

Naviguer dans l'affichage avec ou et permuter entre les deux raccourcis avec ou .

L'affichage "Home" peut être défini par l'utilisateur.

Voir paragr. 13.9.6 [Définition de l'écran Home](#).

12. Menu "Etat"



2.1.0.0.0 Etat

Navigation

Home > Etat

Appuyer sur puis aller au menu "Etat" avec .

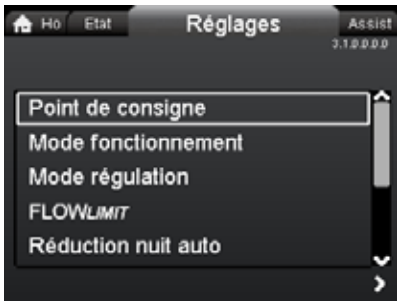
Menu "Etat"

Ce menu présente les informations suivantes :

- Etat de fonctionnement
- Performance du circulateur
- Puissance et cons. d'énergie
- Avertissement et alarme
- Compt. de chaleur
- Journal de bord
- Modules installés
- Date et heure
- Identification du circulateur
- Système à circulateur multiple.

Naviguer entre les sous-menus avec ou .

13. Menu "Réglages"



3.1.0.0.0 Réglages

Navigation

Home > Réglages

Appuyer sur puis aller au menu "Réglages" avec .

Menu "Réglages"

Ce menu présente les options de réglage suivantes :

- Point de consigne
- Mode fonctionnement
- Mode régulation
- FLOW_{LIMIT}
- Réduction nuit auto
- Sorties relais
- Influence du point de consigne
- Communication bus
- Réglages généraux.

Naviguer entre les sous-menus avec ou .

13.1 Point de consigne



3.1.1.0.0 Point de consigne

Navigation

Home > Réglages > Point de consigne

Point de consigne

Régler le point de consigne pour l'adapter à l'installation.

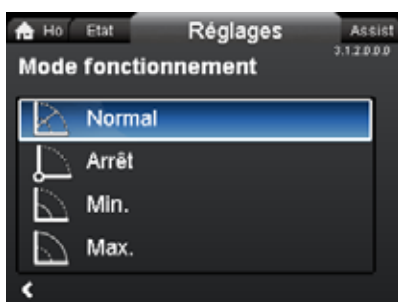
Réglage :

1. Appuyer sur [OK] pour commencer le réglage.
2. Sélectionner le chiffre avec et , et régler avec ou .
3. Appuyer sur [OK] pour sauvegarder.

Un réglage trop élevé provoque du bruit dans le système tandis qu'un réglage trop faible entraîne un chauffage ou un refroidissement insuffisant dans le système.

Mode de régulation	Unité de mesure
Pression proportionnelle	m, pi
Pression constante	m, pi
Température constante	°C, °F, K
Courbe constante	%

13.2 Mode fonctionnement



3.1.2.0.0.0 Mode fonctionnement

Navigation

Home > Réglages > Mode fonctionnement

Mode fonctionnement

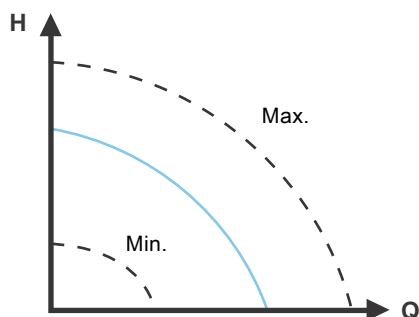
- Normal (mode de régulation)
- Arrêt
- Min. (courbe min.)
- Max. (courbe max.).

Réglage :

1. Sélectionner le mode de fonctionnement avec ▼ ou ▲.
2. Appuyer sur [OK] pour sauvegarder.

Il est possible de régler le circulateur pour qu'il fonctionne suivant la courbe max. ou min., comme un circulateur non régulé.

Voir fig. 25.

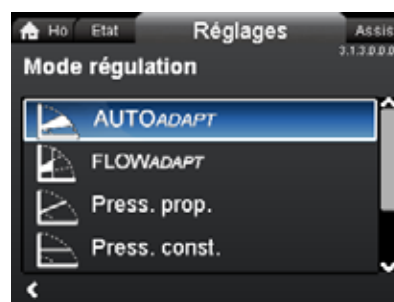


TM05 2446 5111

Fig. 25 Courbes max. et min.

- **Normal** : Le circulateur tourne en fonction du mode de régulation sélectionné.
- **Arrêt** : Arrêt du circulateur.
- **Min.** : Il est possible d'utiliser le mode courbe min. lors des périodes réclamant un débit minimum.
Ce mode de fonctionnement convient au régime de nuit manuel si le régime de nuit automatique n'est pas requis.
- **Max.** : Il est possible d'utiliser le mode courbe max. lors des périodes réclamant un débit maximum.
Ce mode de fonctionnement convient par exemple à la priorité eau chaude.

13.3 Mode régulation



3.1.3.0.0.0 Mode régulation

Navigation

Home > Réglages > Mode régulation

Mode régulation

- AUTO_{ADAPT}
- FLOW_{ADAPT}
- Press. prop. (pression proportionnelle)
- Press. const. (pression constante)
- Temp. const. (température constante)
- Courbe const..

Nota

Ce mode de fonctionnement doit être réglé sur "Normal" avant de pouvoir activer un mode de régulation.

Réglage :

1. Sélectionner le mode de régulation avec ▼ ou ▲.
2. Appuyer sur [OK] pour activer.

Le point de consigne pour tous les modes de régulation, sauf AUTO_{ADAPT} et FLOW_{ADAPT}, peut être modifié dans le sous-menu "Point de consigne" sous "Réglages" lorsque le mode de régulation souhaité a été sélectionné.

Tous les modes de régulation, sauf "Courbe const.", peuvent être combinés avec la fonction Réduction Nuit Automatique.

Voir paragr. 13.5 Réduction nuit auto.

La fonction FLOW_{LIMIT} peut aussi être combinée avec les quatre derniers modes de régulation mentionnés ci-dessus.

Voir paragr. 13.4 FLOW_{LIMIT}.

13.3.1 AUTO_{ADAPT}

Le mode de régulation AUTO_{ADAPT} adapte en permanence la performance du circulateur en fonction des besoins réels du système.

Nota Le réglage manuel du point de consigne est impossible.

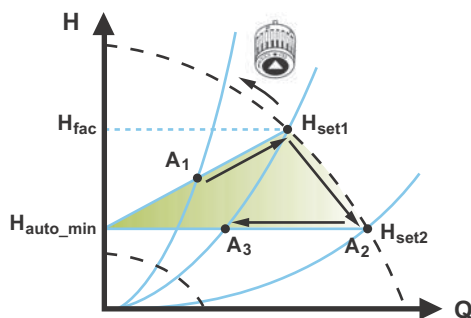


Fig. 26 AUTO_{ADAPT}

Lorsque le mode de régulation AUTO_{ADAPT} a été activé, le circulateur démarre avec le réglage par défaut, $H_{fac} = H_{set1}$, soit environ 55 % de sa hauteur manométrique max., puis ajuste sa performance à A_1 . Voir fig. 26.

Lorsque le circulateur enregistre une hauteur manométrique inférieure sur la courbe max., A_2 , la fonction AUTO_{ADAPT} choisit automatiquement une courbe de régulation inférieure, H_{set2} . Si les vannes se ferment, le circulateur ajuste sa performance à A_3 .

- A_1 : Point de consigne original.
- A_2 : Hauteur manométrique inférieure enregistrée sur la courbe max.
- A_3 : Nouveau point de consigne après régulation AUTO_{ADAPT}.
- H_{set1} : Réglage du point de consigne original.
- H_{set2} : Nouveau point de consigne après régulation AUTO_{ADAPT}.
- H_{fac} : MAGNA3 xx-60 : 11,4 pi (3,5 m)
MAGNA3 xx-80 : 14,7 pi (4,5 m)
MAGNA3 xx-100 : 18 pi (5,5 m)
MAGNA3 xx-120 : 21,3 pi (6,5 m)
MAGNA3 xx-150 : 26,2 pi (8,0 m)
MAGNA3 xx-180 : 31,1 pi (9,5 m).
- H_{auto_min} : Une valeur fixe d'4,9 pi (1,5 m).

Le mode de régulation AUTO_{ADAPT} est une forme de régulation en pression proportionnelle où les courbes ont une origine fixe, H_{auto_min} .

Le mode de régulation AUTO_{ADAPT} a été spécifiquement conçu pour les installations de chauffage et n'est pas recommandé pour les installations de climatisation et de refroidissement.

Pour réinitialiser AUTO_{ADAPT}, voir paragr. 13.9.8 *Restaurer les réglages par défaut*.

13.3.2 FLOW_{ADAPT}

Lorsque vous sélectionnez FLOW_{ADAPT}, le circulateur tourne en mode AUTO_{ADAPT} en s'assurant de ne jamais dépasser le débit entré dans la valeur FLOW_{LIMIT}.

La plage de réglage de FLOW_{LIMIT} se situe entre 25 et 90 % du débit Q_{max} du circulateur.

Le réglage par défaut de FLOW_{LIMIT} est le débit où le réglage par défaut AUTO_{ADAPT} rencontre la courbe max. Voir fig. 27.

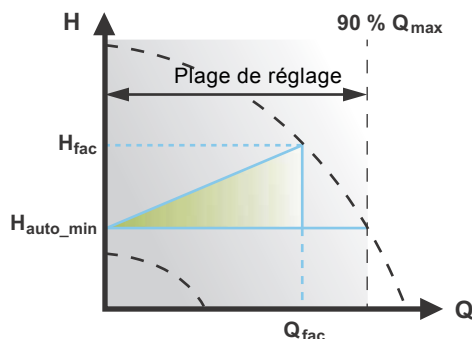


Fig. 27 FLOW_{ADAPT}

13.3.3 Pression proportionnelle

La hauteur manométrique du circulateur diminue lorsque la demande d'eau baisse et augmente lorsque la demande d'eau augmente. Voir fig. 28.

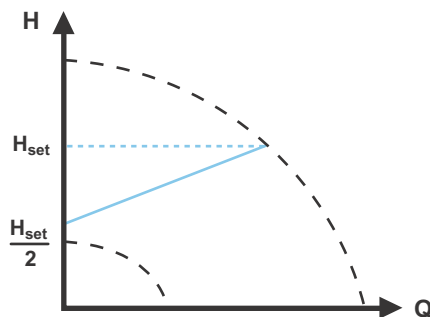


Fig. 28 Pression proportionnelle

13.3.4 Pression constante

Le circulateur maintient une pression constante quelle que soit la demande d'eau. Voir fig. 29.

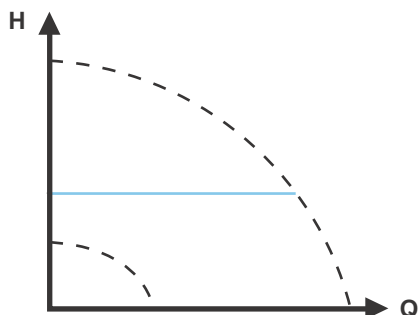


Fig. 29 Pression constante

13.3.5 Température constante

Ce mode de régulation assure une température constante. La température constante est un mode de régulation de confort qui peut être utilisé dans les installations d'eau chaude sanitaire pour contrôler le débit afin de maintenir une température fixe. Voir fig. 30. En cas d'utilisation de ce mode de régulation, aucune vanne d'équilibrage ne doit être installée.

Si le circulateur est installé dans la tuyauterie de retour, il est possible d'utiliser le capteur de température interne. Dans ce cas, le circulateur doit être installé le plus près possible des points de consommation (radiateur, échangeur de chaleur, etc.).

Si le circulateur est installé dans la tuyauterie de départ, un capteur de température externe doit être installé dans la tuyauterie de retour. Le capteur doit être installé le plus près possible des points de consommation (radiateur, échangeur de chaleur, etc.). Le mode de régulation à température constante réduit également le risque de croissance bactérienne (les légionnelles par exemple) dans l'installation.

Il est possible de régler la plage du capteur :

- min. +14 °F (-10 °C)
- max. +266 °F (+130 °C).

Nota

Pour s'assurer de la bonne régulation du circulateur, il est recommandé de régler la plage du capteur entre +3 °F et +257 °F (-5 et +125 °C).

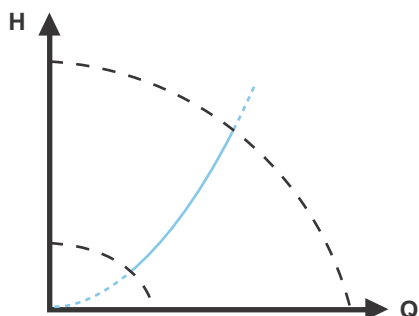


Fig. 30 Température constante

13.3.6 Température différentielle

Ce mode de régulation assure une chute constante de température différentielle dans une installation de chauffage.

La pompe doit être installée dans le tuyau d'écoulement de sorte que le capteur intégré mesure la température du liquide sortant de la charge. Un capteur de température externe doit être installé dans le système afin de mesurer la température du liquide de retour de la charge de chauffage. Dans ce mode de fonctionnement, le circulateur maintient une température constante. Voir fig. 31 et 32, différentiel entre le circulateur et le capteur externe.

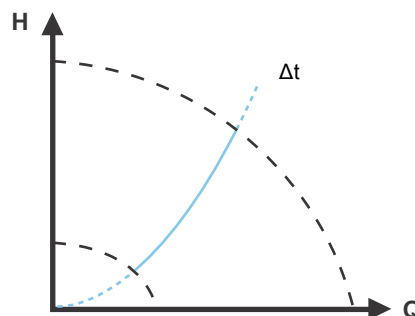


Fig. 31 Température différentielle

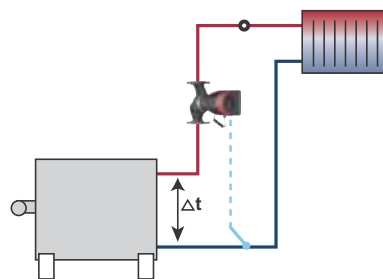


Fig. 32 Température différentielle

Nota

Les modifications des valeurs K_p et T_i ne sont possibles qu'avec Grundfos GO.

La modification des valeurs K_p et T_i va affecter tous les modes de régulation. Si le mode de régulation doit être modifié pour revenir à un autre mode, vous devez remettre les valeurs K_p et T_i aux valeurs par défaut. Pour tous les autres modes, les valeurs par défaut sont $K_p = 0,5$, $T_i = 0,5$.

Nota

Voir tableau, fig. 33.

Le tableau indique les réglages conseillés du régulateur :

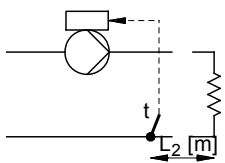
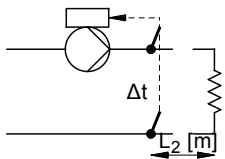
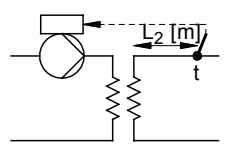
Système/application	K_p		T_i
	Installation de chauffage ¹⁾	Installation de refroidissement ²⁾	
	0,5	- 0,5	$10 + 5L_2$
	-0,5		$10 + 5L_2$
	0,5	- 0,5	$30 + 5L_2$

Fig. 33 Réglages régulateur conseillés

- 1) Dans les installations de chauffage, une augmentation des performances de la pompe entraîne une **augmentation** de la température au capteur.
- 2) Dans les installations de refroidissement, une augmentation des performances de la pompe entraîne une **baisse** de la température au capteur.

L_2 =Distance en [m] entre l'échangeur de chaleur et le capteur.

Procédure :

1. Augmenter la valeur du gain (K_p) jusqu'à ce que le moteur devienne instable. Pour voir l'instabilité, observer si la valeur mesurée commence à fluctuer. L'instabilité est également audible car le moteur commence à fluctuer de haut en bas. Certains systèmes, comme les régulateurs de température, sont lents à réagir, ce qui signifie qu'il peut se passer plusieurs minutes avant que le moteur devienne instable.
2. Régler le gain (K_p) à la moitié de la valeur qui rend le moteur instable. Ceci est le réglage correct du gain.
3. Réduire la valeur du temps d'intégration (T_i) jusqu'à ce que le moteur devienne instable.
4. Régler la valeur du temps d'intégration (T_i) pour doubler la valeur qui rend le moteur instable. Ceci est le réglage correct du temps intégral.

Règles générales empiriques :

- Si le régulateur réagit trop lentement, augmenter K_p .
- Si le régulateur est fluctuant ou instable, amortir le système en réduisant K_p ou en augmentant T_i .

13.3.7 Courbe constante

Il est possible de régler le circulateur pour qu'il fonctionne suivant une courbe constante, comme un circulateur non régulé.

Voir fig. 34.

La vitesse souhaitée peut être réglée en % de la vitesse max. dans la plage de 25 à 100 %.

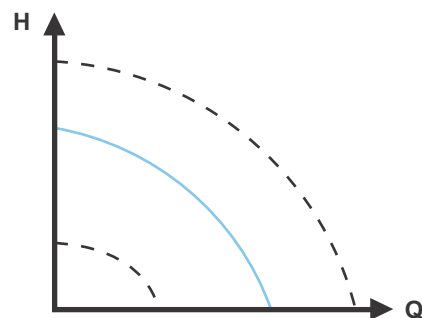


Fig. 34 Courbe constante

En fonction des caractéristiques de l'installation et du point de consigne, le réglage 100 % peut être légèrement inférieur à la courbe max. réelle du circulateur même si l'écran affiche 100 %. Cela est dû aux limitations de puissance et de pression. La déviation varie en fonction du type du circulateur et de la perte de charge dans la tuyauterie.

Nota

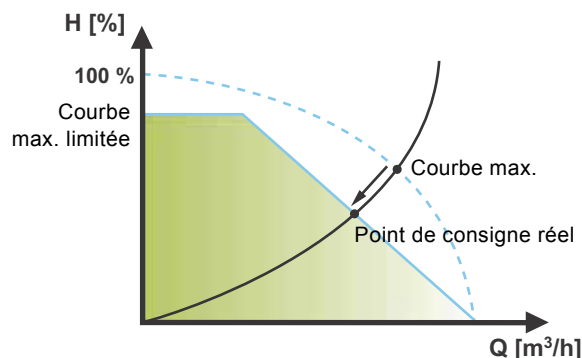


Fig. 35 Limitations de puissance et de pression qui influencent la courbe max.

13.4 FLOW_{LIMIT}

3.1.5.0.0.0 FLOW_{LIMIT}

Navigation

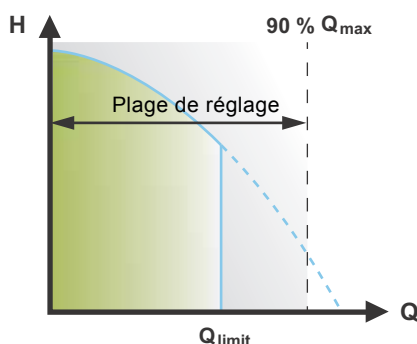
Home > Réglages > FLOW_{LIMIT}

FLOW_{LIMIT}

- Activation fonction FLOW_{LIMIT}
- Réglez FLOW_{LIMIT}.

Réglage :

1. Pour activer la fonction, sélectionner "Actif/active" avec ▼ ou ▲ et appuyer sur [OK].
2. Pour régler la valeur FLOW_{LIMIT}, appuyer sur [OK] pour commencer le réglage.
3. Sélectionner le chiffre avec ◀ et ▶, et régler avec ▼ ou ▲.
4. Appuyer sur [OK] pour sauvegarder.



TM05 2445 1212

Fig. 36 FLOW_{LIMIT}

La fonction FLOW_{LIMIT} peut être combinée avec les modes de régulation suivants :

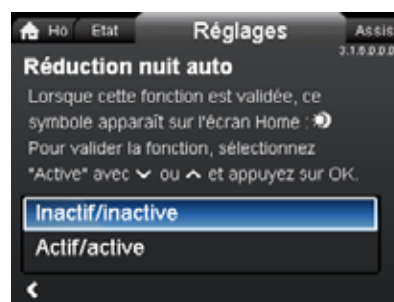
- Press. prop.
- Press. const.
- Temp. const.
- Courbe const..

Une fonction de limitation du débit permet de ne jamais dépasser le débit entré dans la valeur FLOW_{LIMIT}.

La plage de réglage de FLOW_{LIMIT} se situe entre 25 et 90 % du débit $Q_{\max}$ du circulateur.

Le réglage par défaut de FLOW_{LIMIT} est le débit où le réglage par défaut AUTO_{ADAPT} rencontre la courbe max. Voir fig. 27.

13.5 Réduction nuit auto



3.1.6.0.0.0 Réduction nuit auto

Navigation

Home > Réglages > Réduction nuit auto

Réduction nuit auto

Pour activer la fonction, sélectionner "Actif/active" avec ▼ ou ▲ et appuyer sur [OK].

Une fois le régime de nuit automatique activé, le circulateur permute automatiquement du régime normal au régime de nuit automatique (régime à faible performance).

La permutation entre le régime normal et le régime de nuit automatique dépend de la température de la tuyauterie de départ.

Le circulateur permute automatiquement sur le régime de nuit lorsque le capteur de température intégré enregistre une chute de température de plus de +18 to +27 °F (-8 to -3 °C) en 2 heures environ sur la tuyauterie de départ. La chute de température doit être au moins de 0,18 °F/min (0,1 °C/min).

Le retour au régime normal se fait sans temporisation lorsque la température a de nouveau augmenté d'environ +18 °F (-8 °C).

Nota

Le régime de nuit automatique peut être activé lorsque le circulateur est en mode courbe constante.

13.6 Sorties relais



3.1.12.0.0.0 Sorties relais

Navigation
Home > Réglages > Sorties relais

- Sorties relais**
- Sortie de relais 1
 - Sortie de relais 2.
- Les sorties relais peuvent être réglées sur :
- Inactif/inactive
 - Prêt
 - Alarme
 - Fonctionnement.

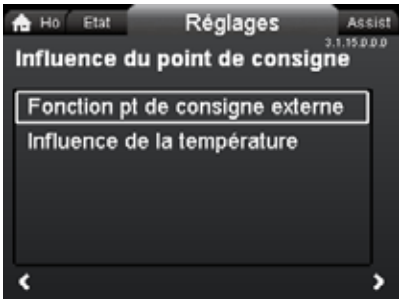
Le circulateur est équipé de deux relais de signal, bornes 1, 2 et 3, pour un signal d'alarme libre de potentiel, un signal "prêt" et un signal de fonctionnement. Pour plus d'informations, voir paragr [5.5.1 Sorties relais](#).

Régler la fonction des relais de signal, du signal d'alarme (par défaut) du signal "prêt" et du signal de fonctionnement, sur le panneau de commande du circulateur.

La sortie, bornes 1, 2 et 3, est isolée électriquement du reste du régulateur.

- Le relais de signal est utilisé comme ceci :
- Inactif/inactive
Le relais de signal est désactivé.
 - Prêt
Le signal de relais est actif lorsque le circulateur tourne ou a été arrêté mais est prêt à fonctionner.
 - Alarme
Le relais de signal est activé en même temps que le voyant lumineux rouge du circulateur.
 - Fonctionnement
Le relais de signal est activé en même temps que le voyant lumineux vert du circulateur.

13.7 Influence du point de consigne



3.1.15.0.0.0 Influence du point de consigne

Navigation
Home > Réglages > Influence du point de consigne

- Influence du point de consigne**
- Fonction pt de consigne externe
 - Influence de la température.

13.7.1 Fonction pt de consigne externe

Plage		
4-20 mA	[0-100 %]	
0-10 V	[0-100 %]	
Régulation		
0-20 %	(ex. : 0-2 V)	Point de consigne = Min.
20-100 %	(ex. : 2-10 V)	Point de consigne = Min. ↔ point de consigne

La fonction du point de consigne externe est un signal externe 0-10 V ou 4-20 mA qui commande la vitesse du circulateur dans une plage située entre 0 et 100 % de façon linéaire. Voir fig. [37](#).

Nota

Avant de pouvoir activer "Fonction pt de consigne externe", l'entrée analogique doit être réglée sur "Influence pt de consigne externe" via le menu "Assist".

Voir paragr. [5.6 Entrée analogique pour capteur externe](#).

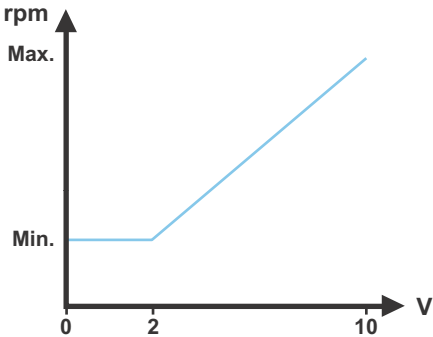


Fig. 37 Fonction pt de consigne externe, 0-10 V

TM05 3219 1212

13.7.2 Influence de la température

Lorsque cette fonction est activée en mode de régulation pression proportionnelle ou constante, le point de consigne de la hauteur manométrique sera réduit en fonction de la température du liquide.

Il est possible de régler l'influence de la température pour fonctionner à une température du liquide inférieure à +176 °F ou +122 °F (80 °C ou 50 °C). Ces limites de température s'appellent $T_{max.}$. Le point de consigne se trouve diminué par rapport au réglage de la hauteur manométrique (= 100 %) selon les caractéristiques ci-dessous.

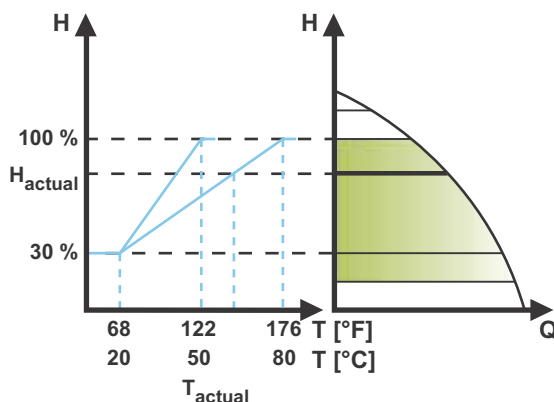


Fig. 38 Influence de la température

Dans l'exemple ci-dessus, $T_{max.}$ = +176 °F (+80 °C) a été sélectionné.

La température réelle du liquide $T_{réelle}$ entraîne une réduction de 100 % à $H_{réelle}$ du point de consigne de la hauteur manométrique.

La fonction d'influence de la température nécessite les éléments suivants :

- Mode de régulation en pression proportionnelle, pression constante ou courbe constante.
- Circulateur installé sur la tuyauterie de départ.
- Système avec régulation de la température de départ.

L'influence de la température convient aux installations suivantes :

- Installations à débit variable (par exemple les installations de chauffage bi-tubes) dans lesquelles l'activation de la fonction d'influence de la température garantit une réduction supplémentaire des performances du circulateur dans les périodes de faibles demandes de chauffage et, par conséquent, une température de tuyauterie de départ réduite.
- Installations à débit quasiment constant (par exemple installations de chauffage monotubes et installations de chauffage au sol) dans lesquelles les demandes de chauffage variables ne peuvent être enregistrées comme des variations de la hauteur manométrique (comme c'est le cas dans les installations de chauffage bi-tubes). Dans ces installations, les performances du circulateur ne peuvent être réglées qu'en activant la fonction d'influence de la température.

Sélection de $T_{max.}$

Dans les installations où la température de la tuyauterie de départ est :

- inférieure ou égale à +131 °F (+55 °C), sélectionner $T_{max.}$ = +122 °F (+50 °C)
- supérieure à +131 °F (+55 °C), sélectionner $T_{max.}$ = +176 °F (80 °C).

Nota

La fonction d'influence de la température ne peut pas être utilisée dans les systèmes de climatisation et refroidissement.

13.8 Communication bus

13.8.1 Numéro du circulateur



Navigation

Home > Réglages > Communication bus > Numéro du circulateur

Numéro du circulateur

Un seul numéro peut être attribué au circulateur. Cela permet de faire la distinction entre les circulateurs par rapport à la communication bus.

13.9 Réglages généraux

13.9.1 Langue



Navigation

Home > Réglages > Réglages généraux > Langue

Langue

Le texte peut être affiché dans l'une des langues suivantes :

GB, BG, CZ, DK, DE, EE, GR, ES, FR, HR, IT, LV, LT, HU, NL, UA, PL, PT, RU, RO, SK, SI, RS, FI, SE, TR, CN, JP ou KO.

Les unités de mesure sont automatiquement modifiées en fonction de la langue sélectionnée.

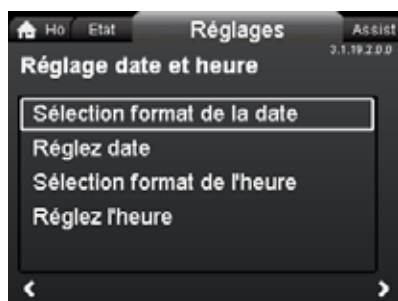
Réglage :

1. Sélectionner la langue avec ▼ et ▲.
2. Appuyer sur [OK] pour activer.

3.1.18.1.0.0 Numéro du circulateur

3.1.19.1.0.0 Langue

13.9.2 Réglage date et heure



3.1.19.2.0.0 Réglage date et heure

Navigation

Home > Réglages > Réglages généraux > Réglage date et heure

Réglage date et heure

- Sélection format de la date
- Réglez date
- Sélection format de l'heure
- Réglez l'heure.

Régler l'horloge dans ce menu.

Sélection format de la date

- AAAA-MM-JJ
- JJ-MM-AAAA
- MM-JJ-AAAA.

Réglage :

1. Sélectionner "Réglez date".
2. Appuyer sur [OK] pour commencer le réglage.
3. Sélectionner le chiffre avec ◀ et ▶, et régler avec ▼ ou ▲.
4. Appuyer sur [OK] pour sauvegarder.

Sélection format de l'heure

- Horloge 24 heures HH:MM
- Horloge HH:MM am/pm 12 h.

Réglage :

1. Sélectionner "Réglez l'heure".
2. Appuyer sur [OK] pour commencer le réglage.
3. Sélectionner le chiffre avec ◀ et ▶, et régler avec ▼ ou ▲.
4. Appuyer sur [OK] pour sauvegarder.

13.9.3 Unités



3.1.19.3.0.0 Unités

Navigation

Home > Réglages > Réglages généraux > Unités

Unités

- Unités SI ou US
- Unités personnalisées.

Choisir si l'écran doit afficher les unités SI ou US ou sélectionner les unités souhaitées pour les paramètres ci-dessous.

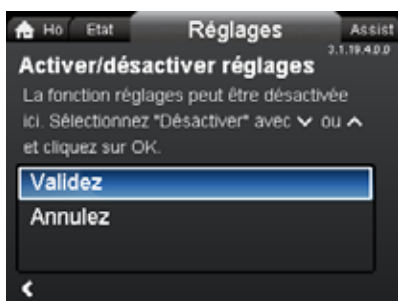
- Pression
- Pression différentielle
- Hauteur manom.
- Niveau
- Débit
- Volume
- Température
- Temp. différentielle
- Puissance
- Energie.

Réglage :

1. Sélectionner le paramètre et appuyer sur [OK].
2. Sélectionner l'unité avec ▼ ou ▲.
3. Appuyer sur [OK] pour activer.

En cas de sélection de "Unités SI ou US", les unités personnalisées sont réinitialisées.

13.9.4 Activer/désactiver réglages



3.1.19.4.0.0 Activer/désactiver réglages

Navigation

Home > Réglages > Réglages généraux > Activer/désactiver réglages

Activer/désactiver réglages

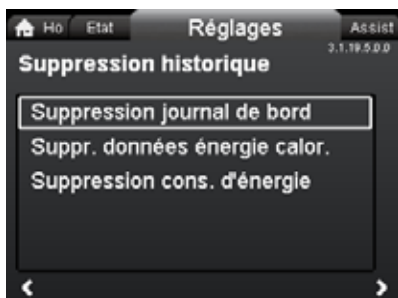
Dans cet écran, la possibilité de modification des réglages peut être désactivée par mesure de sécurité.

Sélectionner "Annulez" avec ▼ ou ▲ et appuyer sur [OK].

Tous les réglages du circulateur sont verrouillés. Vous pouvez uniquement accéder à l'écran "Home".

Pour déverrouiller le circulateur et modifier les réglages, appuyer simultanément sur les touches ▼ et ▲ pendant au moins 5 secondes.

13.9.5 Suppression historique



3.1.19.5.0.0 Suppression historique

Navigation

Home > Réglages > Réglages généraux > Suppression historique

Suppression historique

- Suppression journal de bord
- Suppr. données énergie calor.
- Suppression cons. d'énergie.

Il est possible de supprimer les données du circulateur, par exemple si ce dernier est transféré dans une autre installation ou si de nouvelles données sont requises.

Réglage :

1. Sélectionner le sous-menu adapté et appuyer sur [OK].
2. Sélectionner "Oui" avec ▼ ou ▲ et appuyer sur [OK] ou sur ☹ pour annuler.

13.9.6 Définition de l'écran Home



3.1.19.6.0.0 Définition de l'écran Home

Navigation

Home > Réglages > Réglages généraux > Définition de l'écran Home

Définition de l'écran Home

- Sélect. type d'écran Home
- Définition contenu écran Home.

L'écran "Home" peut être réglé pour afficher jusqu'à quatre paramètres définis par l'utilisateur ou une illustration graphique d'une courbe de performance.

Sélect. type d'écran Home

1. Sélectionner "Liste de données" ou "Illustration graphique" avec ▼ ou ▲.
2. Appuyer sur [OK] pour sauvegarder.

Pour spécifier le contenu, aller à "Définition contenu écran Home".

Définition contenu écran Home

1. Pour régler la valeur "Liste de données", appuyer sur [OK] pour commencer le réglage. Une liste de paramètres s'affiche à l'écran.
2. Sélectionner ou désélectionner avec [OK]. Jusqu'à quatre paramètres sont sélectionnables.

Les paramètres sélectionnés sont indiqués comme illustré ci-dessous.

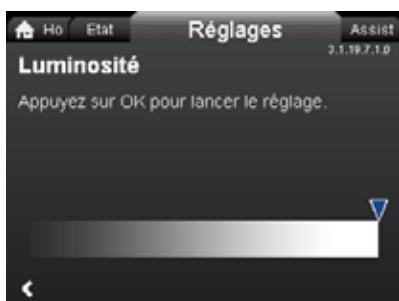
La flèche indique les liens du paramètre au menu "Réglages" et fonctionne comme raccourci pour les réglages rapides.



Définition contenu écran Home

1. Pour régler la valeur "Illustration graphique", appuyer sur [OK] pour commencer le réglage.
2. Sélectionner la courbe souhaitée et appuyer sur [OK] pour sauvegarder.

13.9.7 Luminosité de l'écran



3.1.19.7.1.0 Luminosité

Navigation

Home > Réglages > Réglages généraux > Luminosité de l'écran

Luminosité

1. Appuyer sur [OK] pour commencer le réglage.
2. Régler la luminosité avec ◀ et ▶.
3. Appuyer sur [OK] pour sauvegarder.

13.9.8 Restaurez les réglages par défaut



3.1.19.10.1.0 Restaurez les réglages par défaut

Navigation

Home > Réglages > Réglages généraux > Restaurez les réglages par défaut

Restaurez les réglages par défaut

Il est possible de revenir aux réglages par défaut et de supprimer les réglages actuels. Tous les réglages utilisateur dans les menus "Réglages" et "Assist" seront réinitialisés aux réglages par défaut. Cela inclut également la langue, les unités, la configuration possible de l'entrée analogique, la fonction multi-pompe, etc. Pour remplacer les réglages actuels par les réglages par défaut, sélectionner "Oui" avec ▼ ou ▲ et appuyer sur [OK].

13.9.9 Consultez guide de démarrage



3.1.19.11.0.0 Consultez guide de démarrage

Navigation

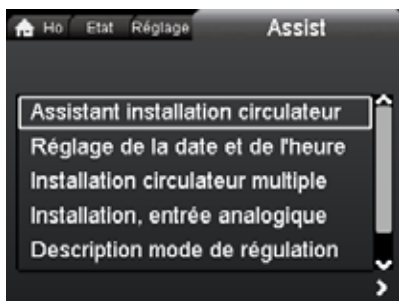
Home > Réglages > Réglages généraux > Consultez guide de démarrage

Consultez guide de démarrage

Il est possible de relancer le guide de démarrage. Le guide de démarrage assistera l'utilisateur dans les réglages généraux du circulateur (langue, date et heure).

Pour activer le guide de démarrage, sélectionner "Oui" avec ▼ ou ▲ et appuyer sur [OK].

14. Menu "Assist"



Navigation

Home > Assist

Appuyer sur puis aller au menu "Assist" avec .

Menu "Assist"

Ce menu contient les menus suivants :

- Assistant installation circulateur
- Réglage de la date et de l'heure
- Installation circulateur multiple
- Installation, entrée analogique
- Description mode de régulation
- Assistant dépannage.

Le menu "Assist" guide l'utilisateur dans le réglage du circulateur. Dans chaque sous-menu, l'utilisateur dispose d'un guide qui l'aide à effectuer le réglage.

14.1 Assistant installation circulateur

Ce sous-menu est un guide étape par étape pour compléter la configuration du circulateur, avec une présentation des modes de régulation et du réglage du point de consigne.

14.2 Réglage de la date et de l'heure

Voir paragr. [13.9.2 Réglage date et heure](#).

14.3 Installation circulateur multiple

Ce sous-menu assiste l'utilisateur dans la configuration d'une installation multi-pompe. Voir paragr. [14.8 Fonction multipompe](#).

14.4 Installation, entrée analogique

Ce sous-menu assiste l'utilisateur dans la configuration de l'entrée analogique.

14.5 Description mode de régulation

Ce sous-menu donne un bref descriptif de chaque mode de régulation.

14.6 Assistant dépannage

Ce sous-menu fournit des informations sur les défauts et les actions correctives.

14.7 GENlair sans fil

Le circulateur est conçu pour une connexion multi-pompe via GENlair ou système bus (BMS).

Le module GENlair permet la communication entre les circulateurs et Grundfos Go Remote sans utiliser de modules additionnels.

- Fonction multipompe.
Voir paragr. [14.8 Fonction multipompe](#).
- Unité Grundfos GO Remote.
Voir paragr. [18.1 Grundfos GO Remote](#).

14.8 Fonction multipompe

La fonction multipompe permet de commander les circulateurs simples connectés en parallèle et les circulateurs doubles sans utiliser de régulateurs externes. Les circulateurs d'une installation multipompe communiquent entre eux via la connexion sans fil GENlair.

Une installation multipompe est réglée via un circulateur sélectionné, soit le circulateur maître (premier circulateur sélectionné). Tous les circulateurs Grundfos équipés d'une connexion sans fil GENlair doivent être connectés à l'installation multipompe.

Les fonctions multipompe sont décrites dans les paragr. suivants.

14.8.1 Fonctionnement en alternance

Un seul circulateur fonctionne à la fois. La permutation d'un circulateur à un autre dépend de l'heure ou de l'énergie. En cas de dysfonctionnement d'un circulateur, l'autre prend le relais automatiquement.

Installation :

- Circulateur double.
- Deux circulateurs simples connectés en parallèle. Les circulateurs doivent être de la même taille et du même type.
Chaque circulateur nécessite un clapet anti-retour en série avec le circulateur.

14.8.2 Fonctionnement de secours

Un circulateur fonctionne en continu. Le circulateur de secours fonctionne de temps en temps pour éviter tout grippage. Si la pompe de service s'arrête à cause d'un défaut, la pompe de secours prend le relais automatiquement.

Installation :

- Circulateur double.
- Deux circulateurs simples connectés en parallèle. Les circulateurs doivent être de la même taille et du même type.
Chaque circulateur nécessite un clapet anti-retour en série avec le circulateur.

14.8.3 Fonctionnement en cascade

Le fonctionnement en cascade assure que la performance est automatiquement adaptée à la consommation en arrêtant ou en démarrant certains circulateurs. L'installation a ainsi un rendement énergétique élevé avec une pression constante et un nombre de circulateurs en service limité.

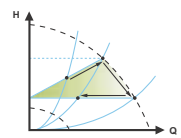
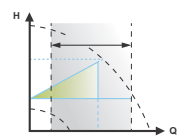
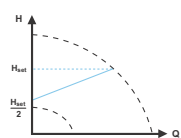
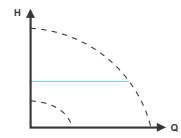
Tous les circulateurs en service tournent à la même vitesse. La permutation est automatique et dépend de l'énergie, des heures de fonctionnement et du défaut.

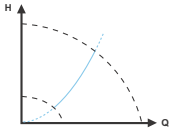
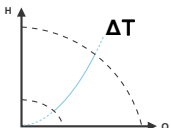
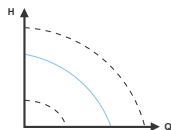
Installation :

- Circulateur double.
- Deux circulateurs simples connectés en parallèle. Les circulateurs doivent être de la même taille et du même type.
Chaque circulateur nécessite un clapet anti-retour en série avec le circulateur.
- Le mode de régulation doit être réglé sur "Press. const." ou "Courbe const."

Assist

15. Sélection du mode de régulation

Application	Sélectionner ce mode de régulation
Recommandé pour la plupart des installations de chauffage, spécifiquement celles présentant des pertes de charge relativement importantes dans la tuyauterie de distribution. Voir description sous pression proportionnelle. En situation de remplacement où le point de consigne en pression proportionnelle est inconnu. Le point de consigne doit être situé dans la plage de fonctionnement $AUTO_{ADAPT}$. Pendant le fonctionnement, le circulateur s'adapte automatiquement aux caractéristiques réelles de l'installation. Ce réglage permet de réduire la consommation d'énergie et le niveau sonore au minimum, ce qui permet de diminuer les coûts de fonctionnement et d'accroître le confort.	$AUTO_{ADAPT}$ 
Le mode de régulation $FLOW_{ADAPT}$ est une combinaison des fonctions $AUTO_{ADAPT}$ et $FLOW_{LIMIT}$. Ce mode de régulation convient aux installations qui nécessitent une limite de débit max. $FLOW_{LIMIT}$. Le circulateur surveille en permanence le débit et l'ajuste en fonction, de façon à ne jamais dépasser le débit max. défini $FLOW_{LIMIT}$. Circulateurs principaux dans les applications de chaudière où un débit régulier est nécessaire. Aucune consommation énergétique excessive pour le pompage de trop de liquide dans l'installation. Dans les installations avec boucles de mélange, le mode de régulation peut être utilisé pour réguler le débit dans chaque boucle. Avantages : • Quantité d'eau suffisante pour toutes les boucles sous conditions de charge extrêmes si chaque boucle a été réglée au bon débit maxi. • Le débit défini pour chaque zone (compteur de chaleur nécessaire) est déterminé par le débit du circulateur. Cette valeur peut être réglée précisément en mode de régulation $FLOW_{ADAPT}$ sans utiliser de vannes de régulation de débit. • Lorsque le débit est réglé plus bas que le réglage de la vanne d'équilibrage, le circulateur décélère au lieu de perdre de l'énergie en pompant contre une vanne d'équilibrage. • Les surfaces de refroidissement dans les installations de climatisation peuvent fonctionner à haute pression et bas débit.	$FLOW_{ADAPT}$ 
Dans les installations avec pertes de charge relativement importantes dans la tuyauterie de distribution et dans les installations de climatisation et de refroidissement. • Les installations de chauffage bi-tubes équipées de vannes thermostatiques et – d'une tête de circulateur de dimension supérieure à 13 pi (4 mètres) – tuyauteries de distribution très longues – vannes tube d'équilibrage fortement étranglées – régulateurs de pression différentielle – pertes de charge élevées dans les parties du système traversées par toute la quantité d'eau (par exemple, la chaudière, l'échangeur thermique et la tuyauterie de distribution). • Circulateurs installés dans les installations avec fortes pertes de charge dans le circuit primaire. • Installations de climatisation avec – échangeurs de chaleur (ventilo-convecteurs) – cellules de réfrigération – surfaces de refroidissement.	Pression proportionnelle 
Dans les installations avec pertes de charge relativement faibles dans la tuyauterie de distribution. • Les installations de chauffage bi-tubes équipées de vannes thermostatiques et – d'une hauteur manométrique inférieure à 6,5 pi (2 mètres) – dimensionnées pour la circulation naturelle – faibles pertes de charge dans les parties du système traversées par toute la quantité d'eau (par exemple, la chaudière, l'échangeur thermique et la tuyauterie de distribution) ou – modifiées à une température différentielle élevée entre la tuyauterie de départ et de retour (par exemple le chauffage urbain). • Installations de chauffage au sol avec vannes thermostatiques. • Installations de chauffage monotubes avec vannes thermostatiques ou vannes d'équilibrage. • Circulateurs à circuit primaire installés dans les installations à faibles pertes de charge dans le circuit primaire.	Pression constante 

Application	Sélectionner ce mode de régulation
Dans les installations de chauffage à caractéristiques fixes, par exemple les installations d'eau chaude sanitaire, la régulation du circulateur en fonction d'une température constante de la tuyauterie de retour peut être pertinente. FLOW_{LIMIT} peut être utilisé pour réguler le débit de circulation max.	Température constante 
Dans une installation de chauffage où une baisse constante de température à travers l'installation est souhaitée, la température constante différentielle peut être utilisée. Ce mode nécessite un capteur de température externe pour la deuxième mesure de température.	Température différentielle 
Si un régulateur externe est installé, le circulateur peut passer d'une courbe constante à une autre, en fonction de la valeur du signal externe. Il est aussi possible de régler le circulateur pour qu'il fonctionne suivant la courbe max. ou min., comme un circulateur non régulé : • Il est possible d'utiliser le mode courbe max. lors des périodes réclamant un débit maximum. Ce mode de fonctionnement convient par exemple à la priorité eau chaude. • Il est possible d'utiliser le mode courbe min. lors des périodes réclamant un débit minimum. Ce mode de fonctionnement convient au régime de nuit manuel si le régime de nuit automatique n'est pas requis.	Courbe constante 
Dans les installations avec circulateurs fonctionnant en parallèle. La fonction multipompe permet de commander les circulateurs simples connectés en parallèle (deux circulateurs) et les circulateurs doubles sans utiliser de régulateurs externes. Les circulateurs d'une installation multipompe communiquent entre eux via la connexion sans fil GENlair.	Menu "Assist" "Installation circulateur multiple"

16. Grille de dépannage



Avertissement

Vidanger l'installation ou fermer les vannes d'arrêt de chaque côté du circulateur avant de démonter le circulateur. Le liquide pompé peut jaillir sous haute pression et être brûlant.

16.1 Fonctionnement de Grundfos Eye

Grundfos Eye	Indication	Cause
	Aucun voyant allumé.	Puissance désactivée. Le circulateur ne fonctionne pas.
	Deux voyants lumineux verts opposés qui tournent dans le sens de rotation de la pompe.	Sous tension. Pompe en service.
	Deux voyants verts opposés allumés fixes.	Sous tension. Le circulateur ne fonctionne pas.
	Un voyant lumineux jaune qui tourne dans le sens de rotation de la pompe.	Avertissement. Pompe en service.
	Un voyant lumineux jaune allumé fixe.	Avertissement. Pompe arrêtée.
	Deux voyants lumineux rouges opposés clignotent simultanément.	Alarme. Pompe arrêtée.
	Un voyant lumineux vert au milieu allumé fixe (en plus d'une autre indication).	Commandé à distance. Le circulateur est actuellement en liaison avec Grundfos GO Remote.

16.2 Communication de signaux avec commande à distance

Le voyant lumineux central du Grundfos Eye indique la communication avec Grundfos GO Remote.

Le tableau ci-dessous décrit la fonction souhaitée du voyant lumineux central.

Cas	Description	Signalement par le voyant lumineux central
Clignotement	Le circulateur en question est en surbrillance sur l'écran de la commande à distance Grundfos GO Remote. Pour informer l'utilisateur de la localisation du circulateur en surbrillance, le voyant lumineux central clignote quatre ou cinq fois pour signaler "Je suis là".	Clignote quatre ou cinq fois pour signaler "Je suis là".
Appuyer	Le circulateur en question est sélectionné/ouvert dans le menu Grundfos GO Remote. Le circulateur indique "Appuyer" pour demander à l'utilisateur de sélectionner le circulateur/d'autoriser le circulateur à échanger des données avec Grundfos GO Remote. Le voyant lumineux clignote en permanence jusqu'à l'apparition d'une fenêtre qui demande à l'utilisateur d'appuyer sur [OK] pour permettre la communication avec Grundfos GO Remote.	Clignote en permanence avec un cycle de consigne de 50 %.
Je suis connecté	Le voyant lumineux signale que le circulateur est connecté à Grundfos GO Remote. Le voyant lumineux est allumé en permanence le temps de la sélection du circulateur dans Grundfos GO Remote.	Voyant lumineux allumé fixe.

16.3 Grille de dépannage

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

- Lorsque la cause du défaut a été éliminée, le circulateur revient à un régime normal.
- Si le défaut disparaît de lui-même, l'indication de défaut est automatiquement réinitialisée.
- La cause du défaut sera stockée dans le journal des alarmes du circulateur.

Codes alarme et avertissement	Défaut	Réinitialisation automatique et redémarrage ?	Actions correctives
Défaut communication circ. (10) Alarme	Défaut de communication entre les différentes parties de l'électronique.	Oui	Remplacer le circulateur ou appeler le SAV GRUNDFOS. Vérifier si le circulateur fonctionne en mode turbine. Voir code (29) Pompage forcé.
Pompage forcé (29) Alarme	D'autres circulateurs ou d'autres sources forcent l'écoulement à travers le circulateur même s'il est arrêté et éteint.	Oui	Éteignez le circulateur avec l'interrupteur principal. Si le voyant du Grundfos Eye est allumé, le circulateur fonctionne en mode pompage forcé. Vérifier l'installation contre tout éventuel clapet anti-retour défectueux et le remplacer si nécessaire. Vérifier le bon positionnement des clapets anti-retour, etc.
Sous-tension (40, 75) Alarme	Tension d'alimentation trop faible.	Oui	Vérifier que l'alimentation électrique se situe dans la plage spécifiée.
Circulateur bloqué (51) Alarme	Le circulateur est bloqué.	Non	Démonter le circulateur et retirer les corps étrangers ou impuretés empêchant la rotation du circulateur.
Fonctionnement à sec (57) Alarme	Pas d'eau à l'aspiration ou trop d'air dans l'eau.	Non	Amorcer et purger la pompe avant de redémarrer. S'assurer que le circulateur fonctionne correctement. Sinon, remplacer le circulateur ou appeler le SAV GRUNDFOS.
Température moteur élevée (64) Alarme	Surchauffe des enroulements du stator.	Non	Contrôler la résistance des enroulements par rapport aux consignes d'entretien du MAGNA3 .
Défaut interne (72, 84, 155, 157) Avertissement/alarme	Défaut interne dans l'électronique.	Oui	Remplacer le circulateur ou appeler le SAV GRUNDFOS.
Sur-tension (74) Alarme	Tension d'alimentation du circulateur trop élevée.	Oui	Vérifier que l'alimentation électrique se situe dans la plage spécifiée.
Erreur communication, pompe double (77) Avertissement	Communication entre les têtes du circulateur perturbée ou coupée.	Oui	Vérifier que le deuxième circulateur est sous tension ou branché à l'alimentation.
Défaut capteur interne (88) Avertissement	Le circulateur reçoit un signal hors plage normale en provenance du capteur interne.	Oui	Vérifier que la prise et le câble sont correctement connectés dans le capteur. Le capteur est situé à l'arrière du corps du circulateur. Remplacer le capteur ou appeler le SAV GRUNDFOS.
Défaut capteur externe (93) Avertissement	Le circulateur reçoit un signal hors plage normale en provenance du capteur externe.	Oui	Le réglage du signal électrique (0-10 V ou 4-20 mA) correspond-il au signal de sortie du capteur ? Sinon, changer le réglage de l'entrée analogique ou remplacer le capteur par un capteur qui correspond au réglage. Vérifier que le câble du capteur n'est pas endommagé. Vérifier la connexion du câble au niveau du circulateur et au niveau du capteur. Corriger la connexion si nécessaire. Le capteur a été retiré mais l'entrée analogique n'est pas désactivée. Remplacer le capteur ou appeler le SAV GRUNDFOS.

Précautions

Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par le fabricant, son agent de maintenance ou un personnel qualifié et autorisé.

17. Capteur

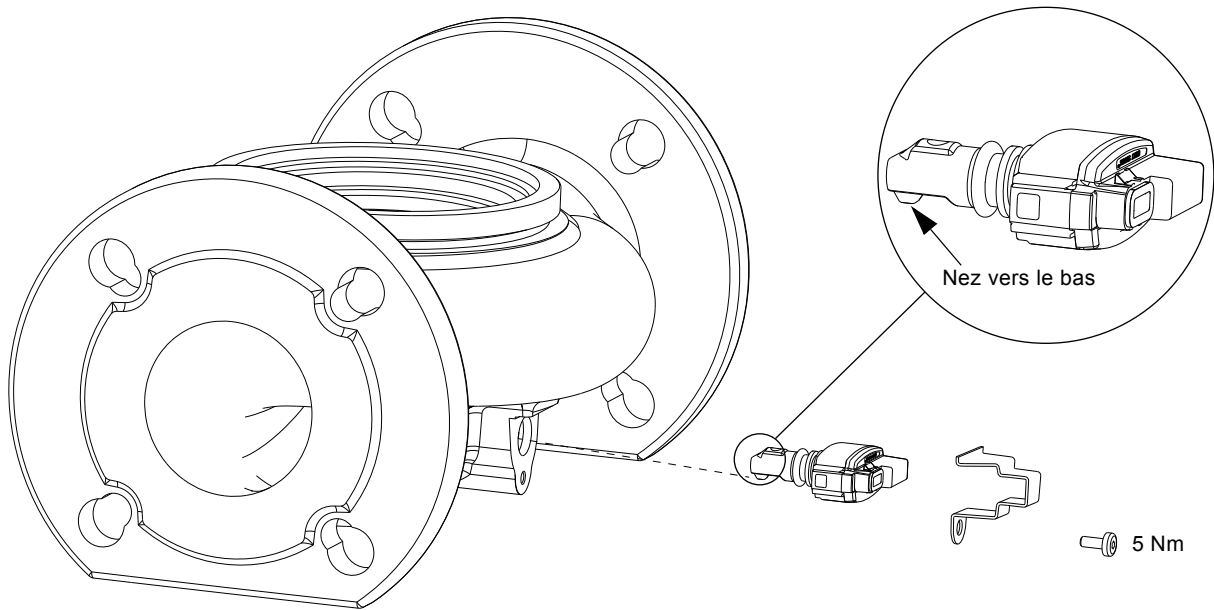


Fig. 39 Position correcte du capteur

Pendant la maintenance ou le remplacement du capteur, il est important que le bouchon d'étanchéité soit correctement installé sur le corps du capteur.
Serrer la vis qui maintient le collier de serrage à 3,7 pi-lbs (5 Nm).



Avertissement
Avant de remplacer le capteur, s'assurer que le circulateur est arrêté et que l'installation n'est pas sous pression.

17.1 Spécifications du capteur

17.1.1 Pression

Pression différentielle max. pendant le fonctionnement	29 psi / 2 bar / 0,2 MPa
Précision +32 à +185 °F (0 à +85 °C)	2 %*
Précision +14 à +32 °F et +185 à +266 °F (-10 à 0 °C et +85 à +130 °C)	3 %*

* Pleine échelle.

17.1.2 Température

Plage de température pendant le fonctionnement	+14 à +266 °F (-10 à +130 °C)
Précision	± 3,6 °F (± 2 °C)

TM05 3036 0812

18. Accessoires



18.1 Grundfos GO Remote

Le MAGNA3 est conçu pour communiquer sans fil avec l'application Grundfos GO Remote. L'application Grundfos GO Remote communique avec le circulateur par fréquence radio (GENIair sans fil).

Nota

La fréquence radio entre le circulateur et l'application Grundfos GO Remote est codée pour éviter toute intrusion.

L'application Grundfos GO Remote est disponible sur Apple AppStore et Android market.

Le concept Grundfos GO Remote remplace la télécommande Grundfos R100. Cela signifie que tous les produits gérés par le R100 sont également pris en charge par l'application Grundfos GO Remote.

L'application Grundfos GO Remote peut être utilisée pour :

- Lecture des données de fonctionnement.
- Lecture des avertissements et alarmes.
- Réglage du mode de régulation.
- Réglage du point de consigne.
- Sélection du signal externe du point de consigne.
- Attribution d'un numéro de circulateur afin de distinguer les différents circulateurs connectés via Grundfos GENIbus.
- Sélection de la fonction de l'entrée digitale.
- Rédaction des rapports (PDF).
- Fonction d'assistance.
- Configuration multipompe.
- Affichage de la documentation.

Pour plus d'informations sur le mode de fonctionnement et la connexion au circulateur, consulter la notice d'installation et d'entretien séparée pour le type de réglage souhaité de Grundfos GO Remote.

18.2 Communication

Le circulateur peut communiquer par la connexion sans fil GENIair ou un module CIM.

Cela permet au circulateur de communiquer avec d'autres circulateurs et avec différents types de solutions réseau.

Les modules Grundfos CIM (CIM = Communication Interface Module) permettent au circulateur de se connecter aux réseaux fieldbus standard.

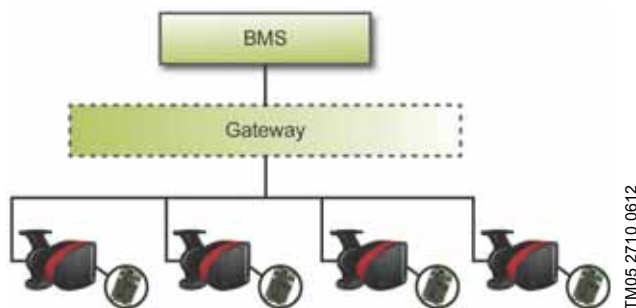


Fig. 40 BMS avec six circulateurs connectés en parallèle

Un module CIM est un module interface de communication additionnel.

Le module CIM permet la transmission des données entre le circulateur et une installation externe, par exemple un système GTB ou SCADA.

Le module CIM communique par l'intermédiaire de protocoles fieldbus.

Nota

Une passerelle (gateway) est un dispositif qui facilite le transfert des données entre deux réseaux différents basés sur des protocoles de communication différents.

Les modules CIM suivants sont disponibles :

Module	Protocole fieldbus	Code produit
CIM 050	GENIbus	96824631
CIM 100	LonWorks	96824797
CIM 150	PROFIBUS DP	96824793
CIM 200	Modbus RTU	96824796
CIM 250	GSM/GPRS	96824795
CIM 270	GRM	96898815
CIM 300	BACnet MS/TP	96893770
CIM 500	Ethernet	98301408

18.2.1 Description des modules CIM

Module	Protocole fieldbus	Description	Fonctions
CIM 050 	GENIbus TM05 3812 1612	Le CIM 050 est un module d'interface de communication Grundfos utilisé pour communiquer avec un réseau GENIbus.	Le module CIM 050 est équipé de bornes pour la connexion GENIbus.
CIM 100 	LonWorks TM05 3813 1612	Le CIM 100 est un module d'interface de communication Grundfos utilisé pour communiquer avec un réseau LonWorks.	Le module CIM 100 est équipé de bornes pour la connexion LonWorks. Deux LED sont utilisées pour indiquer l'état de la communication CIM 100. Une LED désigne l'état de la connexion au circulateur et l'autre, l'état de la communication LonWorks.
CIM 150 	PROFIBUS DP TM05 3814 1612	Le CIM 150 est un module d'interface de communication Grundfos utilisé pour communiquer avec un réseau PROFIBUS.	Le module CIM 150 est équipé de bornes pour la connexion PROFIBUS DP. Les micro-interrupteurs DIP sont utilisés pour régler le raccordement de la ligne. Deux interrupteurs rotatifs hexadécimaux sont utilisés pour régler l'adresse PROFIBUS DP. Deux LED sont utilisées pour indiquer l'état de la communication CIM 150. Une LED désigne l'état de la connexion au circulateur et l'autre, l'état de la communication PROFIBUS.
CIM 200 	Modbus RTU TM05 3815 1612	Le CIM 200 est un module d'interface de communication Grundfos utilisé pour communiquer avec un réseau Modbus RTU.	Le module CIM 200 est équipé de bornes pour la connexion Modbus. Les micro-interrupteurs DIP sont utilisés pour sélectionner les bits de parité et d'arrêt, définir la vitesse de transmission et régler le raccordement de la ligne. Deux interrupteurs rotatifs hexadécimaux sont utilisés pour régler l'adresse Modbus. Deux LED sont utilisées pour indiquer l'état de la communication CIM 200. Une LED désigne l'état de la connexion au circulateur et l'autre, l'état de la communication Modbus.
CIM 250 	GSM/GPRS TM05 4432 2212	Le CIM 250 est un module d'interface de communication Grundfos utilisé pour la communication GSM/GPRS. Le CIM 250 est utilisé pour communiquer via un réseau GSM.	Le CIM 250 possède une fente d'insertion de carte SIM et une connexion SMA à l'antenne GSM. Le CIM 250 est également équipé d'une batterie de sauvegarde interne. Deux LED sont utilisées pour indiquer l'état de la communication CIM 250. Une LED désigne l'état de la connexion au circulateur et l'autre, l'état de la communication GSM/GPRS. Remarque : La carte SIM n'est pas fournie avec le CIM 250. La carte SIM du fournisseur de service doit prendre en charge les données/service de fax pour utiliser le service d'appel depuis PC Tool ou SCADA. La carte SIM du fournisseur de service doit prendre en charge le service GPRS pour utiliser le service Ethernet depuis de PC Tool ou SCADA.

Module	Protocole fieldbus	Description	Fonctions
CIM 270 	Gestion à distance Grundfos TM05 4432 2212	Le CIM 270 est un modem Grundfos GSM/GPRS permettant de communiquer avec un système Grundfos de gestion à distance (GRM, Grundfos Remote Management). Vous avez besoin d'une antenne GSM, d'une carte SIM et d'un contrat avec Grundfos.	Avec le module CIM 270, une connexion Internet offre un accès sans fil à votre compte à tout moment et où que vous soyez, que ce soit depuis un smartphone, une tablette, un ordinateur portable ou un ordinateur de bureau. Les avertissements et les alarmes peuvent être transmis par e-mail ou SMS vers votre téléphone mobile ou votre ordinateur. Vous bénéficiez d'un aperçu complet du statut de l'ensemble du système GRM. Il permet de planifier des opérations de maintenance à partir de données de fonctionnement réelles.
CIM 300 	BACnet MS/TP TM05 3815 1612	Le CIM 300 est un module d'interface de communication Grundfos utilisé pour communiquer avec un réseau BACnet MS/TP.	Le module CIM 300 est équipé de bornes pour la connexion BACnet MS/TP. Les micro-interrupteurs DIP sont utilisés pour régler la vitesse de transmission et le raccordement de la ligne et pour sélectionner votre numéro d'instance d'objet de périphérique (DOI) personnel. Deux interrupteurs rotatifs hexadécimaux sont utilisés pour régler l'adresse BACnet. Deux LED sont utilisées pour indiquer l'état de la communication CIM 300. Une LED désigne l'état de la connexion au circulateur et l'autre, l'état de la communication BACnet.
CIM 500 	Ethernet TM05 8825 2713	Le CIM 500 est un module d'interface de communication Grundfos utilisé pour transmettre des données entre un réseau Ethernet industriel et un produit Grundfos.	Le CIM 500 prend plusieurs protocoles Ethernet industriels en charge. Le CIM 500 est configuré via le serveur Web intégré, à l'aide d'un navigateur Web standard sur un ordinateur. Consulter le profil fonctionnel spécifique sur le DVD-ROM fourni avec le module CIM Grundfos.

18.2.2 Gestion à distance Grundfos

Grundfos Remote Management est une solution de surveillance et de gestion des produits Grundfos sans fil, économique et facile à installer. Elle tire parti d'une base de données hébergée au niveau central et d'un serveur Web offrant une connexion sans fil aux données via un modem GSM/GPRS. Il suffit d'une connexion Internet, d'un navigateur Web, d'un modem GRM, d'une antenne et d'un contrat avec Grundfos pour pouvoir surveiller et gérer les circulateurs Grundfos.

Une connexion Internet offre un accès sans fil à votre compte à tout moment et où que vous soyez, que ce soit depuis un smartphone, une tablette, un ordinateur portable ou un ordinateur de bureau. Les avertissements et les alarmes peuvent être transmis par e-mail ou SMS vers votre téléphone mobile ou votre ordinateur.

Application	Description	Code produit
CIM 270	Grundfos Remote Management (nécessite un contrat avec Grundfos ainsi qu'une carte SIM).	96898815
Antenne GSM (montage en toiture)	Antenne à installer sur les coffrets en métal. Protection contre le vandalisme. Câble de 2 mètres. Quadri bande (utilisation globale).	97631956

Application	Description	Code produit
Antenne GSM (montage horizontal)	Antenne à usage universel (à l'intérieur de coffrets en plastique, par exemple). Fixer avec le ruban adhésif double-face fourni. Câble de 4 mètres. Quadri bande (utilisation globale).	97631957

Contactez Grundfos pour vous renseigner au sujet du contrat GRM.

18.2.3 Réutilisation des modules CIM

Un module CIM dans une unité CIU utilisée avec GRUNDFOS MAGNA peut être réutilisé dans le circulateur MAGNA3.

Le module CIM doit être reconfiguré avant d'être utilisé dans un circulateur MAGNA3. Contacter la société Grundfos la plus proche.

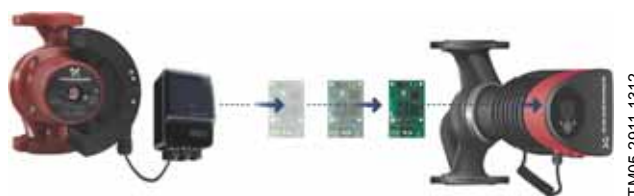
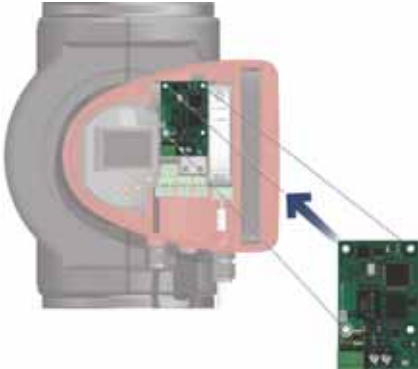


Fig. 41 Réutilisation du module CIM

18.3 Installation du module CIM



Avertissement
Mettre l'alimentation électrique hors tension avant d'installer le module. S'assurer que l'alimentation électrique ne risque pas d'être mise accidentellement sous tension.

Étape	Action	Illustration
1	Retirer la façade du coffret de commande.	 TM05 2875 0912
2	Monter le module CIM selon l'illustration et cliquer.	 TM05 2914 1112
3	Monter et serrer la vis de fixation du module CIM et sécuriser la connexion à la terre.	 TM05 2912 1112
4	Pour la connexion aux réseaux fieldbus, consulter la notice d'installation et de fonctionnement du module CIM en question.	 TM05 2913 1112

19. Caractéristiques techniques

Tension d'alimentation

Pour la tension d'alimentation nominale, voir plaque signalétique :
 1 x 115 V $\pm$ 10 %, 50/60 Hz, PE.
 1 x 208-230 V $\pm$ 10 %, 50/60 Hz, PE.

Protection moteur

La pompe ne nécessite aucune protection moteur externe.

Indice de protection

Boîtier de type 2.

Classe d'isolation

F.

Humidité relative de l'air

Maximum 95 %.

Température ambiante

+32 °F à +104 °F (0 °C à +40 °C).

Pendant le transport : -40 °F à +158 °F (-40 °C à +70 °C).

Classe de température

TF110 (EN 60335-2-51).

Température du liquide

En permanence : +14 °F à +230 °F (-10 °C à +110 °C).

Circulateurs en acier inoxydable dans les installations d'eau chaude sanitaire :

Dans les installations d'eau chaude sanitaire, il est recommandé de garder une température de liquide inférieure à 150 °F (+65 °C) afin d'éviter le risque de précipitation de chaux.

Pression de service

La pression de service max. est indiquée sur la plaque signalétique :

175 psi (12 bar).

Pression d'entrée

Pressions d'entrée recommandées :

Circulateurs simples :

- Min. 1,5 psi / 0,10 bar / 0,01 MPa à +167 °F (+75 °C)
- Min. 5 psi / 0,35 bar / 0,035 MPa à +203 °F (+95 °C)
- Min. 9,5 psi / 0,65 bar / 0,065 MPa à +230 °F (+110 °C).

Circulateurs doubles :

- Min. 13 psi / 0,90 bar / 0,09 MPa à +167 °F (+75 °C)
- Min. 17,5 psi / 1,20 bar / 0,12 MPa à +203 °F (+95 °C)
- Min. 22 psi / 1,50 bar / 0,15 MPa à +230 °F (+110 °C).

CEM (compatibilité électromagnétique) :

EN 55014-1:2006, EN 55014-2:1998, EN 61800-3-3:2008 et EN 61000-3-2:2006.

Niveau de pression sonore

Le niveau de pression sonore du circulateur est inférieur à 43 dB(A).

Courant de fuite

Le filtre principal du circulateur génère un courant de décharge à la terre pendant le fonctionnement. $I_{\text{fuite}} < 3,5 \text{ mA}$.

Consommation circulateur arrêté

1 à 10 W, selon l'activité (lecture de l'écran, utilisation de Grundfos GO Remote, interaction avec les modules, etc.).

Communication entrée/sortie

Deux entrées digitales	Contact externe libre de potentiel.
	Charge des contacts : 5 V, 10 mA.
	Câble blindé. Résistance boucle : Maximum 130 Ω .
Entrée analogique	4-20 mA (charge : 150 Ω). 0-10 V(CC) (charge : 78 k Ω).
Deux sorties relais	Contact inverseur libre de potentiel interne.
	Charge maximale : 250 V, 2 A, AC1.
	Charge minimale : 5 VDC, 20 mA. Câble blindé, selon le niveau du signal.

cos ϕ

Le MAGNA3 est équipé d'un dispositif PFC (correction de facteur de puissance) actif intégré qui donne un cos ϕ situé entre 0,98 et 0,99, c'est-à-dire très proche de 1.

20. Mise au rebut

Ce produit a été conçu avec en tenant compte de son élimination et du recyclage des matériaux. Les valeurs moyennes suivantes s'appliquent à l'élimination de toutes les variantes de circulateurs MAGNA3 :

- Recyclage : 85 % minimum
- Incinération : 10 % maximum
- Mise au rebut : 5 % maximum.

Valeurs en pourcentage du poids total.

Ce produit ou les pièces le composant doivent être mis au rebut dans le respect de l'environnement, conformément à la réglementation locale.

Nous nous réservons tout droit de modifications.

GRUNDFOS Kansas City

17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: (913) 227-3400
Fax: (913) 227-3500

www.grundfos.us

GRUNDFOS Canada

2941 Brighton Road
Oakville, Ontario L6H 6C9 Canada
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

www.grundfos.ca

GRUNDFOS México

Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
C.P. 66600 Apodaca, N.L. México
Phone: 011-52-81-8144 4000
Fax: 011-52-81-8144 4010

www.grundfos.mx

L-MAG-TL-09

98459408 0614

ECM: 1133339

© Copyright Grundfos Holding A/S

The name Grundfos, the Grundfos logo, and **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.