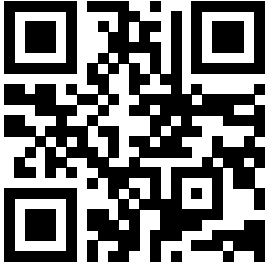


Wilo-Stratos GIGA2.0-I



en-US Installation and operating instructions
fr Notice de montage et de mise en service

es Instrucciones de instalación y funcionamiento



qr.wilo.com/5210

Fig. 1

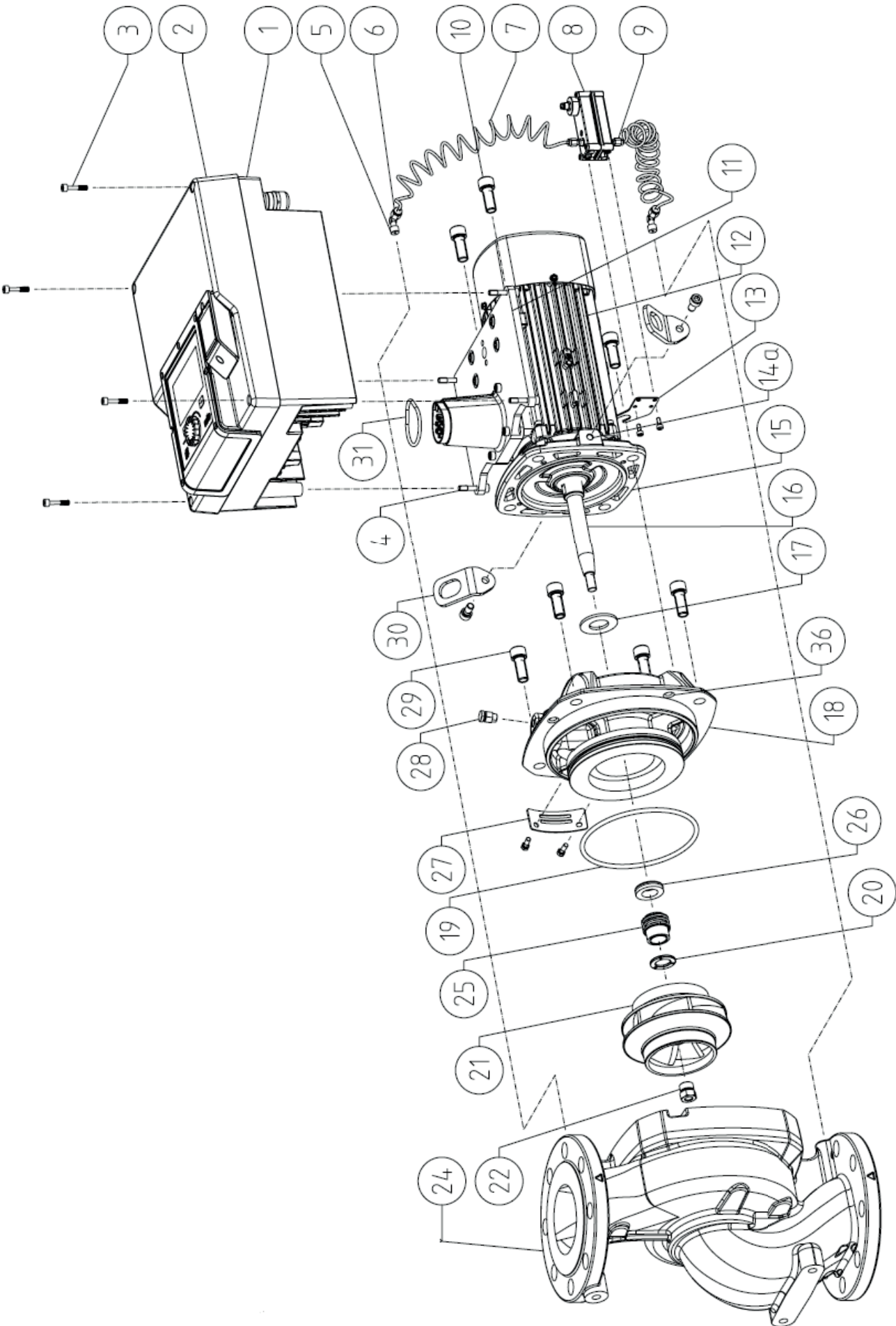
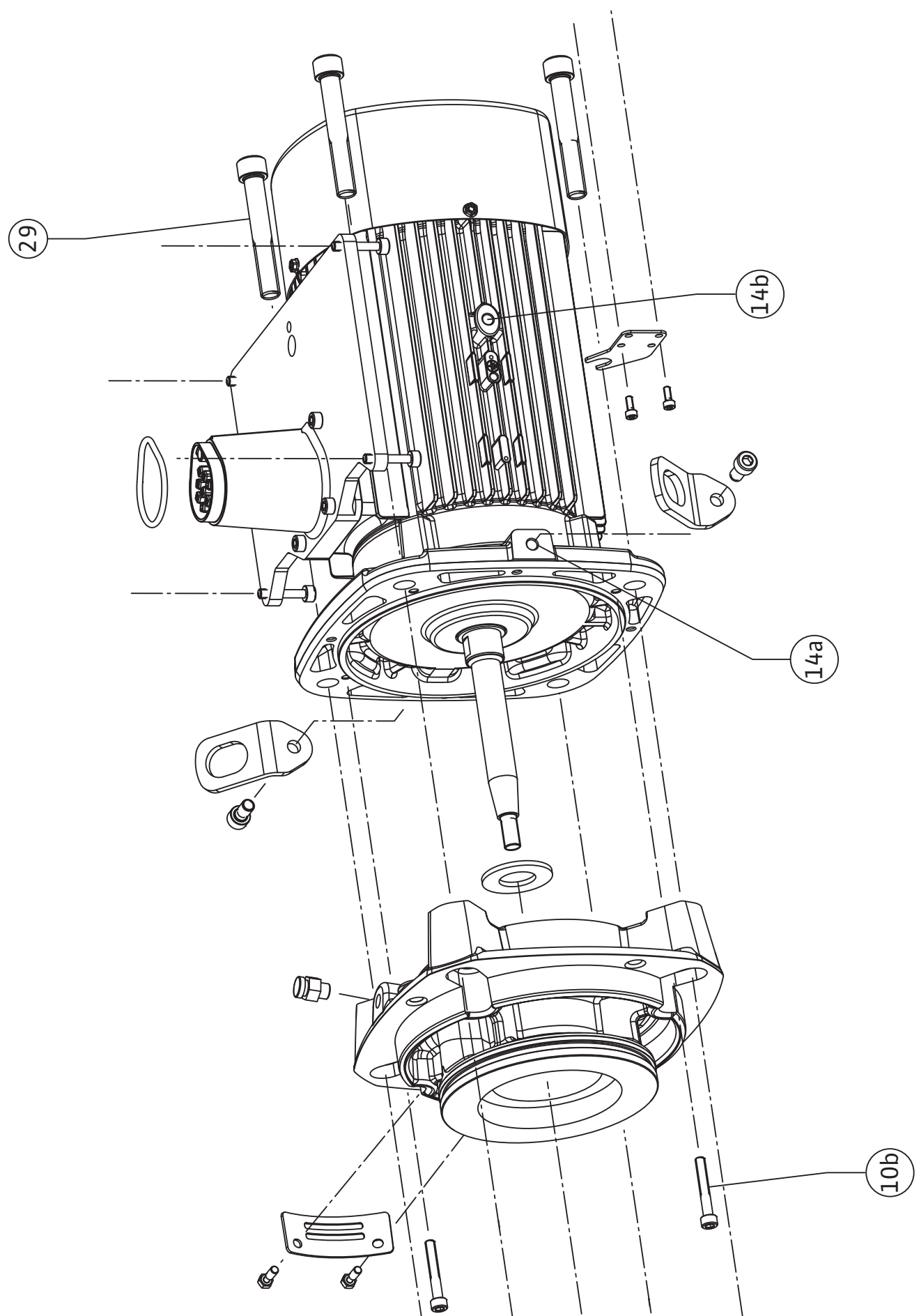


Fig. II



US-English.....	6
Français	121
Español	244

Table of contents

1 General	8	10.4 Operating the pump	46
1.1 About this manual	8	11 Setting the control functions	52
1.2 Copyright	8	11.1 Control functions	52
1.3 Subject to changes	8	11.2 Additional control functions	54
2 Safety	8	11.3 Settings assistant	56
2.1 Identification of safety instructions	8	11.4 Predefined applications in settings assistant	61
2.2 Personnel qualifications	9	11.5 Settings menu – Set control mode	65
2.3 Electrical work	9	11.6 Adjustment – Manual operation	69
2.4 Transport	10	12 Twin-head pump operation	70
2.5 Installation/dismantling work	10	12.1 Dual-pump management	70
2.6 Maintenance work	10	12.2 Behavior of the two-pump system	71
3 Intended use and misuse	11	12.3 Settings menu – Dual-pump operation	72
3.1 Intended use	11	12.4 Display for two-pump system operation	73
3.2 Improper use	11	13 Communication interfaces: Setting and function	75
3.3 Operator's obligations	11	13.1 Application and function of SSM relay	76
4 Description of pump	12	13.2 Application and function of SBM relay	77
4.1 Scope of delivery	14	13.3 SSM/SBM relay forced control	78
4.2 Type key	14	13.4 Application and function of the digital control inputs DI1 and DI2	78
4.3 Technical data	15	13.5 Application and function of the analog inputs AI1 to AI4	82
4.4 Accessories	17	13.6 Application and function of the Wilo Net interface	89
5 Transport and storage	17	13.7 Setting the Bluetooth interface Wilo-Smart Connect module BT	90
5.1 Shipping	17	13.8 Application and function of CIF module	91
5.2 Transport inspection	17	14 Device settings	91
5.3 Storage	17	14.1 Display brightness	91
5.4 Transport for installation/dismantling purposes	18	14.2 Country/language/unit	91
6 Installation	19	14.3 Bluetooth On/Off	92
6.1 Personnel qualifications	19	14.4 Key lock ON	92
6.2 Operator's obligations	19	14.5 Device information	92
6.3 Safety	19	14.6 Pump kick	92
6.4 Permitted installation positions and change of the arrangement of components before the installation	21	15 Diagnostics and measured values	93
6.5 Preparing installation	26	15.1 Diagnostics help	93
6.6 Pump installation/Y-pipe installation	30	15.2 Heating/cooling quantity measurement	94
6.7 Installation and position of additional sensors to be connected	31	15.3 Operating data/statistics	95
7 Electrical connection	31	15.4 Maintenance	96
7.1 Power grid connection	37	15.5 Configuration storage/data storage	97
7.2 Line-side fuse protection	38	16 Restore and reset	98
7.3 SSM and SBM connection	39	16.1 Restore points	98
7.4 Connection of digital, analog, and bus inputs	40	16.2 Factory setting	98
7.5 Differential pressure sensor connection	40	17 Help	100
7.6 Wilo Net connection	40	17.1 Help system	100
7.7 Turning the display	41	17.2 Service contact	100
8 Installation of Wilo-Smart Connect module BT	42	18 Faults, causes, remedies	100
9 Installation of CIF module	43	18.1 Mechanical faults without error messages	101
10 Commissioning	44	18.2 Diagnostics help	101
10.1 Filling and venting	44	18.3 Error messages	102
10.2 Procedure after switching on the power supply during initial commissioning	45	18.4 Warning messages	104
10.3 Description of operating elements	46	18.5 Configuration warnings	107
		19 Maintenance	109
		19.1 Air supply	111

19.2 Maintenance work	111
20 Spare parts	119
21 Disposal.....	120
21.1 Oils and lubricants	120
21.2 Information on the collection of used electrical and electronic products.....	120
21.3 Batteries/rechargeable batteries	120

1 General

1.1 About this manual

These instructions form part of the product. Compliance with the instructions is essential for correct handling and use:

- Read the instructions carefully before all activities.
- Keep the instructions in an accessible place at all times.
- Observe all product specifications.
- Observe the markings on the product.

The language of the original operating instructions is German. All other languages of these instructions are translations of the original operating instructions.

1.2 Copyright

WILO SE © 2025

The reproduction, distribution and utilization of this document as well as the communication of its contents to others without express authorization is prohibited. Offenders will be held liable for the payment of damages. All rights reserved.

1.3 Subject to changes

Wilo shall reserve the right to change the listed data without notice and shall not be liable for technical inaccuracies and/or omissions. The illustrations used may differ from the original and are intended as a sample representation of the device.

2 Safety

This chapter contains basic instructions for the individual life cycles of the product. Failure to observe this information will result in the following risks:

- Danger to persons due to electrical, mechanical, and bacteriological effects as well as electromagnetic fields
- Environmental damage from discharge of hazardous substances
- Property damage
- Failure of important functions of the product
- Failure of required maintenance and repair procedures

Failure to observe the instructions will result in the loss of any claims for damages.

In addition, observe the instructions and safety information in the following chapters!

2.1 Identification of safety instructions

These installation and operating instructions set out safety instructions for preventing personal injury and damage to property. These safety instructions are illustrated differently:

- Safety instructions for personal injury start with a signal word, have a corresponding prefixed **symbol** and are grayed out.

DANGER



Type and source of the danger!

Impacts of the danger and instructions for prevention.

- Safety instructions for property damage start with a signal word and are represented **without** a symbol.

CAUTION

Type and source of danger!

Impacts or information.

Signal words

- **DANGER!**
Non-compliance causes death or serious injury!
- **WARNING!**
Non-compliance can cause (serious) injury!
- **CAUTION!**
Non-compliance can cause property damage or even irreparable damage.
- **NOTICE!**
Useful information on handling the product

Symbols

The following symbols are used in these instructions:



General warning symbol



Danger of electrical voltage



Warning of hot surfaces



Warning of magnetic fields



Warning of high pressure



Notes

Follow all information that appears on the product and ensure that it remains permanently legible:

- Warning and hazard notices
- Rating plate
- Direction of rotation arrow/symbol for direction of flow
- Labelling of connections

Identifying Cross References

The name of the section or table is in inverted commas [“ ”]. The page number follows in square brackets [].

2.2 Personnel qualifications

Personnel must:

- Be informed of the locally applicable accident prevention regulations.
- Have read and understood the installation and operating instructions.

The personnel must have the following qualifications:

- Electrical work: A qualified electrician must carry out the electrical work.
- Installation/dismantling work: Specialist personnel must be trained to handle the necessary tools and required fixing materials.
- Operation must be carried out by personnel who have been trained in how the full system operates.
- Maintenance work: The technician must be familiar with the use of operating fluids and their disposal.

Definition “Qualified Electrician”

A qualified electrician is someone with suitable technical training, knowledge and experience who can identify **and** avoid the dangers associated with electricity.

The operator must confirm and ensure the field of authority, the competence, and the monitoring of the personnel. If the personnel do not possess the necessary knowledge, they must be trained and instructed. If required, this can be carried out by the product manufacturer at the operator's request.

2.3 Electrical work

- Have electrical work carried out by a qualified electrician.
- When connecting to the local power supply system, comply with the nationally applicable guidelines, standards, and regulations as well as specifications issued by the local energy supply companies.
- Before commencing work, disconnect the product from the power supply and safeguard it from being switched on again.
- Give personnel training on how to establish the electrical connection and the methods for switching off the product.
- Protect the electrical connection with a residual-current device (RCD).
- Observe the technical information in these installation and operating instructions as well as on the rating plate.
- Ground the product.
- Comply with the manufacturer's specifications when connecting the product to electrical switching systems.
- Have a defective connection cable replaced immediately by a qualified electrician.
- Never remove operating elements.
- If radio waves (Bluetooth) lead to hazards (e.g., in hospitals), they must be switched off or removed if they are not desired or prohibited at the installation location.

DANGER

When dismantled, the permanent magnet rotor inside the pump can pose mortal danger for people with medical implants (e.g., pacemakers).

- Follow the general behavioral guidelines that apply to handling electrical devices!
- Do not open the motor!
- Dismantling and installation of the rotor may only be carried out by Wilo customer service! If you have been fitted with a pacemaker, you must **not** carry out this kind of work!

NOTICE

The magnets inside the motor do not pose a danger **provided the motor is completely assembled**. Persons with pacemakers can approach the pump without restrictions.

2.4 Transport

- Wear protective equipment:
 - Safety gloves that protect against cutting injuries
 - Safety shoes
 - Closed safety goggles
 - Protective helmet (when using lifting equipment)
- Only use legally specified and permitted lifting gear.
- Select lifting gear according to the prevailing conditions (weather, attachment point, load etc.).
- Always attach lifting gear to the intended attachment points (e.g. lifting eyes).
- Place lifting equipment in such a way that stability is ensured during operation.
- When using lifting equipment, get a second person to coordinate the procedure if necessary (e.g. view blocked).
- Standing under suspended loads is not permitted. Do **not** move suspended loads over working areas occupied by people.

2.5 Installation/dismantling work

- Wear the following protective equipment:
 - Safety shoes
 - Safety gloves that protect against cutting injuries
 - Protective helmet (when using lifting equipment)
- Locally applicable laws and regulations on work safety and accident prevention must be complied with.
- Disconnect the product from the power supply and secure against unauthorized switch-on.
- All rotating parts must stop.
- Close the gate valve in the inlet and in the discharge line.
- Ensure sufficient aeration in closed rooms.
- Ensure that there is no danger of explosion during all welding work or work with electrical devices.

2.6 Maintenance work

- Wear the following protective equipment:
 - Closed safety goggles
 - Safety shoes
 - Safety gloves that protect against cutting injuries
- Locally applicable laws and regulations on work safety and accident prevention must be complied with.
- Follow the procedure for shutting down the product/system described in the installation and operating instructions.
- Only original parts from the manufacturer may be used for maintenance and repair. The use of any non-original parts releases the manufacturer from any liability.
- Disconnect the product from the power supply and secure against unauthorized switch-on.
- All rotating parts must stop.
- Close the gate valve in the inlet and in the discharge line.
- Immediately clean up any leakage from (operating) fluids, and dispose of such materials according to the locally applicable guidelines.

- Store tools in the places provided.
- Upon completion of the work re-install all safety and monitoring devices and check for correct functioning.

3 Intended use and misuse

3.1 Intended use

The glanded pumps of the Stratos GIGA2.0 series are intended for use as circulators in building services.

They can be used for:

- Hot water heating systems
- Cooling and cold water circuits
- Industrial circulation systems
- Heat carrier circuits

Installation within a building:

Glanded pumps are to be installed in dry, well-ventilated, frost-proof rooms.

Installation outside a building (outdoor installation)

- Observe permissible environmental conditions and protection class.
- Install the pump in a housing as weather protection. Observe permissible ambient temperatures (see “Technical data” [► 15] table).
- Protect the pump against the effects of weather, for example, direct sunlight, rain, and snow.
- Protect the pump so that the condensate drain openings remain free of dirt.
- Take suitable measures to prevent the formation of condensation water.

Intended use includes compliance with these instructions as well as the information and markings on the pump.

Any use beyond the intended use is considered misuse and will result in the loss of all liability claims.

3.2 Improper use

The operational reliability of the supplied product is only guaranteed for intended use in accordance with chapter “Intended use” of the installation and operating instructions. The limit values must not fall below or exceed those values specified in the catalog/data sheet.

WARNING



Improper use of the pump can result in hazardous situations and damage!

Unauthorized materials in the fluid can destroy the pump. Abrasive solids (e.g. sand) increase wear in the pump.

Pumps without an Ex approval are not suitable for use in hazardous areas.

- Never use fluids other than those approved by the manufacturer.
- Keep easily flammable materials/fluids away from the product.
- Never have unauthorized work carried out.
- Never operate outside the application limits indicated.
- Never carry out unauthorized modifications.
- Only use authorized accessories and original spare parts.

3.3 Operator's obligations

- Provide installation and operating instructions in a language the personnel can understand.
- Make sure that personnel are suitably trained for the specified work.
- Verify the area of responsibility and individual responsibilities of personnel.
- Provide the required protective equipment and ensure that the personnel wear the protective equipment.
- Ensure that safety and information signs mounted on the device are always legible.
- Train personnel with regard to the operating principles of the system.
- Eliminate any risk from electrical current.
- Equip hazardous components (extremely cold, extremely hot, rotating, etc.) with a guard to be provided by the customer.

- Remove leakages of hazardous fluids (e.g. explosive, toxic, or hot) in such a way that no danger is posed to persons or the environment. Comply with national regulatory requirements.
- Keep highly flammable materials at a safe distance from the product.
- Ensure compliance with the regulations for accident prevention.
- Ensure compliance with local directives or general directives [e.g. IEC, VDE, etc.] and instructions from local energy supply companies.

Follow all information that appears on the product and ensure that it remains permanently legible:

- Warning and hazard notices
- Rating plate
- Direction of rotation arrow/symbol for direction of flow
- Labelling of connections

This device may be used by children aged eight and over in addition to people with reduced physical, sensory or mental capacity or a lack of experience and knowledge if they are supervised or have been trained with regard to safe usage of the equipment and understand the hazards resulting from use. Children may not play with the device. Cleaning and user maintenance may not be carried out by children without supervision.

4 Description of pump

The Stratos GIGA2.0 high-efficiency pump is a glanded pump with integrated power adjustment and “Electronic Commutated Motor” (ECM) technology. The pump is configured as a single-stage low-pressure centrifugal pump with flange connection and mechanical seal.

The pump can be installed both directly as a pipe installation in sufficiently secured pipes or be placed on a foundation base. Mounting brackets (accessories) are available for installation on a foundation base.

The pump housing has an in-line design; i.e., the flanges on the suction and discharge side are on the same axis.

Installation on a foundation base is recommended.

Fig. I/II show an exploded view drawing of the pump with the main components. The pump structure is explained in detail below.

Arrangement of the main components according to Fig. I/II of the table “Arrangement of the main components”:

No.	Component
1	Electronic module lower part
2	Electronic module upper part
3	Fastening screws of the electronic module upper part, 4x
4	Fastening screws of the electronic module lower part, 4x
5	Clamping ring screw connection of the pressure sensing line (housing side), 2x
6	Union nuts of the clamping ring screw connection (housing side), 2x
7	Pressure sensing line, 2x
8	Differential pressure sensor (DPS)
9	Union nuts of the clamping ring screw connection (DPS side), 2x
10	Fastening screw of the motor, main fastening, 4x
10b	2x auxiliary fastening screws
11	Motor adapter for electronic module
12	Motor housing
13	DPS holder
14a	Fixation points for transport lugs on motor flange, 2x
14b	Fixation points for transport lugs on motor housing, 2x
15	Motor flange
16	Motor shaft
17	Thrower

No.	Component
18	Lantern
19	O-ring
20	Spacer on mechanical seal
21	Impeller
22	Impeller nut
24	Pump housing
25	Rotating unit on mechanical seal
26	Stationary ring on mechanical seal
27	Protective plate
28	Air vent valve
29	Fastening screws from the motor impeller unit, 4x
30	Transport lug, 2x
31	O-ring for contacting
36	Thread for forcing screw
38	Lantern window

Table 1: Arrangement of the main components

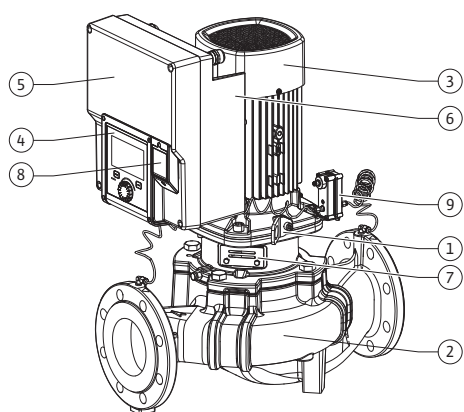


Fig. 1: Pump overview

Item	Name	Explanation
1	Transport lugs	Used for transporting and lifting the components. See "Installation" [► 19] section.
2	Pump housing	Install according to "Installation" section.
3	Motor	Drive unit. Forms the drive together with the electronic module.
4	Graphic display	Provides information about settings and the pump status. Self-explanatory user interface for adjusting the pump.
5	Electronic module	Electronic unit with graphic display.
6	Electrical fan	Cools down the electronic module.
7	Protective plate in front of lantern window	Protects against rotating motor shaft.
8	Slot for Wilo-Smart Connect module BT	Wilo Connectivity Interface as slot for the Bluetooth module
9	Differential pressure sensor	2 to 10 V sensor with capillary tube connections on flanges of suction and discharge side

Table 2: Description of pump

- Item 3: The motor with mounted electronic module can be rotated relative to the lantern. Observe the instructions in the "Permitted installation positions and change of the arrangement of components before installation" [► 21] section.
- Item 4: The display can be rotated in 90° steps as required. (See section "Electrical connection" [► 31]).
- Item 6: An unobstructed and free air flow must be ensured around the electric fan. (See "Installation" [► 19] section)
- Item 7: The protective plate must be dismantled for the leakage check. Observe the safety instructions in "Commissioning" [► 44] section!
- Item 8: For installing the Wilo-Smart Connect module BT, see "Installation Wilo-Smart Connect module BT" [► 42] section.

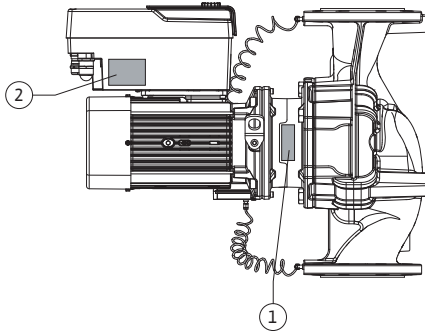


Fig. 2: Rating plates

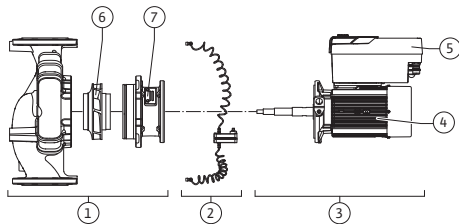


Fig. 3: Functional assemblies

Rating plates (Fig. 2)

1	Pump rating plate	2	Drive rating plate
- There is a serial number on the pump rating plate. It must be specified, e.g., when ordering spare parts. - The drive rating plate is located on the side of the electronic module. The electrical connection must be designed according to the specifications on the drive rating plate.			

Functional assemblies (Fig. 3)

Item	Name	Description
1	Hydraulic unit	The hydraulic unit consists of pump housing, impeller, and lantern.
2	Differential pressure sensor (optional)	Differential pressure sensor with connection and fixation elements
3	Drive	The drive consists of a motor and an electronic module.
4	Motor	
5	Electronic module	Electronic unit
6	Impeller	
7	Lantern	

Table 3: Functional assemblies

The motor drives the hydraulic unit. The electronic module takes over the control of the motor.

The hydraulic unit is not a ready-to-install assembly due to the continuous motor shaft. It is disassembled for most maintenance and repair work. For information on maintenance and repair work, see "Maintenance" [► 109] section.

Motor impeller unit

The impeller and lantern together with the motor form the motor impeller unit (Fig. 4).

The motor impeller unit can be separated from the pump housing for the following purposes:

- The motor with the electronic module must be turned to a different relative position to the pump housing.
- Access to the impeller and mechanical seal is required.
- The motor and hydraulic unit must be separated.

The pump housing can remain in the pipe.

Observe "Permitted installation positions and change of the arrangement of components before installation" [► 21] section and the "Maintenance" [► 109] section.

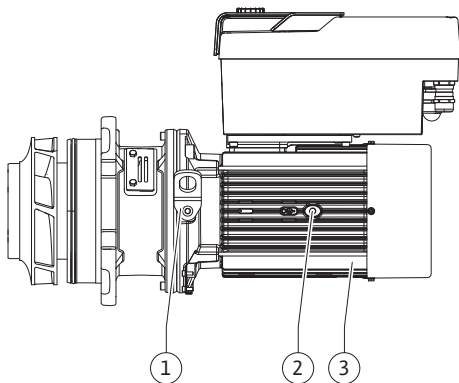


Fig. 4: Motor impeller unit

4.1 Scope of delivery

- Pump
- Installation and operating instructions and declaration of conformity
- Wilo-Smart Connect module BT

4.2 Type key

Example: Stratos GIGA2.0-I 2.5/3-125/5.5-xx

Stratos GIGA

Pump designation

Example: Stratos GIGA2.0-I 2.5/3-125/5.5-xx	
2.0	Second generation
-I	In-line single pump
2.5	2.5-inch flange connection
3-125	Continuously adjustable setpoint height, 3 to 125 ft Minimum delivery head, 3 ft Maximum delivery head, 125 ft at Q = 0 US gpm
5.5	Rated power in hp
-xx	Variant

Table 4: Type key

For an overview of all product variants, see Wilo-Select/Catalog.

4.3 Technical data

Feature	Value	Note
Electrical connection:		
Voltage range	3~380 V to 3~480 V ($\pm 10\%$), 50/60 Hz	Supported power grid types: TN, TT, IT ¹⁾
Performance range	0.75 hp to 10.0 hp (0.55 kW to 7.5 kW)	Depends on pump type
Speed range	450 rpm to 4800 rpm	Depends on pump type
Overload protection	Internal overload protection ⁷⁾	The internal overload protection is below 120% of current at full load.
Ambient conditions²⁾:		
Protection class	Enclosure Type 5 Indoor Use Only (IP 55)	Only for US market
Ambient temperature during operation min./max.	32 °F to 122 °F (0 °C to +50 °C)	Lower or higher ambient temperatures on request
Storage temperature min./max.	-22 °F to 158 °F (-30 °C to +70 °C)	> 140 °F (+60 °C) limited to a duration of 8 weeks.
Temperature during transport min./max.	-22 °F to 158 °F (-30 °C to +70 °C)	> 140 °F (+60 °C) limited to a duration of 8 weeks.
Maximum permissible fluid temperature range	Only water: 32 °F to 200 °F (0 °C to +90 °C) Up to 50% water-glycol mixture: -4 °F to 250 °F (-20 °C to +120 °C)	
Maximum permissible fluid temperature range with high-temperature seal	At 175 psi (12 bar): -4 °F to 250 °F (-20 °C to +120 °C) At 165 psi (11 bar): -4 °F to 285 °F (-20 °C to +140 °C)	
Permissible fluids ⁵⁾	Heating water Cooling/cold water Water-glycol mixture up to 40% vol. Other fluid	Standard version Standard version Standard version Special version only

Feature	Value	Note
Max. permitted operating pressure	232 psi (16 bar)	
Relative humidity	< 95%, non-condensing	
Installation height max.	2000 m above sea level	
Insulation class	F	
Pollution degree	2	DIN EN 61800-5-1
Motor protection	Integrated	
Overvoltage protection	Integrated	
Overvoltage category	OVC III + SPD/MOV ³⁾	Overvoltage Category III + Surge Protective Device/Metal Oxide Varistor
Protection function control terminals	SELV, galvanically isolated	
Electromagnetic compatibility ⁶⁾		
Interference emission in accordance with:	EN 61800-3:2018	Residential environment
Interference immunity in accordance with:	EN 61800-3:2018	Industrial environment
Sound-pressure level ⁴⁾	$L_{pA,1m} < 74 \text{ dB (A) ref. } 20 \mu\text{Pa}$	Depends on pump type
Nominal diameters [inch]	Stratos GIGA2.0-I 1.5/2/2.5/3/4 (DN: 40/50/65/80/100)	
Pipe connections	Flange as per ASME Class 125	

¹⁾ TN and TT power supplies with grounded live wires are not permitted.

²⁾ For more detailed, product-specific information such as power consumption, dimensions, and weights, refer to the technical documentation in the catalog or Wilo-Select online.

³⁾ Over Voltage Category III + Surge Protective Device/Metall Oxid Varistor

⁴⁾ Average value of the sound-pressure levels on a spatially rectangular measuring surface at a distance of 3.28 feet (1 m) from the pump surface in accordance with DIN EN ISO 3744.

⁵⁾ For more information about permissible fluids, see the "Fluids" section.

⁶⁾ Stratos GIGA2.0-I is a professional device within the meaning of EN 61000-3-2.

⁷⁾ The drive does not have excessive temperature monitoring for the motor.

Table 5: Technical data

Fluids

Water-glycol mixtures or fluids with a different viscosity than pure water increase the power consumption of the pump. Only use mixtures with corrosion prevention inhibitors.

Observe the relevant manufacturers' specifications!

- The fluid must be sediment-free.
- The use of other fluids requires approval by Wilo.
- Mixtures with a proportion of glycol of > 10% influence the $\Delta p-v$ characteristic curve and the flow calculation.
- The compatibility of the standard seal/standard mechanical seal with the fluid is generally given under normal system conditions.
Special circumstances may require special seals, for example:
 - Solids, oils, or substances that attack EPDM in the fluid,
 - Air content in the system, etc.

Observe the safety data sheet for the fluid to be pumped!

NOTICE



When using water-glycol mixtures, the use of an S1 variant with a corresponding mechanical seal is generally recommended.

4.4 Accessories

Accessories have to be ordered separately.

- 3 mounting brackets with fixation material for installation on a base
- Installation aid for mechanical seal (incl. mounting bolts)
- CIF module PLR for connecting to PLR/interface converter
- CIF module LON for connection to the LONWORKS network
- CIF module BACnet
- CIF module Modbus
- CIF module CANopen
- CIF module Ethernet Multi-protocol (Modbus TCP, BACnet/IP)
- Differential pressure sensor DPS 2 to 10 V
- Differential pressure sensor DPS 4 ... 20 mA
- Temperature sensor Pt1000 AA
- Sensor sleeves for the installation of temperature sensors in the pipe
- Stainless-steel screwed connections for differential pressure sensor
- Intermediate flange connecting piece F
- Adapter kit for glanded pumps

Please refer to the catalog and spare parts documentation for a detailed list.

NOTICE



CIF modules and Wilo-Smart Connect module BT may only be plugged in when the pump is de-energized.

5 Transport and storage

5.1 Shipping

The pump is secured to a pallet ex works, packaged in a box, and protected against dirt and moisture.

5.2 Transport inspection

Check delivery immediately for damage and completeness. Any existing defects must be noted on the freight documentation! Notify the transport company or the manufacturer immediately of any defects on the day of receipt of shipment. Claims reported after this date can no longer be invoked.

To protect the pump from damage during transport, only remove the outer packaging at the operation site.

5.3 Storage

CAUTION

Damage due to incorrect handling during transport and storage!

Protect the product from moisture, frost, and mechanical damage during transport and temporary storage.

Leave stickers on the pipe connections so that no dirt and other foreign matter can get into the pump housing.

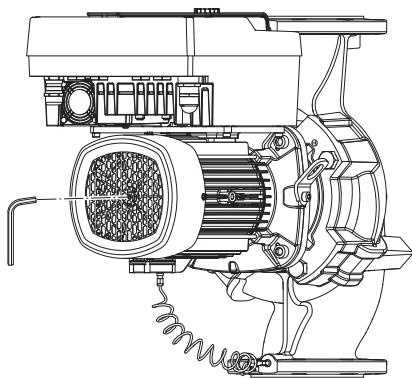


Fig. 5: Turning the shaft

5.4 Transport for installation/dismantling purposes

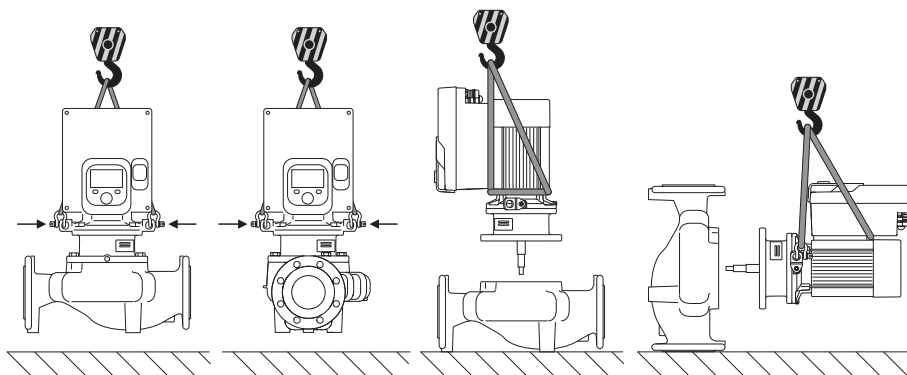


Fig. 6: Lifting direction

The pump must be transported using approved lifting accessory (hoist, block and tackle, etc.). The lifting accessory must be attached to the transport lugs at the motor flange. Slide the lifting loops under the adapter plate, if necessary (Fig. 6).

WARNING



Damaged transport lugs can break off and cause considerable personal injury.

- Check the transport lugs before use for damage and secure fixation.

NOTICE



To improve the weight distribution, the transport lugs can be swiveled/rotated according to the lifting direction. To do so, loosen and then re-tighten the fastening screws!

DANGER



Danger of death from falling parts!

The pump itself and pump parts can have a very high net weight. Falling parts pose a risk of cuts, crush injuries, bruises, or impacts which can be fatal.

- Always use suitable lifting accessories and secure parts against falling.
- Never stand below a suspended load.
- During storage and transport, as well as before all installation and assembly work, ensure that the pump is in a safe and secure position.

WARNING**Personal injury due to unsecured installation of the pump!**

The base with the threaded holes is used for fixation only. When standing freely, the pump might not be sufficiently stable.

- Never place the pump unsecured on the pump support feet.

CAUTION**Improper lifting of the pump by the electronic module can cause damage to the pump.**

- Never lift the pump by the electronic module.

6 Installation**6.1 Personnel qualifications**

- Installation/dismantling work: Specialist personnel must be trained to handle the necessary tools and required fixing materials.

6.2 Operator's obligations

- Observe national and regional regulations!
- Observe the locally applicable accident prevention and safety regulations of trade associations.
- Make available protective equipment and ensure that the personnel wear the protective equipment.
- Observe all regulations for working with heavy loads.

6.3 Safety**DANGER**

When dismantled, the permanent magnet rotor inside the pump can pose mortal danger for people with medical implants (e.g., pacemakers).

- Follow the general behavioral guidelines that apply to handling electrical devices!
- Do not open the motor!
- Dismantling and installation of the rotor may only be carried out by Wilo customer service! If you have been fitted with a pacemaker, you must **not** carry out this kind of work!

DANGER**Danger of death due to lack of protective devices!**

A lack of protective devices for the electronic module or in the vicinity of the coupling/motor can cause electric shock or contact with rotating parts, resulting in life-threatening injuries.

- Before commissioning, protective devices such as electronic module covers or coupling covers that were removed must be reinstalled!

DANGER**Potential danger of death due to electronic module not being installed!**

Life-threatening voltage may be present at the motor contacts! Normal operation of the pump is only permitted with the electronic module installed.

- Never connect or operate the pump without the electronic module mounted!

DANGER



Danger of death from falling parts!

The pump itself and pump parts can have a very high net weight. Falling parts pose a risk of cuts, crush injuries, bruises, or impacts which can be fatal.

- Always use suitable lifting accessories and secure parts against falling.
- Never stand below a suspended load.
- During storage and transport, as well as before all installation and assembly work, ensure that the pump is in a safe and secure position.

WARNING



Personal injury due to strong magnetic forces!

Opening the motor leads to high, abruptly occurring magnetic forces. This can lead to serious cuts, crushing injuries, and bruises.

- Do not open the motor!

WARNING



Hot surface!

The entire pump can become very hot. There is a risk of burns!

- Allow the pump to cool down before commencing any work!

WARNING



Risk of scalding!

At high fluid temperatures and system pressures, allow the pump to cool down first and then depressurize the system.

CAUTION

Damage to the pump due to overheating!

The pump must not be allowed to run dry for more than 1 minute. The energy build-up generates heat that can damage the shaft, impeller and mechanical seal.

- Make sure that the volume flow does not fall below the minimum value $Q_{\min}$.

Approximate calculation of $Q_{\min}$:

$$Q_{\min} = 10\% \times Q_{\max \text{ pump}} \times \text{actual speed} / \text{max. speed}$$

6.4 Permitted installation positions and change of the arrangement of components before the installation

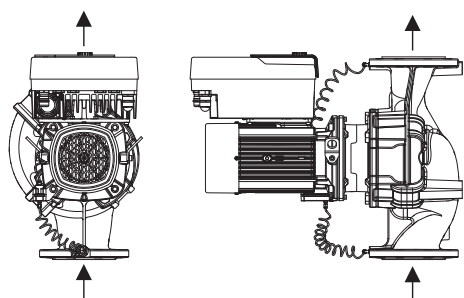


Fig. 7: Arrangement of components upon delivery

The factory pre-installed component arrangement relative to the pump housing (see Fig. 7) can be changed on site if required. This may be necessary, for example, for the following cases:

- Ensuring pump venting
- Facilitating improved operation
- Avoiding impermissible installation positions (motor and/or electronic module pointing down).

In most cases, it is sufficient to rotate the motor impeller unit relative to the pump housing. The possible arrangement of the components arises from the permissible installation positions.

6.4.1 Permissible installation positions with horizontal motor shaft

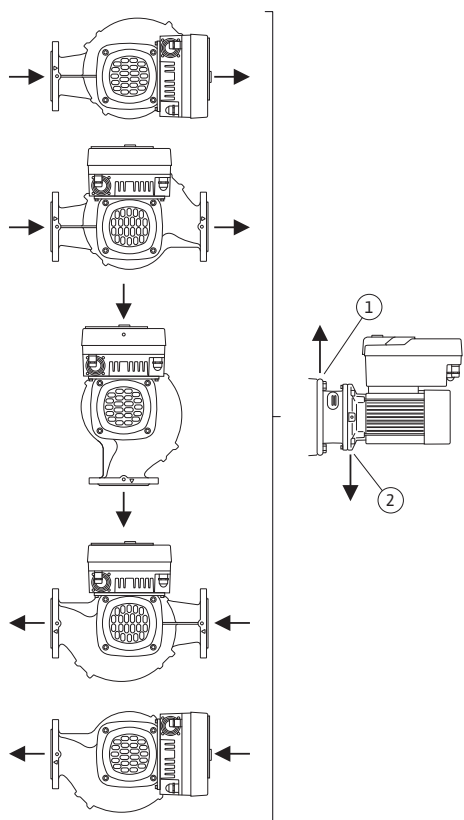


Fig. 8: Permissible installation positions with horizontal motor shaft

The permissible installation positions for a horizontal motor shaft and electronic module pointing upward (0°) are shown in Fig. 8.

Any installation position except “electronic module pointing down” (-180°) is permissible.

Pumps vent optimally when the air vent valve points upward (Fig. 8, Item 1).

In this position (0°), condensate can be directed away via existing drilled holes, pump lantern, and motor (Fig. 8, Item 2).

6.4.2 Permissible installation positions with a vertical motor shaft

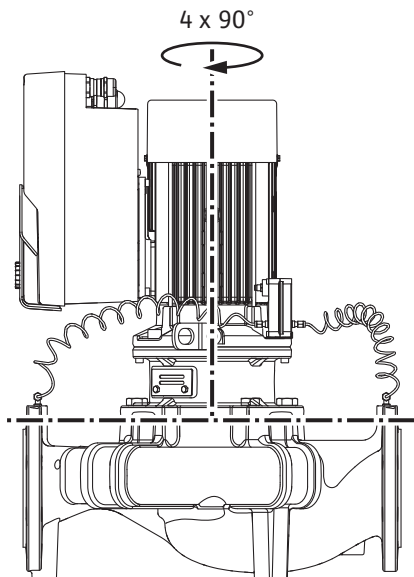


Fig. 9: Permissible installation positions with a vertical motor shaft

6.4.3 Rotating motor impeller unit

The permissible installation positions with vertical motor shaft are shown in Fig. 9.

Any installation position except “motor pointing down” is permissible.

The motor impeller unit can be arranged in four different positions relative to the pump housing (each offset by 90°).

The motor impeller unit consists of an impeller, a lantern, and a motor with an electronic module.

Rotating the motor impeller unit relative to the pump housing

NOTICE



To facilitate installation, it may be helpful to install the pump in the pipe. Do not connect the pump electrically or fill the pump or system for this step.

1. Leave two transport lugs (Fig. I, Item 30) on the motor flange.
2. Attach the motor impeller unit (Fig. 4) to the transport lugs with suitable lifting equipment for protection. To prevent the unit from tipping, place a belt loop around the motor and adapter of the electronic module as shown in Fig. 6. When attaching, avoid damaging the electronic module.
3. Loosen and remove the screws (Fig. I/II, Item 29).

NOTICE



To unscrew the screws (Fig. I/II, Item 29), use an open-end wrench, Allen key, or socket wrench with ball head, depending on the type. We recommend that you use two mounting bolts instead of two screws (Fig. I/II, Item 29). The mounting bolts are screwed diagonally to each other through the drilled hole in the lantern (Fig. I, Item 36) into the pump housing (Fig. I, Item 24). The mounting bolts make it easier to avoid damaging the impeller when dismantling the motor impeller unit and then reinstalling it.

WARNING



Risk of injury!

Mounting bolts alone do not provide sufficient protection against injury.

- Never use without lifting accessories!

4. Loosen the screw (Fig. I, Item 10) or (Fig. II, Item 29) to remove the holder for the differential pressure sensor (Fig. I, Item 13) from the motor flange. Suspend the differential pressure sensor (Fig. I, Item 8) with the holder (Fig. I, Item 13) from the pressure sensing lines (Fig. I, Item 7). Disconnect the connection cable of the differential pressure sensor in the electronic module, if necessary, or loosen the union nut of the cable connection on the differential pressure sensor and remove the plug.

CAUTION

Property damage due to bent or kinked pressure sensing lines.

Improper handling can damage the pressure sensing line.

When rotating the motor impeller unit, do not bend or kink pressure sensing lines.

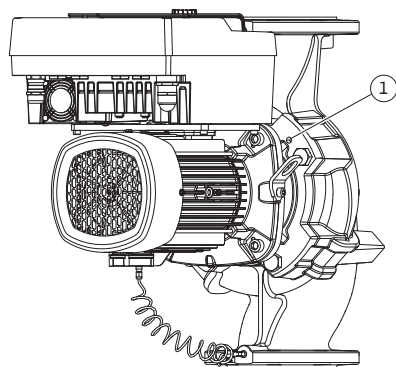


Fig. 10: Pressing off the motor impeller unit via threaded holes

5. Press the motor impeller unit (see Fig. 4) off the pump housing. Use the two M10 threaded holes (see Fig. 104) for this purpose. Use suitable screws to be provided by the customer (e.g. M10 × 20 mm). The slots (Fig. 104, Item 2) can also be used for pressing off.

NOTICE



For the following steps, observe the screw tightening torque specified for the respective thread type! See "Screws and tightening torques [► 25]" table.

6. If the O-ring has been removed, moisten the O-ring (Fig. I, Item 19) and insert it into the lantern groove.

NOTICE



Always make sure that the O-ring (Fig. I, Item 19) is not twisted or squeezed during installation.

7. Insert the motor impeller unit (Fig. 4) into the pump housing in the desired position.
8. Screw in the screws (Fig. I/II, Item 29) evenly crosswise, but do not tighten them yet.

CAUTION

Damage due to improper handling!

Improper tightening of the screws can cause the shaft to become stiff.

After tightening the screws (Fig. I/II, Item 29), check the rotatability of the shaft with an Allen key on the fan wheel of the motor. If necessary, loosen the screws again and diagonally tighten them again evenly.

9. Clamp the holder (Fig. I, Item 13) of the differential pressure sensor under one of the screw heads (Fig. I, Item 10 or Fig. II, Item 29) on the side opposite the electronic module. Find the optimal balance between laying the capillary tubes and DPS cable. Then tighten the screws (Fig. I, Item 10 or Fig. II, Item 29).
10. Reconnect the connection cable of the differential pressure sensor (Fig. I, Item 8) or restore the plugged connection on the differential pressure sensor.

When reinstalling the differential pressure sensor, bend the pressure sensing lines as little as possible and evenly into a suitable position. Do not deform the areas around the clamp bolt-ings in the process.

To facilitate the optimal positioning of the pressure sensing lines, the differential pressure sensor can be separated from the holder (Fig. I, Item 13), rotated by 180° around the longitudinal axis, and reinstalled.

NOTICE



If you rotate the differential pressure sensor, do not mix up the discharge and suction sides on the differential pressure sensor!
For additional information about the differential pressure sensor, see “Electrical connection” [► 31] section.

6.4.4 Rotating the drive

DANGER



Risk of fatal injury from electric shock!

Immediate danger of death if live components are touched.

- Before commencing work, switch off the power supply and secure it against being switched on again.

The drive consists of a motor and an electronic module.

Rotating the drive relative to pump housing

The lantern position is maintained, the air vent valve points upwards.

NOTICE



For the following steps, observe the screw tightening torque specified for the respective thread type! See “Screws and tightening torques [► 25]” table.

- ✓ Steps 1 and 2 are the same for all pumps according to Fig. I to Fig. II.
- 1. Leave two transport lugs (Fig. I, Item 30) on the motor flange.
- 2. Attach drive to the transport lugs with suitable lifting equipment for protection. To prevent the unit from tipping, place a belt loop around the motor (Fig. 6). Avoid damage to the electronic module during attachment.

NOTICE



To unscrew the screws (Fig. I, Item 10), use an open-end spanner, angle spanner, or socket wrench with ball head, depending on the type. We recommend that you use two mounting bolts instead of two screws (Fig. I, Item 10). The mounting bolts are screwed diagonally to each other through the pump housing (Fig. I, Item 24). The mounting bolts make it easier to avoid damaging the impeller when dismantling the motor impeller unit and then reinstalling it.

WARNING



Risk of injury!

Mounting bolts alone do not provide sufficient protection against injury.

- Never use without lifting accessories!

⇒ Further steps for pumps according to Fig. I

- Loosen and remove the screws (Fig. I, Item 10).
- Loosen the screw (Item 10) to remove the holder for the differential pressure sensor (Item 13) from the motor flange.
Suspend the differential pressure sensor (Item 8) with holder (Item 13) from the pressure measuring lines (Item 7).
Disconnect the connection cable of the differential pressure sensor in the electronic module, if necessary.
- Rotate the drive to the desired position.
- Screw in the screws (Item 10) again.

7. Reassemble the holder of the differential pressure sensor. Tighten the screws (Item 10) firmly. Observe torques. Reconnect the connection cable of the differential pressure sensor in the electronic module, if necessary.
8. Attach the differential pressure sensor to one of the screws on the holder (Item 13). Slide the holder under the head of one of the screws (Item 29). Finally, tighten the screw (Item 29).
9. Reconnect the connection cable of the differential pressure sensor.
If the electronic module has been disconnected, reconnect all cables.
⇒ **Further steps for pumps according to Fig. II:**
10. Loosen and remove the screws (Fig. II, Item 29).
11. Remove the holder for the differential pressure sensor (Fig. I, Item 13) from the motor flange.
Suspend the differential pressure sensor (Fig. I, Item 8) with holder (Fig. I, Item 13) from the pressure sensing lines (Fig. I, Item 7).
Disconnect the connection cable of the differential pressure sensor in the electronic module, if necessary.
12. Remove the motor impeller unit (Fig. 4) from the pump housing. Use the two M10 threaded holes (see Fig. 104) and suitable screws to be provided by the customer (e.g. M10 × 20 mm). The slots (see Fig. 104, Item 2) can also be used for pressing off.
13. Loosen the connected cable of the differential pressure sensor.
If the electronic module is electrically connected, loosen all connected cables or detach the electronic module from the adapter plate and secure it.
14. Securely place the motor impeller unit on a suitable workstation.
15. **Fig. II: Loosen screws Item 10b.**
16. Rotate the lantern to the desired position.

NOTICE



The screws Fig. II, Item 10b are factory-fitted auxiliary screws that are no longer needed. They can be fitted again or dispensed with.

17. Attach motor impeller unit (Fig. 4) to the transport lugs with suitable lifting equipment for protection.
To prevent the unit from tipping, place a belt loop around the motor (Fig. 6). When attaching, avoid damaging the electronic module.
18. Insert the motor impeller unit into the pump housing. Observe the permitted installation positions of the components when doing this.
The use of mounting bolts is recommended (see section "Accessories" [► 17]).
If the motor impeller unit has been secured with at least one screw (Item 29), the fixation material can be removed from the transport lugs.
19. Screw in the screws (Item 29) but do not tighten them all the way.
20. Secure the differential pressure sensor to one of the screws on the holder (Fig. I, Item 13). Slide the holder under the head of one of the screws (Item 29). Finally, tighten the screw (Item 29).
21. Reconnect the cable of the differential pressure sensor.
If the electronic module has been disconnected, reconnect all cables.
If the electronic module has been removed from the adapter plate, re-mount the electronic module.

Tightening torques

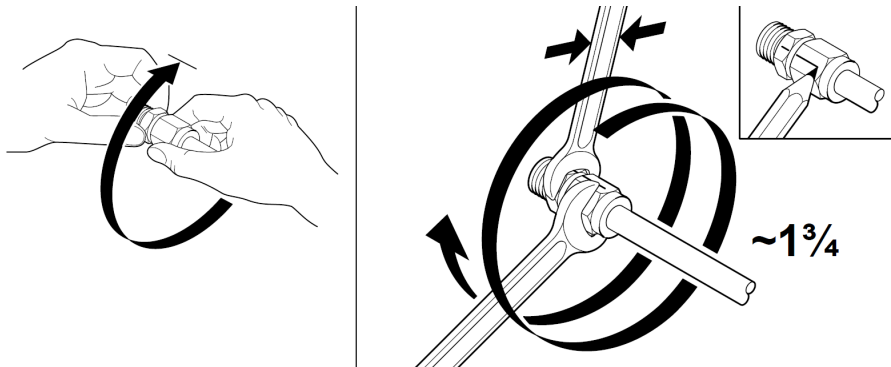
Component	Fig./Item	Thread	Tightening torque [Nm] ±10% (unless otherwise stated)	Installation instructions
Transport lugs	Fig. I, Item 30	M8	20	
Motor impeller unit for pump housing for 1.5 inch to 4 inch (DN 40 to DN 100)	Fig. I and Fig. II, Item 29	M12	70	Tighten evenly and diagonally.

Component	Fig./Item	Thread	Tightening torque [Nm] ±10% (unless otherwise stated)	Installation instructions
Lantern	Fig. I, Item 18	M5 M12	4 70	If varied: Small screws first
Plastic impeller	Fig. I, Item 21	Special nut	20	Grease both threads with Molykote® P37. Hold the shaft with a 3/4 in (18 mm) or 7/8 in (22 mm) open-end wrench.
Protective plate	Fig. I, Item 27	M5	3.5	Disk between protective plate and lantern
Differential pressure sensor	Fig. I, Item 8	Special screw	2	
Capillary tube screw connection to the pump housing 90°	Fig. I, Item 5	R 1/8 brass	Hand-tight, suitably aligned	Installation with WEICONLOCK AN 305-11
Capillary tube screw connection to the pump housing 0°	Fig. I, Item 5	R 1/8 brass	Hand-tight	Installation with WEICONLOCK AN 305-11
Motor adapter for electronic module	Fig. I, Item 11	M6	9	

Table 6: Screws and tightening torques

The following tools are required: Allen key, hexagon wrench, wrench, screwdriver

Mounting the differential pressure sensor with clamping ring screw connection



1. Hand-tighten in the union nut until you feel a stop.
2. Tighten union nut with open-ended spanner by approx. **1 3/4 turns** (mechanical stop). In doing so, press the pipe against the base piece. A marking can make it easier to check the specified degree of turning. Hold the nipple with a second spanner.

6.5 Preparing installation

DANGER



Danger of death from falling parts!

The pump itself and pump parts can have a very high net weight. Falling parts pose a risk of cuts, crush injuries, bruises, or impacts which can be fatal.

- Always use suitable lifting accessories and secure parts against falling.
- Never stand below a suspended load.
- During storage and transport, as well as before all installation and assembly work, ensure that the pump is in a safe and secure position.

en_US

WARNING



Risk of personal injury and property damage due to improper handling!

- Never place the pump unit on unpaved or non-supporting surfaces.
- Flush the pipeline system if required. Dirt can cause the pump to fail.
- Install only after completion of all welding and soldering work and after the pipeline system has been flushed, if required.
- Observe the minimum axial distance of 15.75 inch (400 mm) between wall and the fan cover of the motor.
- Ensure free air access to the heat sink of the electronic module.

- The pumps must be protected from the weather and installed in a frost-/dust-free, well-ventilated environment that is not hazardous. Observe the specifications in section "Intended use"!
- Install the pump at an easily accessible point. This ensures that it can be easily checked, maintained (e.g. mechanical ring replacement), or replaced at a later time.
- Install a device for attaching hoisting gear above the set-up site of large pumps. Total pump weight: see catalog or data sheet.

WARNING



Personal injury and property damage due to improper handling!

Transport lugs mounted on the motor housing can shear if the load is too heavy. This can lead to serious injuries and damage to the product!

- Never transport the entire pump using the transport lugs attached to the motor housing.
- Never use the transport lugs attached to the motor housing to separate or pull out the motor impeller unit.

- Only lift the pump with approved lifting gear (e.g. block and tackle, crane). See also "Transport and storage" [► 17] section.
- Transport lugs mounted on the motor housing are only permitted for transporting the motor!

NOTICE



Simplify subsequent work on the unit!

- To ensure the entire unit does not have to be emptied, install shut-off valves upstream and downstream of the pump.

CAUTION

Material damage due to turbine and generator operation!

Flowing through the pump in the direction of flow or against the direction of flow can cause irreparable damage to the drive.

Install a swing check valve on the discharge side of each pump!

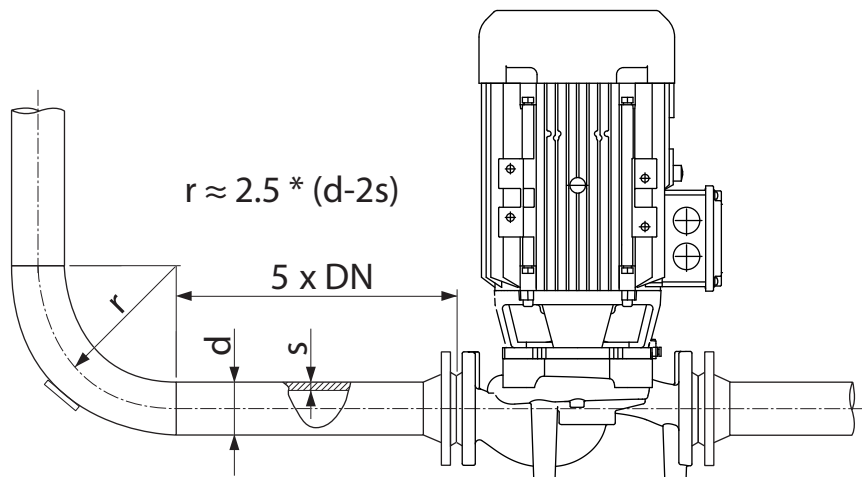


Fig. 11: Settling section ahead of and after the pump

NOTICE



Avoid flow cavitation!

- A settling section must be provided upstream and downstream of the pump in the form of a straight pipe. The length of the settling section must be at least 5 times the nominal diameter of the pump flange.

- Ensure that the pipes and pump are installed free of mechanical stresses.
- Secure the pipes in such a way that the pump does not carry their weight.
- Clean and flush the unit before connecting the pipes.
- The direction of flow must correspond with the direction arrow on the pump flange.
- Venting of the pump is best ensured when the air vent valve is pointing upwards (Fig. 8). If the motor shaft is vertical, any orientation is permitted. See also "Permissible installation positions" [► 21] section.
- Leakages on the clamping ring screw connection (Fig. I, Item 5/6) can be caused by transportation (e.g. setting behavior) and handling of the pump (turning the drive, attaching insulation). Turning the clamping ring screw connection by another 1/4 turn resolves the leakage.
If the leakage persists after this 1/4 turn, do not turn any further, but replace the screwed connection.

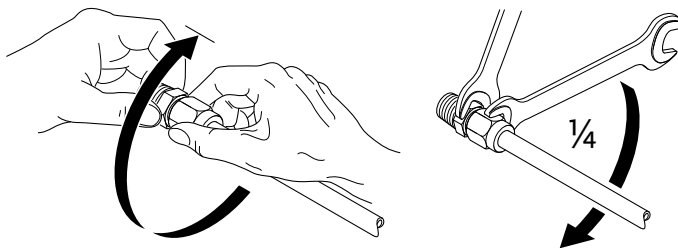


Fig. 12: Further tightening the clamping ring screw connection by 1/4 turn

6.5.1 Permissible forces and torques on the pump flanges

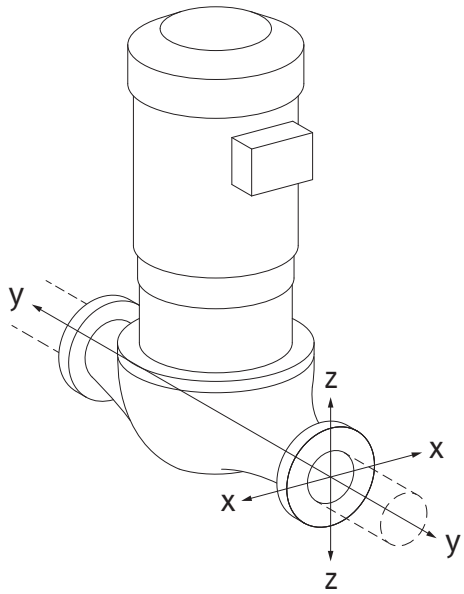


Fig. 13: Load case 16A, EN ISO 5199, Appendix B

Pump suspended in pipe, case 16A (Fig. 13)

inch	Forces F [N]				Torques M [Nm]			
	F _x	F _y	F _z	Σ Forces F	M _x	M _y	M _z	Σ Torques M
Discharge and suction flange								
1.5	550	625	500	975	650	450	525	950
2	750	825	675	1300	700	500	575	1025
2.5	925	1050	850	1650	750	550	600	1100
3	1125	1250	1025	1975	800	575	650	1175
4	1500	1675	1350	2625	875	625	725	1300

Values in accordance with ISO/DIN 5199 Class II (2002) – Appendix B

Table 7: Permissible forces and torques on pump flanges in vertical piping

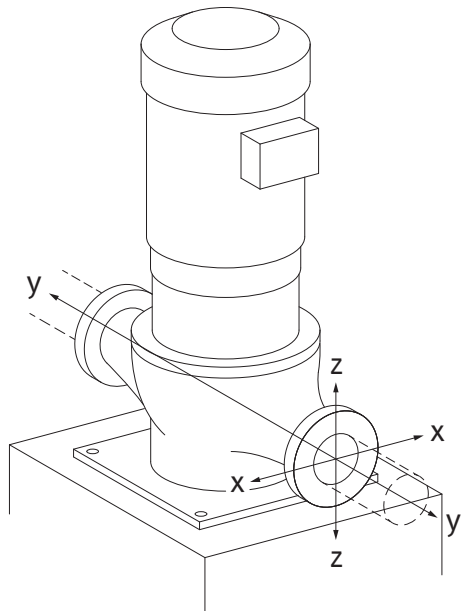


Fig. 14: Load case 17A, EN ISO 5199, Appendix B

Vertical pump on pump feet, case 17A (Fig. 14)

inch	Forces F [N]				Torques M [Nm]			
	F _x	F _y	F _z	Σ Forces F	M _x	M _y	M _z	Σ Torques M
Discharge and suction flange								
1.5	413	469	375	731	400	200	275	700
2	563	619	506	975	450	250	325	775
2.5	694	788	638	1238	500	300	350	850
3	844	938	769	1481	550	325	400	925
4	1125	1256	1013	1969	625	375	475	1050

Values in accordance with ISO/DIN 5199 Class II (2002) – Appendix B

Table 8: Permissible forces and torques on pump flanges in horizontal piping

If some acting loads fail to reach the maximum permissible values, one of these loads may exceed the usual limit value, Provided that the following additional conditions are met:

- All components of a force or torque reach at most 1.4 times the maximum permissible value.
- The forces and torques acting on each flange meet the condition of the compensation equation.

$$\left(\frac{\sum |F|_{\text{effective}}}{\sum |F|_{\text{max. permitted}}} \right)^2 + \left(\frac{\sum |M|_{\text{effective}}}{\sum |M|_{\text{max. permitted}}} \right)^2 \leq 2$$

Fig. 15: Compensation equation

$\sum F_{\text{effective}}$ and $\sum M_{\text{effective}}$ are the arithmetic sums of the effective values of both pump flanges (inlet and outlet). $\sum F_{\text{max. permitted}}$ and $\sum M_{\text{max. permitted}}$ are the arithmetic sums of the maximum permissible values of both pump flanges (inlet and outlet). The compensation equation does not take the algebraic signs $\sum F$ and $\sum M$ into account.

Influence of materials and temperature

The maximum permissible forces and torques apply to the gray cast iron base material and to an initial temperature value of 68 °F (20 °C).

For higher temperatures, the values must be corrected as follows depending on the ratio of their modulus of elasticity:

$$E_{t,GG} / E_{20,GG}$$

$E_{t,GG}$ = elasticity module for gray cast iron at the selected temperature

$E_{20,EN-GJL}$ = Modulus of elasticity gray cast iron at 68 °F (20 °C)

6.5.2 Condensate drainage/Insulation

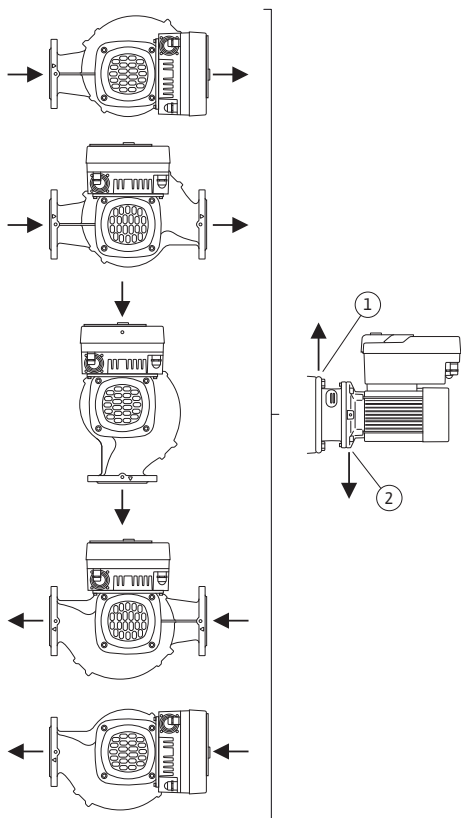


Fig. 16: Permitted installation positions with horizontal shaft

Using the pump in air-conditioning or cooling systems:

- Any condensate accumulating in the lantern can be discharged directly via an existing drilled hole. A drain line can also be connected to this opening to discharge a small amount of escaping liquid.
- The motors are provided with condensation water holes and are sealed with a rubber plug in the factory. The rubber plug is used to guarantee that the IP rating Enclosure Type 5 (IP55) is fulfilled.
- To allow condensation water to drain off, the rubber plug must be removed downwards.
- With a horizontal motor shaft, the condensate hole must be positioned towards the bottom (Fig. 16, Item 2). If necessary, the motor must be turned.

CAUTION

If the rubber plug is removed, the IP rating Enclosure Type 5 (IP55) is no longer ensured!

NOTICE



When systems are insulated, only the pump housing may be insulated. Lantern, drive, and differential pressure sensor are not insulated.

NOTICE



Pump housing, lanterns, and attached parts (e.g. differential pressure sensor) must be protected against freezing from the outside.

In case of very strong condensation and/or ice formation, any surfaces of the lantern which are very wet with condensate can also be insulated additionally (direct insulation of individual surfaces). Make sure that the condensate is discharged through the lantern's drain opening.

If servicing is necessary, disassembly of the lantern must not be obstructed. The air vent valve and the coupling guard must be freely accessible.

An insulation material without ammonia compounds must be used as insulation material for the pump. This prevents stress corrosion cracking on the union nuts of the differential pressure sensor. Otherwise, direct contact with the brass screw connections must be avoided. Stainless steel screwed connections are available for this as an accessory. As an alternative, corrosion protection tape (e.g. insulating tape) can also be used.

6.6 Pump installation/Y-pipe installation

A two-pump system can be two single pumps operated in a common Y-piece.

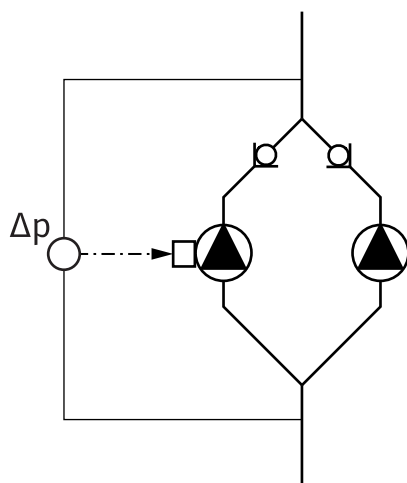


Fig. 17: Example – differential pressure sensor connection in Y-pipe installation

6.7 Installation and position of additional sensors to be connected

In the following cases, sensor sleeves must be installed in the pipes for the admission of temperature sensors:

- Heating/cooling quantity measurement
- Temperature control

Heating/cooling quantity measurement:

A temperature sensor must be installed in the flow and return of the hydraulic circuit, via which the pump records the two temperature values. The temperature sensors are configured in the pump menu.

NOTICE



The heat/cooling quantity measurement is not suitable for billing the amount of energy consumed. It does not meet the calibration requirements for billing-relevant energy quantity measuring instruments.

Temperature difference ΔT -c and temperature T-c:

For the detection of one or two temperatures, the temperature sensors must be installed at suitable positions in the pipe. The temperature sensors are configured in the pump menu. Detailed information on the sensor positions for each pump control mode can be found in the “Consulting guide”. See www.wilo.com.

NOTICE



Available as accessories:
Temperature sensor Pt1000 for connection to the pump (tolerance class AA according to IEC 60751)
Sensor sleeves for installation in the piping

Index circuit evaluator – hydraulic index circuit in the system:

As delivered, a differential pressure sensor is installed on the flanges of the pump. Alternatively, a differential pressure sensor can also be installed at the hydraulically most unfavorable point in the pipe network. The cable connection is connected to one of the analog inputs. The differential pressure sensor is configured in the pump menu. Possible signal types on differential pressure sensors:

- 0 to 10 V
- 2 to 10 V
- 0 to 20 mA
- 4 to 20 mA

DANGER**Electrocution hazard!****The use of a thermal overload protection is recommended!**

Improper conduct when carrying out electrical work causes death due to electric shock!

- Electrical connection may only be carried out by a qualified electrician and in accordance with the applicable regulations!
- Observe regulations for accident prevention!
- Before starting work on the product, ensure that the pump and drive are electrically insulated.
- Ensure that no one can switch the power supply back on before work is completed.
- Ensure that all energy sources can be insulated and sealed. If the pump has been switched off by a protective device, secure the pump against being switched on again until the fault has been rectified.
- Electrical machinery must always be grounded. The grounding must match the drive and comply with the relevant standards and regulations. Ground terminals and fasteners must be appropriately sized.
- Connection cables must **never** touch the pipe, the pump or the motor housing.
- If persons can come into contact with the pump or the fluid, also equip the grounded connection with a residual current device.
- Observe the installation and operating instructions for accessories!

DANGER**Risk of fatal injury due to contact voltage!**

Even when enabled, high contact voltages can still be present in the electronic module due to undischarged capacitors.

Therefore, work on the electronic module must not be started until 5 minutes have elapsed!

Touching live parts causes death or serious injury!

- Before working on the pump, disconnect all poles of the supply voltage and secure against being switched on again! Wait 5 minutes.
- Check whether all connections (including potential-free contacts) are voltage-free!
- Never insert objects (e.g. nails, screwdrivers, wire) into openings on the electronic module!
- Reinstall removed protective devices (e.g. module covers)!

DANGER**Risk of fatal injury from electric shock! Generator or turbine operation during pump flow!**

Even without the electronic module (without electrical connection), there may be dangerous contact voltage at the motor contacts!

- Check for absence of voltage and cover or cordon off adjacent live parts!
- Close the shut-off devices upstream and downstream of the pump!

DANGER



Risk of fatal injury from electric shock!

Water on the upper part of the electronic module can enter the electronic module when it is opened.

- Before opening, remove water (e.g., on the display) by wiping it off completely. Avoid water penetration in general!

DANGER



Potential danger of death due to electronic module not being installed!

Life-threatening voltage may be present at the motor contacts! Normal operation of the pump is only permitted with the electronic module installed.

- Never connect or operate the pump without the electronic module mounted!

CAUTION

Material damage due to improper electrical connection! An inadequate power design can lead to system failures and cable fires due to power overload!

- When designing the power supply with regard to the used cable cross-sections and fuses, pay special attention to the fact that, in multi-pump operation, it is possible that all pumps operate at the same time for short periods.

CAUTION

Danger of property damage caused by improper electrical connection!

- Ensure that the current type and voltage of the power grid connection correspond to the specifications on the pump rating plate.

Before the pump can be electrically connected, loosen the upper part of the electronic module:

1. Loosen the screws of the electronic module (Fig. I, Item 3) and remove the upper part of the electronic module (Fig. I, Item 2).
2. Establish electrical connection according to this section.
3. Re-mount the upper part of the electronic module (Fig. I, Item 2) and tighten the four screws (Fig. I, Item 3). Observe torques.

Threaded cable glands and cable connections

There are six cable bushings to the terminal room on the electronic module. The cable for the power supply of the electric fan on the electronic module is mounted at the factory. The requirements for electromagnetic compatibility must be observed.

CAUTION

In order to ensure Enclosure Type 5 (IP55), unoccupied threaded cable glands must remain closed with the plugs provided by the manufacturer.

- When installing the threaded cable gland, make sure that a gasket is installed below the threaded cable gland.

The combination of threaded cable gland and cable bushing must be made according to the following "Cable connections" table:

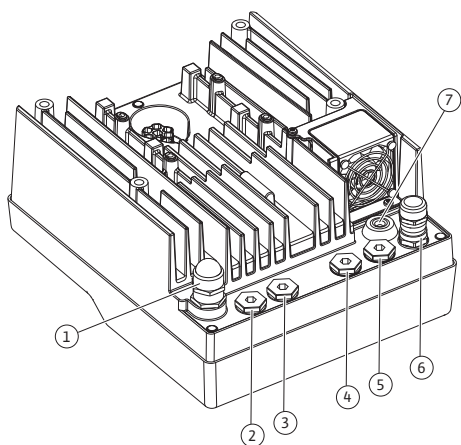


Fig. 18: Threaded cable glands/cable bushings

Connection	Threaded cable gland	Cable bushing Fig. 18, Item	Terminal no.
Electrical power grid connection 3~380 V AC to 3~480 V AC	Metal	1	1 (Fig. 19)
SSM 1~220 V AC to 1~240 V AC 12 V DC	Metal	2	2 (Fig. 19)
SBM 1~220 V AC to 1~240 V AC 12 V DC	Metal	3	3 (Fig. 19)
Digital input EXT. OFF (24 V DC)	Metal with shielding	4, 5, 6	11 to 14 (Fig. 20) (DI1 or DI2)
Digital input EXT. MAX/EXT. MIN (24 V DC)	Metal with shielding	4, 5, 6	11 to 14 (Fig. 20) (DI1 or DI2)
Bus Wilo Net (Bus communication)	Metal with shielding	4, 5, 6	15 to 17 (Fig. 20)
Analog input 1 0 to 10 V, 2 to 10 V, 0 to 20 mA, 4 to 20 mA	Metal with shielding	4, 5, 6	1, 2, 3 (Fig. 20)
Analog input 2 0 to 10 V, 2 to 10 V, 0 to 20 mA, 4 to 20 mA	Metal with shielding	4, 5, 6	4, 5 (Fig. 20)
Analog input 3 PT1000 0 to 10 V, 2 to 10 V, 0 to 20 mA, 4 to 20 mA	Metal with shielding	4, 5, 6	6, 7, 8 (Fig. 20)
Analog input 4 PT1000 0 to 10 V, 2 to 10 V, 0 to 20 mA, 4 to 20 mA	Metal with shielding	4, 5, 6	9, 10 (Fig. 20)
CIF module (Bus communication)	Metal with shielding	4, 5, 6	4 (Fig. 24)
Electrical connection of the fan ¹⁾ assembled at the factory (24 V DC)		7	4 (Fig. 19)

¹⁾ The electrical connection of the fan is not intended for conduit connection. Removing or replacing the installed enclosure cap or cable grommet with other parts than those installed on the electronic module is not permitted.

Table 9: Cable connections

Cable requirements

Terminals are intended for rigid and flexible conductors with or without ferrules. If flexible cables are used, the use of ferrules is recommended.

Connection	Terminal cross-section (in mm ²)	Terminal cross-section (in mm ²)	Cable
	Min.	Max.	
Electrical power grid connection 3~	AWG 16 (4×1.5)	AWG 12 (4×4)	
SSM	2×24 AWG (2×0.2)	3×16 AWG (3×1.5) (17 AWG**) (1.0**)	*
SBM	2×24 AWG (2×0.2)	3×16 AWG (3×1.5) (17 AWG**) (1.0**)	*
Digital input EXT. OFF	2×24 AWG (2×0.2)	2×16 AWG (2×1.5) (17 AWG**) (1.0**)	*
Digital input EXT. MIN/ EXT. MAX	2×24 AWG (2×0.2)	2×16 AWG (2×1.5) (17 AWG**) (1.0**)	*
Analog input 1	2×24 AWG (2×0.2)	2×16 AWG (2×1.5) (17 AWG**) (1.0**)	*
Analog input 2	2×24 AWG (2×0.2)	2×16 AWG (2×1.5) (17 AWG**) (1.0**)	*
Analog input 3	2×24 AWG (2×0.2)	2×16 AWG (2×1.5) (17 AWG**) (1.0**)	*
Analog input 4	2×24 AWG (2×0.2)	2×16 AWG (2×1.5) (17 AWG**) (1.0**)	*
Wilo Net	3×24 AWG (3×0.2)	3×16 AWG (3×1.5) (17 AWG**) (1.0**)	Shielded
CIF module	3×24 AWG (3×0.2)	3×16 AWG (3×1.5) (17 AWG**) (1.0**)	Shielded

Table 10: Cable requirements

*Cable length $\geq 6\frac{1}{2}$ ft (2 m): Use shielded cables.

**When using ferrules, the maximum cross-section at the terminals of the communication interfaces is reduced to 17 AWG (0.25 to 1 mm²).

To comply with EMC standards, the following cables must always be shielded:

- Cable for EXT. OFF/MIN/MAX at digital inputs
- Temperature sensors at analog inputs
- External control cable sensors at analog inputs
- Differential pressure sensor (DPS) at analog inputs, if installed on-site
- Cable for two-pump system with two single pumps in the Y-piece (bus communication via Wilo Net)
- Cable for connecting pumps for the control mode Multi-Flow Adaptation (bus communication via Wilo Net)
- CIF module to the building automation (bus communication)

The shield is connected to the cable bushing on the electronic module. See Fig. 24.

Terminal connections

Terminal connections for all cable connections in the electronic module correspond to push-in technology. They can be opened with a screwdriver type slot SFZ 1 – 0.024 × 0.024 inch (0.6 × 0.6 mm).

Exception: Wilo-Smart Connect module BT

Length of cable to strip

The stripping length of the cables for the terminal connection is 0.33 to 0.37 inch (8.5 mm to 9.5 mm).

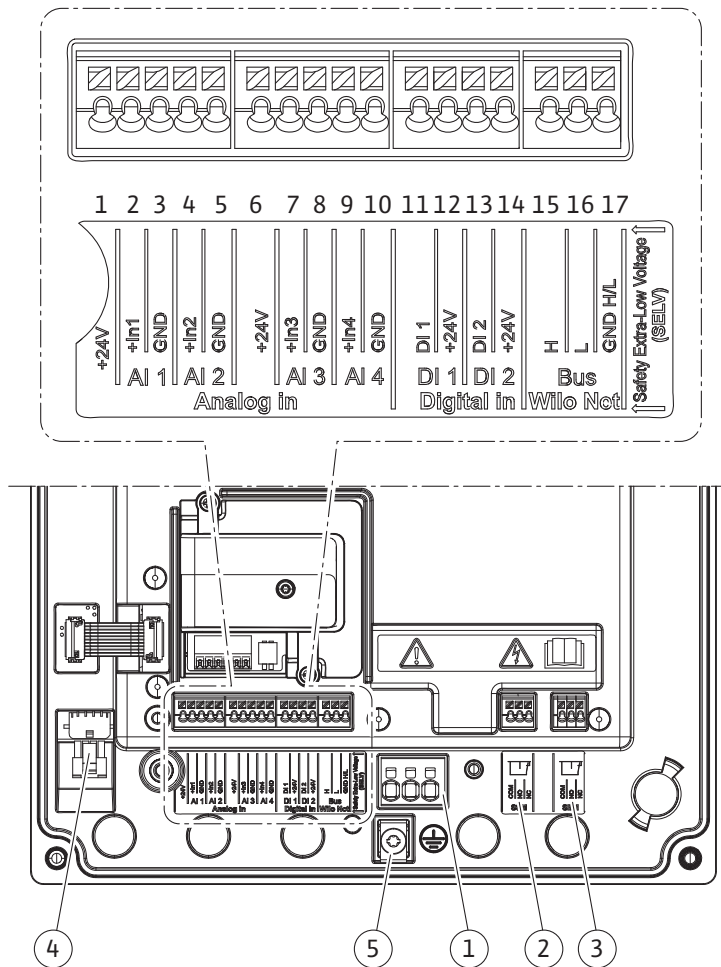


Fig. 19: Overview of terminals in the module

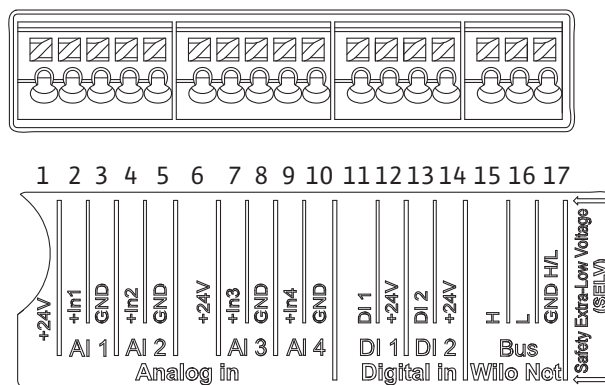


Fig. 20: Terminals for analog inputs, digital inputs, and Wilo Net

Terminal assignment

Name	Assignment	Note
Analog IN (AI1) (Fig. 20)	+ 24 V (terminal: 1) + In 1 → (terminal: 2) - GND (terminal: 3)	Type of signal: • 0 to 10 V • 2 to 10 V
Analog IN (AI2) (Fig. 20)	+ In 2 → (terminal: 4) - GND (terminal: 5)	• 0 to 20 mA • 4 to 20 mA Electric strength: 30 V DC / 24 V AC Power supply: 24 V DC: at maximum 50 mA

Name	Assignment	Note
Analog IN (AI3) (Fig. 20)	+ 24 V (terminal: 6) + In 3 → (terminal: 7) – GND (terminal: 8)	Type of signal: • 0 to 10 V • 2 to 10 V
Analog IN (AI4) (Fig. 20)	+ In 4 → (terminal: 9) – GND (terminal: 10)	• 0 to 20 mA • 4 to 20 mA • PT1000 Electric strength: 30 V DC / 24 V AC Power supply: 24 V DC: at maximum 50 mA
Digital IN (DI1) (Fig. 20)	DI1 → (terminal: 11) + 24 V (terminal: 12)	Digital inputs for potential-free contacts:
Digital IN (DI2) (Fig. 20)	DI2 → (terminal: 13) + 24 V (terminal: 14)	• Maximum voltage: < 30 V DC / 24 V AC • Maximum loop current: < 5 mA • Operating voltage: 24 V DC • Operating loop current: 2 mA per input
Wilo Net (Fig. 20)	↔ H (terminal: 15) ↔ L (terminal: 16) GND H/L (terminal: 17)	
SSM (Fig. 23)	COM (terminal: 18) ← NO (terminal: 19) ← NC (terminal: 20)	Potential-free changeover contact Contact load: • Permitted minimum: SELV 12 V AC / DC, 10 mA • Permitted maximum: 250 V AC, 1 A, 30 V DC, 1 A
SBM (Fig. 23)	COM (terminal: 21) ← NO (terminal: 22) ← NC (terminal: 23)	Potential-free changeover contact Contact load: • Permitted minimum: SELV 12 V AC / DC, 10 mA • Permitted maximum: 250 V AC, 1 A, 30 V DC, 1 A
Power grid connection		

Table 11: Terminal assignment

7.1 Power grid connection

NOTICE



Always observe nationally applicable guidelines, standards, and regulations and specifications from local energy supply companies!

NOTICE



Tightening torques for the terminal screws, see “Tightening torques” [► 25] table. Only use a calibrated torque wrench!

1. Refer to current type and voltage on the rating plate.

2. Establish the electrical connection via a fixed connection cable with a connector device or an all-pole switch with a contact opening width of at least 0.12 in (3 mm). Use 167 °F (75 °C) copper conductors only.
3. To protect against leakage and for strain relief to the threaded cable gland, use a connection cable with sufficient outer diameter.
4. Guide the connection cable through the NPT ¾" (M25) threaded cable gland (Fig. 18, Item 1). Threaded cable gland with the specified torques.
5. Bend the cable to form a drain loop in the vicinity of the screwed connection to dissipate any drips.
6. Lay the connection cable in such a way that it touches neither the pipes nor the pump.
7. Use a heat-resistant connection cable if fluid temperatures exceed 194 °F (90 °C).

NOTICE



If flexible cables are used for the power grid connection or communication connection, use wire end ferrules!
Unoccupied threaded cable glands must remain closed with the plugs provided by the manufacturer.

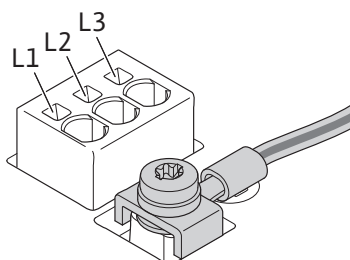
NOTICE



In regular operation, it's better to switch the pump on or off instead of switching the power supply on or off. This is done via the digital input EXT. AUS.

Line terminal connection

Line terminal for 3~ power grid connection with grounding



Protective ground conductor connection

Use a ring lug when using a flexible connection cable for the grounding wire (Fig. 21).

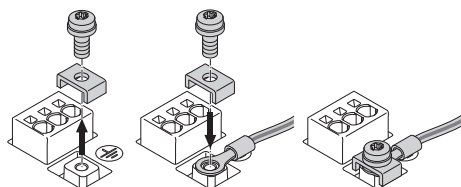


Fig. 21: Flexible connection cable

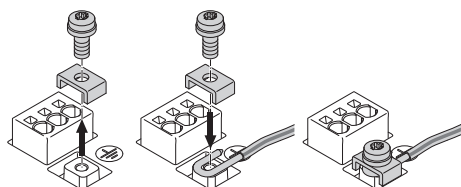


Fig. 22: Rigid connection cable

When using a rigid connection cable, connect the grounding wire in a U shape (Fig. 22).

7.2 Line-side fuse protection

The line-side fuse protection must always match the electrical design of the pump!
Adhere to the regulations of the local energy supply company!

Suitable for use in an electric circuit that cannot supply more than 5000 A rms symmetrical and a maximum of 480 volts. Observe the rating plate information!

Fuses of all classes designed for 600 V AC are suitable.

Fuses: maximum 20 A for up to $P_2 = 10 \text{ hp}/7.5 \text{ kW}$

The name of the drive type can be found on the drive rating plate.

The integrated semiconductor short-circuit protection does not act as a back-up fuse. The back-up fuse must be provided in accordance with the National Electrical Code (NEC) and all other local regulations.

Circuit breaker

The use of a circuit breaker is recommended.

NOTICE



Circuit breaker trigger characteristic: B

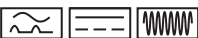
Overload: $1.13 - 1.45 \times I_{nom}$

Short-circuit: $3 - 5 \times I_{nom}$

Residual-current device (RCD)

This pump is equipped with a frequency converter. Therefore, it must not be protected by a residual-current device. Frequency converters can impair the function of residual-current-operated protection circuits.

Exception: Residual-current devices in a selective, universal-current-sensitive type B design are allowed:

- Labeling: 
- Trigger current: $> 30 \text{ mA}$

NOTICE



This product can cause direct current in the protective ground conductor connection. If a residual-current device (RCD) or residual-current monitoring device (RCM) is used for protection against direct or indirect contact, only an RCD or RCM of type B is permitted on the power supply side of this product.

7.3 SSM and SBM connection

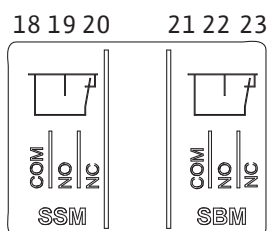


Fig. 23: Terminals for SSM and SBM

SSM (collective fault signal) and SBM (collective run signal) are connected to terminals 18 to 20 and 21 to 23.

The cables of the electrical connection for SBM and SSM do **not** have to be shielded.

NOTICE



A maximum of 230 V may be applied between the contacts of the relays of SSM and SBM, never 400 V!

When using 230 V as a switching signal, the same phase must be used between the two relays.

SSM and SBM are designed as changeover contacts and can each be used as a normally open contact or normally closed contact. When the pump is voltage-free, the contact is normally closed contact. The following applies to SSM:

- If a fault is present, the contact at NC is opened.
- The converter bridge to NO is closed.

The following applies to SBM:

- Depending on the configuration, the contact is set to NO or NC.

7.4 Connection of digital, analog, and bus inputs

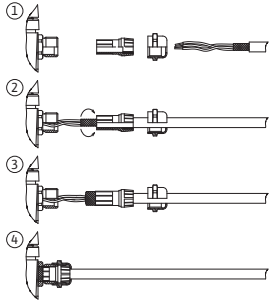


Fig. 24: Shield clamp

The cables of the digital inputs, analog inputs, and bus communication must be shielded via the metal threaded cable gland of the cable bushing (Fig. 18, Item 4, 5 and 6). See Fig. 24 for shielding.

When used for extra-low voltage cables, up to three cables can be passed through for each threaded cable gland.

NOTICE



If two cables have to be connected to one 24 V supply terminal, provide a solution on-site!
Only one cable per terminal may be connected to the pump!

NOTICE



The terminals of the analog inputs, digital inputs, and Wilo Net meet the "safe isolation" requirement (according to EN61800-5-1) to the power supply terminals, the terminals SBM / SSM (and vice versa).

NOTICE



The control is designed as a SELV (Safe Extra Low Voltage) circuit. In this way, the (internal) supply fulfils the requirements for safe separation of the supply. GND is not connected to PG.

NOTICE



The pump can be switched on and off without intervention from the operator. This can be done, for example, using the control function, by external connection to the building automation, or also by the EXT. OFF function.

7.5 Differential pressure sensor connection

If pumps are delivered with a differential pressure sensor fitted, it is connected to analog input AI 1 at the factory.

If the differential pressure sensor is connected on-site, carry out the cable assignment as follows:

Cable	Color	Terminal	Function
1	brown	+24 V	+24 V
2	Black	In1	Signal
3	blue	GND	Mass

Table 12: Connection; differential pressure sensor cable

NOTICE



For a Y-pipe installation, connect the differential pressure sensor to the main pump! The measuring points of the differential pressure sensor must be located in the collector pipe on the suction and discharge side of the two-pump system. See section "Pump installation/Y-pipe installation" [► 30].

7.6 Wilo Net connection

Wilo Net is a Wilo system bus used for establishing communication between Wilo products:

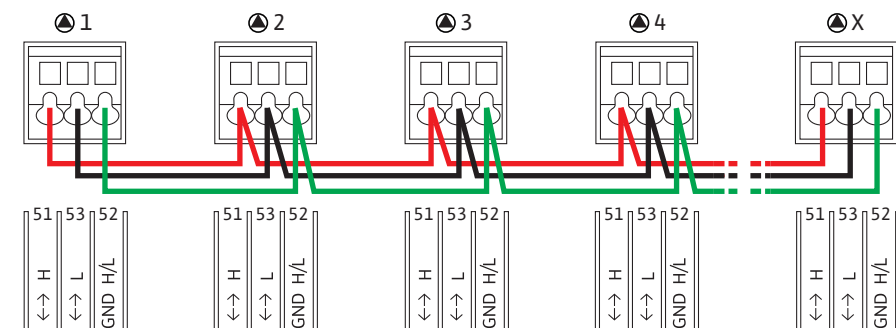
- Two single pumps as two-pump system in Y-piece
- Several pumps used with Multi-Flow Adaptation control mode

In order to establish the Wilo Net connection, the three **H**, **L**, **GND** terminals must be wired with a communication cable from pump to pump.

Incoming and outgoing cables are clamped in a terminal.

Cable for Wilo Net communication:

To ensure interference immunity in industrial environments (IEC 61000-6-2), use a shielded CAN bus cable and an EMC-compatible cable entry for the Wilo Net cables. Connect the shield to ground at both ends. For optimum transmission, the data cable pair (H and L) must be twisted at Wilo Net and have a characteristic impedance of 120 ohms. Maximum cable length 565 ft (200 m).



Pump	Wilo Net termination	Wilo Net address
Pump 1	switched on	1
Pump 2	switched off	2
Pump 3	switched off	3
Pump 4	switched off	4
Pump X	switched on	X

Table 13: Wilo Net cabling

Number of Wilo Net participants:

In the Wilo Net, a maximum of 21 participants can communicate with each other, each individual node counting as a participant here. This means that a two-pump system consisting of two single pumps in the Y-piece consists of two participants.

Example:

If a Multi-Flow Adaptation system is made up of two-pump systems, consisting of two single pumps in a Y-piece, bear in mind that a maximum of 5 two-pump systems can communicate with each other via Wilo Net in the MFA network. In addition to this maximum of 5 two-pump systems, up to 10 additional single pumps can be included in the network.

For further descriptions, see “Application and function of the Wilo Net interface” ► 89] section.

7.7 Turning the display

CAUTION

If the graphic display is not fixed properly and the electronic module is not installed correctly, the IP rating Enclosure Type 5 (IP 55) is no longer ensured.

- Ensure that no gaskets are damaged!

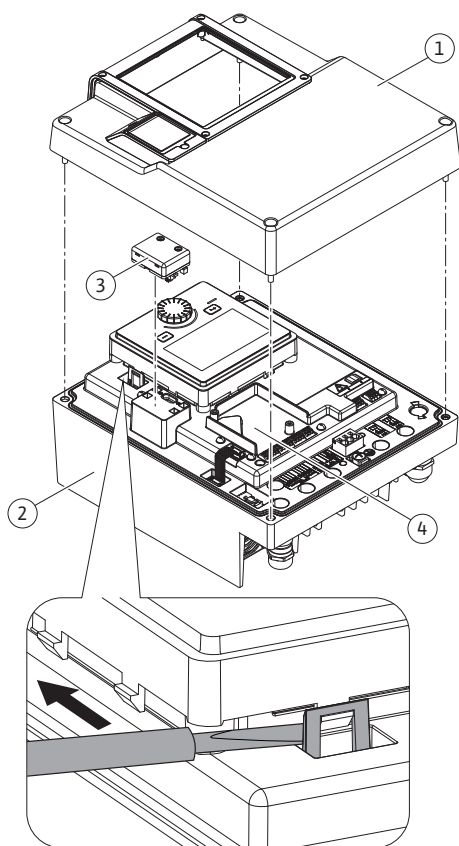


Fig. 25: Electronic module

The graphic display can be turned in 90° steps. To do this, open the upper part of the electronic module using a screwdriver.

The graphic display is fixed in position by two snap-in hooks.

1. Carefully open the snap-in hooks (Fig. 25) with a tool (e.g. screwdriver).
2. Turn the graphic display to the desired position.
3. Fix the graphic display with the snap-in hooks.
4. Fit the upper part of the module again. Observe the tightening torques on the electronic module here.

Component	Fig./Item	Drive/thread	Tightening torque [Nm] ±10% (unless otherwise stated)	Installation instructions
Electronic module upper part	Fig. 25, Item 1 Fig. I, Item 2	Torx 25/ M5	4.5	
Threaded cable gland	Fig. 18, Item 1	NPT $\frac{3}{4}$ " (M25x1.5)	8	*
Threaded cable gland union nut	Fig. 18, Item 6	NPT $\frac{1}{2}$ " (M20x1.5)	6	*
Threaded cable gland	Fig. 18, Item 6	NPT $\frac{1}{2}$ " M20x1.5	5	M20x1.5 is reserved for the connection cable to the standard differential pressure sensor
Power terminals and control terminals	Fig. 20	Pusher	–	**
Grounding screw	Fig. 19, Item 5	IP10-slot 1/ M5	4.5	
CIF module	Fig. 25, Item 4	IP10/ PT 30x10	0.9	
Cover Wilo-Smart Connect module BT	Fig. 27	Internal hexagon socket/ M3x10	0.6	
Module fan	Fig. 110	IP10/ AP 40x12/10	1.9	

Table 14: Tightening torques for electronic module

*Tighten when installing the cables.

**Press with screwdriver to plug and unplug the cable.

8 Installation of Wilo-Smart Connect module BT

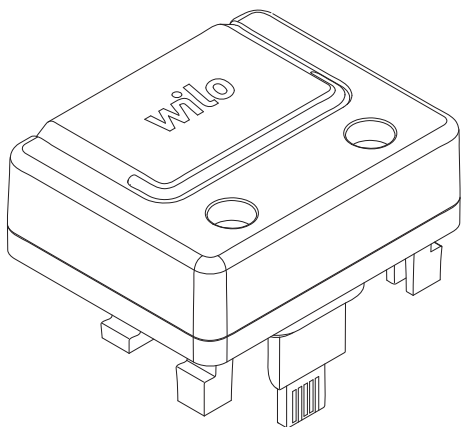


Fig. 26: Wilo-Smart Connect module BT

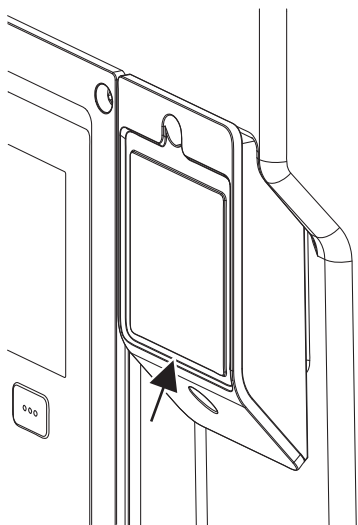


Fig. 27: Cover for Wilo-Smart Connect module BT

The Bluetooth interface Wilo-Smart Connect module BT (Fig. 25, Item 3, and Fig. 26) is used to connect to mobile end devices such as smartphones and tablets. The Wilo-Smart Connect feature is in the Wilo-Assistant app. Using the Wilo-Smart Connect feature, you can operate and adjust the pump and read out pump data. For settings, see “Commissioning” [► 44] section.

Technical data

- Frequency range: 2400 MHz to 2483.5 MHz
- Maximum radiated transmission power: < 10 dBm (EIRP)

Installation

DANGER



Risk of fatal injury from electric shock!

Immediate danger of death if live components are touched!

- Check whether all connections are voltage-free!

1. Loosen the four screws of the upper part of the electronic module (Fig. 25, Item 1; Fig. 1, Item 2).
2. Remove the upper part of the electronic module and put it aside.
3. Insert the Wilo-Smart Connect module BT into the designated Wilo-Connectivity Interface. See Fig. 25, Item 3.
4. Refit the upper part of the electronic module!

If the Wilo-Smart Connect module BT is only to be checked, the upper part of the electronic module can remain installed. To carry out a check, proceed as follows:

1. Loosen the screw of the Wilo-Smart Connect module cover (Fig. 27) and open the cover.
2. Check Wilo-Smart Connect module BT.
3. Close the cover again and fasten it with the screw.

Due to its design, the Wilo-Smart Connect module BT can only be plugged in in one direction. There is no further fixing of the module itself. The Wilo-Smart Connect module cover (Fig. 27) on the upper part of the electronic module holds the module firmly in the interface. Observe the tightening torques! Tightening torques for electronic module [► 42]

CAUTION

The Enclosure Type 5 (IP 55) protection is only guaranteed if the Wilo-Smart Connect module BT cover is installed and screwed tight!

9 Installation of CIF module

DANGER



Risk of fatal injury from electric shock!

Immediate danger of death if live components are touched!

- Check whether all connections are voltage-free!

CIF modules (accessories) are used for communication between pumps and building management systems. CIF modules are attached in the electronic module (Fig. 25, Item 4).

- For two-pump systems, only the main pump must be equipped with a CIF module.
- For pumps in Y-pipe applications in which the electronic modules are connected to each other through the Wilo Net, only the main pump also requires a CIF module.

NOTICE



Explanations on commissioning as well as application, function, and configuration of the CIF module on the pump are described in the installation and operating instructions for the CIF modules.

10 Commissioning

- Electrical work: A qualified electrician must carry out the electrical work.
- Installation/dismantling work: Specialist personnel must be trained to handle the necessary tools and required fixing materials.
- Operation must be carried out by personnel who have been trained in how the full system operates.

DANGER



Danger of death due to lack of protective devices!

A lack of protective devices for the electronic module or in the vicinity of the coupling/motor can cause electric shock or contact with rotating parts, resulting in life-threatening injuries.

- Before commissioning, protective devices such as electronic module covers or coupling covers that were removed must be reinstalled!
- An authorized technician must check the functionality of the safety devices on the pump, motor, and electronic module prior to commissioning!
- Never connect the pump without the electronic module!

WARNING



Danger of injury due to fluid shooting out and components coming loose!

Not installing the pump/system correctly can lead to serious injuries during commissioning!

- Carry out all work carefully!
- Keep a safe distance during commissioning!
- Always wear protective clothing, safety gloves, and safety glasses when working.

10.1 Filling and venting

CAUTION

Dry running will destroy the mechanical seal! It may cause leakage.

- Ensure that the pump cannot run dry.

WARNING



There is a risk of burns or freezing upon coming into contact with the pump/system.

Depending on the pump and system operating conditions (fluid temperature), the entire pump can become very hot or very cold.

- Keep a safe distance during operation!
- Allow the system and pump to cool to room temperature!
- Always wear protective clothing, safety gloves, and safety glasses when working.

DANGER



Danger of personal injury and material damage due to extremely hot or extremely cold pressurized fluid!

Depending on the temperature of the fluid, when the venting device is opened completely, **extremely hot** or **extremely cold** fluid may escape in liquid or vapor form. Fluid may shoot out at high pressure depending on the system pressure.

- Always exercise caution when opening the venting device.
- Protect the electronic module from any water escaping when venting.

1. Fill and vent the system correctly.
2. In addition, open the air vent valves (Fig. I, Item 28) and vent the pump.
3. After venting, retighten the air vent valves to prevent water from escaping.

CAUTION

Destruction of the differential pressure sensor!

- Never vent the differential pressure sensor!

NOTICE



- Always keep to the minimum pressure!

- To avoid cavitation noises and damage, a minimum inlet pressure must be guaranteed at the suction port of the pump. The minimum inlet pressure depends on the operating situation and the pump's duty point. Accordingly, the minimum pressure must be determined.
- The main parameters for defining the minimum inlet pressure are the NPSH value of the pump at its duty point and the vapor pressure of the fluid. The NPSH value can be found in the technical documentation of the respective pump type.

NOTICE



When pumping from an open tank (e.g. cooling tower), ensure that there is always a sufficient liquid level above the pump's suction port. This prevents the pump from running dry. The minimum inlet pressure must be observed.

10.2 Procedure after switching on the power supply during initial commissioning

As soon as the power supply is switched on, the display starts. This can take a few seconds. After the start-up process has been completed, settings can be configured (see "Control functions" [► 52] section).
At the same time, the motor starts running.

CAUTION

Dry running will destroy the mechanical seal! It may cause leakage.

- Ensure that the pump cannot run dry.

Preventing the motor from starting when the power supply is switched on during initial commissioning:

A cable jumper is set at the digital input DI1 in the factory. The DI1 is activated at the factory as EXT. OFF.

To prevent the motor from starting during initial commissioning, the cable jumper must be removed before the power supply is switched on for the first time.

After initial commissioning, the digital input DI1 can be set as required via the initialized display.

If the digital input is switched to inactive, the cable jumper does not have to be set again to start the motor.
When the digital input DI1 is reset to the factory setting, it is active again. The pump will not start without the cable bridge. See chapter “Application and function of the digital control inputs DI1 and DI2”.

10.3 Description of operating elements

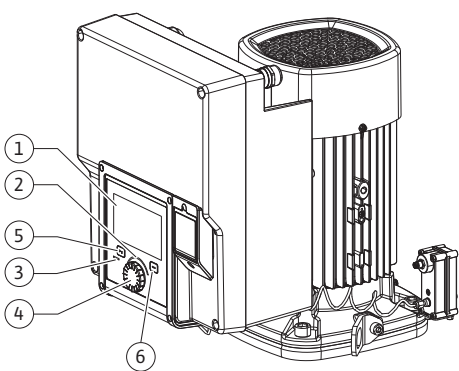


Fig. 28: Operating elements

Item	Name	Explanation
1	Graphic display	Provides information about settings and pump status. Self-explanatory user interface for adjusting the pump.
2	Green LED indicator	LED lights up: Pump is supplied with voltage and ready for operation. There are no warnings or errors.
3	Blue LED indicator	LED lights up: Pump is influenced externally via an interface, e.g. by: • Bluetooth remote control • Setpoint setting via analog input AI1 to AI4 • Intervention of building automation via digital input DI1, DI2 or bus communication Flashes with active two-pump system connection.
4	Operating button	Navigate menus and edit content by turning and pressing.
5	Back key	Navigates in menu: • To go back to the previous menu level (briefly press once) • To go back to the previous settings (briefly press once) • Return to the main menu (press and hold 1 x, > 2 seconds) Switches the key lock on or off (> 5 seconds) in combination with the Context button.
6	Context key	Opens context menu with additional options and functions. Switches the key lock on or off in combination with the Back button* (> 5 seconds).

*The configuration of the key lock makes it possible to prevent the pump setting from being changed on the display.

Table 15: Description of operating elements

10.4 Operating the pump

10.4.1 Setting of pump output

The system has been designed for a specific duty point (full load point, calculated maximum heating or cooling power requirement). During commissioning, set the pump output (delivery head) according to the system's duty point.

The factory setting does not match to the pump output required for the system. The required pump output is calculated using the characteristic curve diagram for the selected pump type (e.g. from the data sheet).

NOTICE



For water applications, the flow rate value shown in the display or output to the building management system applies. For other fluids, this value only reflects the tendency. If no differential pressure sensor is installed (variant ... R1), the pump cannot indicate a volume flow value.

CAUTION

Risk of property damage!

An inadequate volume flow can lead to damage on the mechanical seal; the minimum volume flow depends on the speed of the pump.

- Make sure that the volume flow does not fall below the minimum value $Q_{\min}$.

Approximate calculation of $Q_{\min}$:

$$Q_{\min} = 10\% \times Q_{\max \text{ pump}} \times \text{actual speed} / \text{max. speed}$$

10.4.2 Pump settings

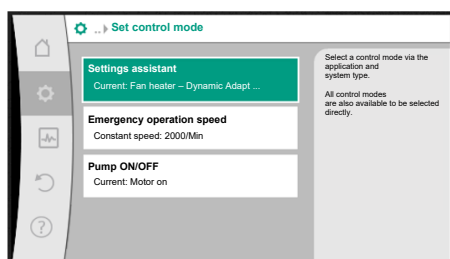


Fig. 29: Green focus: Navigation in menu

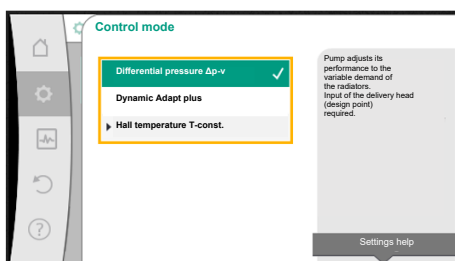


Fig. 30: Yellow focus: Adjusting the settings

Carry out settings by turning and pressing the operating button. Turn the operating button to the left or right to browse the menus or configure settings. A green focus indicates navigation in the menu. A yellow focus indicates a configuration of settings.

- Green focus: Navigation in menu.
- Yellow focus: Change settings.
- Turn : Selection menus and set parameters.
- Push : Activation of menus or confirming settings.

Press the “Back” button  (“Description of operating elements” [► 46] table) to change the focus back to the previous focus. Consequently, the focus moves one level further up in the structure or to a previous setting.

Pressing the Back button  after having changed a setting (yellow focus) without confirming the changed value returns the focus to the previous focus. The adjusted value will be discarded. The previous value remains unchanged.

If the Back button  is pressed for more than 2 seconds, the Home screen opens and the pump can be operated from the main menu.

NOTICE



The changed settings are stored in the memory with a delay of 10 seconds. If the power supply is interrupted during this time, the settings are lost.

NOTICE



If there are no warning or error messages, the display on the electronic module will switch off 2 minutes after the last time it was operated.

- If the operating button is pressed or turned again within 7 minutes, the previously exited menu will appear. You can continue to configure settings.
- If the operating button is not pressed or turned for more than 7 minutes, any unconfirmed settings will be lost. Pressing the button again opens the Home screen on the display and the pump can be operated from the main menu.

10.4.3 Initial settings menu

The initial settings menu appears in the display on initial commissioning of the pump.

NOTICE



The factory setting for variant ... R1 (without differential pressure sensor in delivery status) is the basic control mode “Constant speed”. The factory setting mentioned below refers to the variant with a differential pressure sensor fitted in the factory.

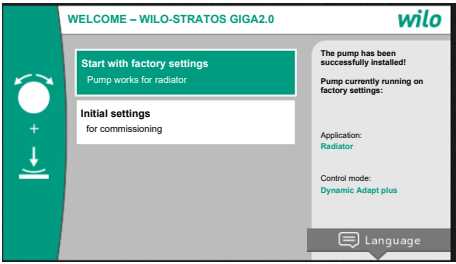


Fig. 31: Initial settings menu

10.4.4 Main menu

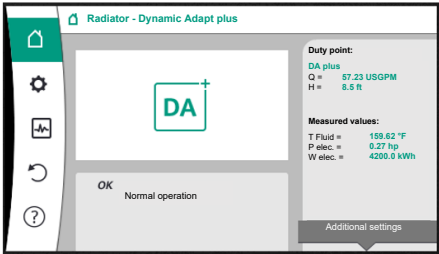


Fig. 32: Main menu

- You can exit the initial settings menu by activating “Start with factory settings” menu. The display switches to the main menu. The pump continues to run using the factory settings.
- In the “Initial settings” menu, language, units, and applications can be selected and adjusted. The chosen initial settings are confirmed by activating “Finish initial settings”. The display switches to the main menu.

Quit the Initial commissioning menu to open the Home screen on the display and operate it from the main menu.

Symbol	Meaning
	Home screen
	Settings
	Diagnostics and measured values
	Restore and reset
	Help

Table 16: Main menu symbols

10.4.5 Main menu “Home screen”

Setpoints can be changed in the “Home screen” menu.

The home screen can be selected by turning the control knob to the “House” symbol. Pressing the control knob activates the setpoint adjustment. The frame of the changeable setpoint turns yellow. The setpoint is changed by turning the control knob right or left. Pressing the control knob again confirms the changed setpoint. The pump accepts the value and the display returns to the main menu.

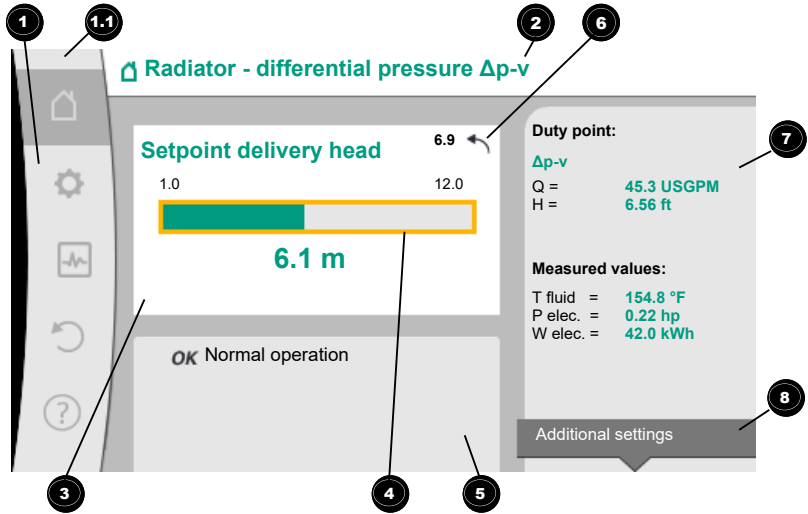


Fig. 33: Home screen

Pressing the “Back” button during setpoint adjustment discards the changed setpoint value and retains the old setpoint value. The focus returns to the Home screen.

NOTICE

Setpoint adjustment is not possible when Dynamic Adapt plus is active.

NOTICE

Pressing the context button  will display additional context-related options for further settings.

Item	Name	Explanation
1	Main menu area	Selection of various main menus
1.1	Status area: error, warning, or process information display	Reference to ongoing process, a warning, or error message. Blue: Process or communication status display (CIF module communication) Yellow: Warning Red: Error Grey: No processes are running in the background; there are no warning or error messages.
2	Headline	Display of current application and control mode set.
3	Setpoint display panel	Display of current setpoints.
4	Setpoint editor	Yellow frame: The setpoint editor is activated by pressing the operating button. This allows you to change values.
5	Active influences	Display influences on the set control mode, e.g. EXT. OFF. Up to five active influences can be displayed.
6	Reset notification	If the setpoint editor is active, this displays the value set before the value change. The arrow shows that you can return to the previous value using the back key.
7	Operating data and measured value area	Displays current operating data and measured values.
8	Context menu ref- erence	Offers context-based options in its own context menu.

Table 17: Home screen

10.4.6 Sub-menu

Each sub-menu is made up of a list of sub-menu items.

Each sub-menu item consists of a title and an information bar.

The title lists an additional sub-menu or a downstream settings dialog.

The information bar shows descriptive information about the available sub-menu or the downstream settings dialog. The information bar of a settings dialog shows the set value (e.g. a setpoint). With this display, you can check settings without having to open the settings dialog.

10.4.7 “Settings” sub-menu

Different settings can be changed in the “Settings” menu .

Turn the operating button to the “Gear wheel” icon  to select the “Settings” menu.

Press the operating button to change the focus to the “Settings” sub-menu.

Turn the operating button to the left or right to select a sub-menu item. The selected sub-menu item has been highlighted in green.

Press the operating button to confirm your selection. The selected sub-menu or downstream settings dialog appears.

NOTICE

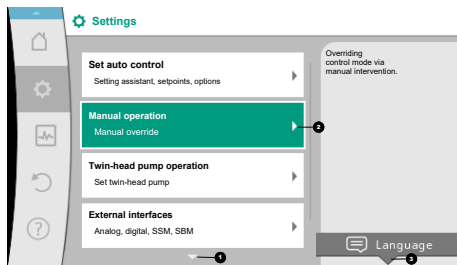


Fig. 34: Settings menu



There is an arrow ¹ above or below the visible menu items if there are more than four sub-menu items. Turn the operating button in the corresponding direction to open the sub-menu items on the display.

An arrow ¹ above or below a menu area indicates that additional sub-menu items are available in this area. These sub-menu items are accessible by turning the operating button.

An arrow ² toward the right in a sub-menu item indicates that another sub-menu is available. Press the control knob to open this sub-menu.

If there is no arrow to the right, press the control knob to open a settings dialog.

A note ³ above the “Context” button shows specific functions of the “Context” menu. Press the “Context” menu button (three dots) to open the “Context” menu.

NOTICE



Briefly press the Back button (left arrow) in a sub-menu to return to the previous menu.

Briefly press the Back button (left arrow) in the main menu to return to the Home screen. If there is an error, press the “Back” button (left arrow) to return to the error display (“Error messages” section).

If there is an error, press and hold the “Back” button (left arrow) (> 1 second) from any settings dialog or from any menu level to return to the “Home screen” or error display.

10.4.8 Settings dialogs

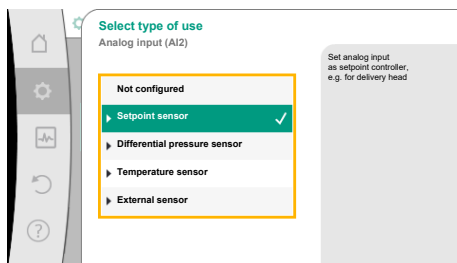


Fig. 35: Settings dialog

Settings dialogs have been highlighted with a yellow frame and show the current setting.

Turn the operating button to the right or left to adjust the highlighted setting.

Press the operating button to confirm the new setting. The focus returns to the menu you opened.

If you do not turn the operating button before pressing, the previous setting remains unchanged.

One or more parameters can be set in the settings dialogs.

- If only one parameter can be set, the focus returns to the menu you opened after having confirmed the parameter value (pressing the control knob).
- If several parameters can be set, the focus changes to the next parameter after having confirmed a parameter value.

If you confirm the last parameter in the settings dialog, the focus returns to the menu you opened.

Press the “Back” button (left arrow) to return the focus to the previous parameter. The previously changed value will be discarded because it had not been confirmed.

Press the operating button to check set parameters and switch between them. In this process, existing parameters are once again confirmed, but not changed.

NOTICE



Press the operating button without selecting another parameter or adjusting another value to confirm the setting.

Press the Back button (left arrow) to discard the current adjustment and retain the previous setting. The menu changes to the previous setting or previous menu.

NOTICE



Pressing the context button (three dots) will display additional context-related options for further settings.

10.4.9 Status area and status displays

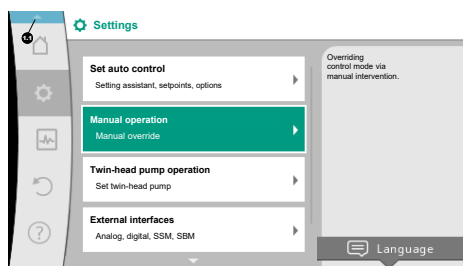


Fig. 36: Main menu status display

The status area is located on the left side above the main menu area ^{1.1} (See also “Home screen” [► 48] figure and table).

If a status is active, it is possible to display and select status menu items in the main menu. Turn the control knob to the status area to show the active status.

If an active process (e.g. software update) is quit or discarded, the status display is hidden again.

There are three different classes of status displays:

1. Display process:
On-going processes have been highlighted in blue.
Processes mean pump operation may deviate from the adjusted control.
Example: Software update.
2. Display warning:
Warning messages have been highlighted in yellow.
The pump functions are restricted if a warning has been output (see “Warning messages” [► 104] section).
Example: Cable break detection on analog input.
3. Display error:
Error messages have been highlighted in red.
The pump stops operation if an error has occurred. (See “Error messages” [► 102] section).
Example: ambient temperature too high.

Further status displays can be displayed, if they are available, by turning the operating button to the corresponding symbol.

Symbol	Meaning
	Error message Pump stopped!
	Warning message Pump operation restricted!
	Communication status – a CIF module has been installed and is active. Pump in control mode, monitoring and control by building automation available.
	Software update started – transfer and verification Pump continues to run in control mode until the update bundle has been fully transferred and verified.

Table 18: Potential data displayed in the status area

Additional settings can be made in the “Context” menu, if necessary. For this purpose, press the Context button .

Press the Back button to return to the main menu.

NOTICE



A set control mode is interrupted when a process is running. The pump starts to run in the set control mode once the process is ended.

NOTICE



Repeatedly pressing or pressing and holding the Back button after an error message has occurred will open the “Error” status display and not take you back to the main menu.
The status area is highlighted in red.

11 Setting the control functions

11.1 Control functions

Basic control functions are available depending on the application.

Select control functions using the setting assistant:

- Differential pressure Δp -v
- Differential pressure Δp -c
- Index circuit Δp -c
- Dynamic Adapt plus
- Volume flow constant (Q-const.)
- Multi-Flow Adaptation
- Temperature constant (T-const.)
- Differential temperature (ΔT -const.)
- Speed constant (n-const.)
- PID control

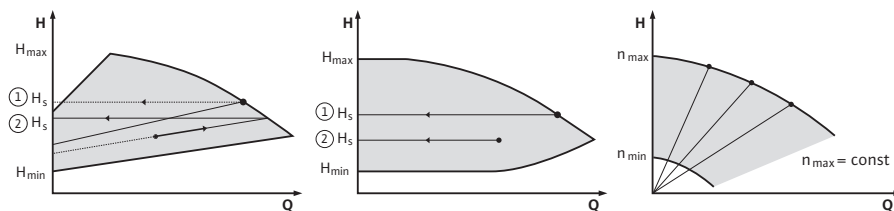


Fig. 37: Control functions

Differential pressure Δp -v

The control triggers a linear change in the differential pressure setpoint the pump must ensure between reduced differential pressure H and H_{set} .

The controlled differential pressure H increases or decreases with the flow rate.

The slope of Δp -v characteristic curve can be adjusted to the respective application by setting the percentage of H_{set} (slope Δp -v characteristic curve).

NOTICE



Options “Nominal duty point Q” and “Slope of Δp -v characteristic curve” are available in the context menu [...] of the setpoint editor “ Δp -v differential pressure setpoint”.

Options “Nominal duty point Q” and “Slope of Δp -v characteristic curve” are available in the context menu [...] of the setpoint editor “ Δp -v differential pressure setpoint”.

Δp -c is used in circuits with variable pressure and volume flows, e.g. radiators with thermostatic valves or air-conditioning devices.

A hydronic balancing is required in all circuits mentioned.

Differential pressure Δp -c

The control keeps the differential pressure generated by the pump constant over the permissible flow rate range at the set differential pressure setpoint H_{set} up to the maximum characteristic curve.

An optimized constant differential pressure control is available for the corresponding pre-defined applications.

Assuming a required delivery head to be set according to the design point, the pump variably adjusts the pump output to the required volume flow. The volume flow varies due to the open and closed valves on the consumer circuits. The pump output is adjusted to the requirements of the consumer load and the energy requirement is reduced.

Δp -c is used in circuits with variable pressure and volume flows, e.g. underfloor heating or ceiling cooling. A hydronic balancing is required in all circuits mentioned.

Index circuit Δp -c

An optimized constant differential pressure control is available for “index circuit Δp -c”. This differential pressure control ensures supply in a widely branched, possibly poorly balanced system.

The pump takes into account the point in the system which is the most unfavorable to supply.

For this purpose, the pump requires a differential pressure sensor which is installed at this point (“index circuit”) in the system.

The delivery head must be adjusted to the required differential pressure. The pump output is adjusted to this point as required.

NOTICE



The differential pressure sensor mounted at the factory on the pump can be operated in parallel to the differential pressure sensor at the index circuit, e.g. for heat quantity measurement on the pump. The differential pressure sensor mounted at the factory is already configured at analog input AI1.

Together with the temperature sensors configured on AI3 and AI4, the heat quantity measurement function uses this sensor on AI1 to determine the volume flow.

The differential pressure sensor at the index circuit must be configured at analog input AI2 in this configuration.

For this purpose, "Other position" must be selected as the flange position. See chapter "Application and function of the analog inputs AI1 to AI4" [► 82].

Dynamic Adapt plus (factory setting)

The control mode Dynamic Adapt plus autonomously adjusts the pump output to the requirements of the system. Setpoint adjustment is not necessary.

It is optimal for circuits whose design points are unknown.

The pump continuously adjusts its delivery rate to the requirements of the consumer and status of the open and closed valves and thus significantly reduces the set pump energy.

Dynamic Adapt plus is used in consumer circuits with variable pressure and volume flows, e.g. radiators with thermostatic valves or underfloor heating with room-controlled actuating drives.

Hydronic balancing is required in all circuits mentioned.

In hydraulic circuits with invariable resistances, such as generator circuits or feeder circuits (to hydraulic separators, differential pressure-less distributors, or heat exchangers), another control mode has to be selected, e.g. volume flow constant (Q-const), differential temperature constant (ΔT -const), differential pressure (Δp -c) or Multi-Flow Adaptation.

Volume flow constant (Q-const.)

The pump controls a set volume flow Q_{set} in its characteristic curve.

Multi-Flow Adaptation

The volume flow in the generator or feeder circuit (primary circuit) is adjusted to the volume flow in the consumer loops (secondary circuit) with the Multi-Flow Adaptation control mode.

Multi-Flow Adaptation is set on the Wilo-Stratos GIGA2.0 feeder pump in the primary circuit upstream of a hydraulic separator, for example.

The Wilo-Stratos GIGA2.0 feeder pump is connected to the Wilo-Stratos GIGA2.0 and also Wilo-Stratos MAXO pumps in the secondary circuits with Wilo Net data cable.

The feeder pump continuously receives the respective required volume flow from each individual secondary pump at short intervals.

The sum of the required volume flows from all secondary pumps is set by the feeder pump as the setpoint volume flow.

During commissioning, all associated secondary pumps must be registered with the primary pump so that it takes their volume flows into account. See "Settings menu – Set control mode" [► 65] section.

Temperature constant (T-const)

The pump adjusts to a set target temperature T_{target} .

The adjusted actual temperature is determined by an external temperature sensor, which is connected to the pump.

Differential temperature constant (ΔT -const)

The pump adjusts to a set differential temperature ΔT_{target} (e.g. difference from supply and return temperature).

Actual temperature through:

- Two temperature sensors connected to the pump.

Speed constant (n-const./factory setting for Stratos GIGA2.0 ... R1)

The speed of the pump is kept at a set constant speed.
The speed range depends on the motor and pump type.

User-defined PID control

The pump controls based on a user-defined control function. PID control parameters Kp, Ki, and Kd have to be manually set.

The PID controller used in the pump is a standard PID controller.

The controller compares the measured actual value with the specified setpoint and attempts to match the actual value to the setpoint as closely as possible.

Provided the appropriate sensors are used, various controls can be implemented.

When selecting a sensor, attention must be paid to the configuration of the analog input.

The control behavior can be optimized by changing the P, I, and D parameters.

The direction of control action can be adjusted by switching the control inversion on or off.

11.2 Additional control functions

11.2.1 No-Flow Stop

The additional control function “No-Flow Stop” continuously monitors the actual volume flow of the heating/cooling system.

If the volume flow decreases due to closing valves and falls below the “No-Flow Stop Limit” threshold set for No-Flow Stop, the pump is stopped.

The pump checks every 5 minutes (300 s) whether the volume flow demand is increasing again. When the volume flow increases again, the pump continues running in its set control mode in normal operation.

NOTICE



A volume flow increase relative to the set minimum volume flow “No-Flow Stop Limit” is checked within a time interval of 10 s.

The reference volume flow Q_{ref} can be set between 10% and 25% of the maximum volume flow Q_{Max} depending on the pump size.

Field of application of No-Flow Stop:

A pump in a consumer loop with control valves in heating or cooling (with radiators, fan heaters, air-conditioning devices, underfloor heating/cooling, ceiling heating/cooling, concrete core heating/cooling) as an additional function for all control modes except Multi-Flow Adaptation and volume flow Q-const.

NOTICE



This function is deactivated in the factory settings and must be activated if required.

NOTICE



The additional control function “No-Flow Stop” is an energy-saving function. Reducing unnecessary running times saves electrical pumping energy.

NOTICE



The additional “No-Flow Stop” control function is available for suitable applications only! (See “Pre-defined applications in the setting assistant” [► 61] section.) The additional control function “No-Flow Stop” cannot be combined with the additional control function “Q-Limit_{Min}”!

11.2.2 Q-Limit Max

The additional control function “Q-Limit_{Max}” can be combined with other control functions (differential pressure control ($\Delta p-v$, $\Delta p-c$), cumulated volume flow, temperature control

(ΔT control, T control)). It makes it possible to limit the maximum volume flow to approx. 25% – 90%, depending on pump type. When the set value is reached, the pump is controlled on the characteristic curve along the limit – never beyond.

NOTICE



When using $Q\text{-Limit}_{\text{Max}}$ in non-hydraulically balanced systems, some areas can be inadequately supplied and freeze!

- Carry out hydronic balancing!

11.2.3 Q-Limit Min

The additional control function “ $Q\text{-Limit}_{\text{Min}}$ ” can be combined with other control functions (differential pressure control ($\Delta p\text{-v}$, $\Delta p\text{-c}$), cumulated volume flow, temperature control (ΔT control, T control)). This makes it possible to ensure a minimum volume flow of 15% – 90% of Q_{Max} within the hydraulic characteristic curve. When the set value is reached, the pump is controlled on the characteristic curve along the limit until the maximum delivery head is reached.

NOTICE



The additional “ $Q\text{-Limit}_{\text{Min}}$ ” control function cannot be combined with the additional “No-Flow Stop” control function!

11.2.4 Nominal duty point Q

The optionally configurable nominal duty point for the differential pressure control $\Delta p\text{-v}$ significantly simplifies adjustment by adding the required volume flow at the design point. The additional input of the required volume flow at the design point ensures that the $\Delta p\text{-v}$ characteristic curve runs through the design point. The slope of the $\Delta p\text{-v}$ characteristic curve is optimized.

11.2.5 Gradient $\Delta p\text{-v}$ characteristic curve

The additional function “Gradient $\Delta p\text{-v}$ characteristic curve” can be used for the differential pressure control $\Delta p\text{-v}$. A factor can be set on the pump to optimize the $\Delta p\text{-v}$ control characteristic. The factor 50% ($\frac{1}{2} H_{\text{set}}$) is pre-set at the factory. In some installations with special pipe network characteristics, there may be inadequate or excessive supply. The factor reduces ($< 50\%$) or increases ($> 50\%$) the $\Delta p\text{-v}$ delivery head at $Q=0 \text{ m}^3/\text{h}$.

- Factor $< 50\%$: $\Delta p\text{-v}$ characteristic curve becomes steeper.
- Factor $> 50\%$: $\Delta p\text{-v}$ characteristic curve becomes flatter. Factor 100% is equal to an $\Delta p\text{-c}$ control.

The excessive or inadequate supply can be compensated by adjusting the factor:

- In case of inadequate supply in the partial load range, the value must be increased.
- In case of excessive supply in the partial load range, the value can be reduced. More energy can be saved and flow noises are reduced.

11.2.6 Multi-Flow Adaptation mixer

In the case of secondary loop with in-built 3-way mixers, the mixed volume flow can be calculated so that the primary pump takes the actual demand of the secondary pumps into account. To do this, the following has to be carried out:

Temperature sensors must be mounted on the secondary pumps in the respective feed and return of the secondary loop and the heating or cooling quantity measurement must be activated.

Temperature sensors are mounted on the feeder pump at the primary feed upstream of the heat exchanger or hydraulic separator and at the secondary feed behind it. The function Multi-Flow Adaptation mixer is activated on the feeder pump.

11.3 Settings assistant

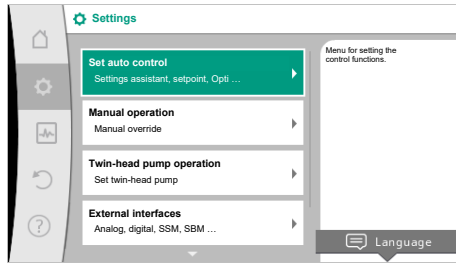


Fig. 38: Settings menu

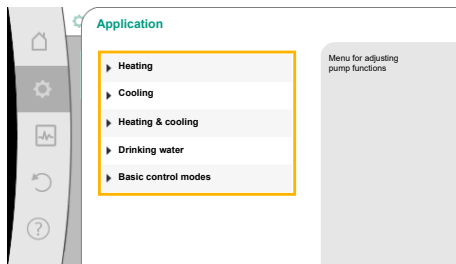


Fig. 39: Application selection

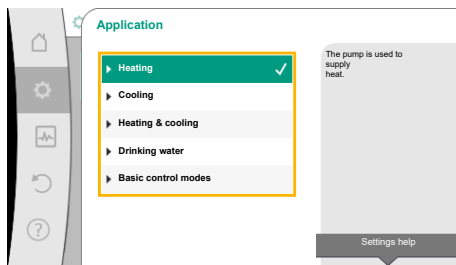


Fig. 40: Example – “Heating” application

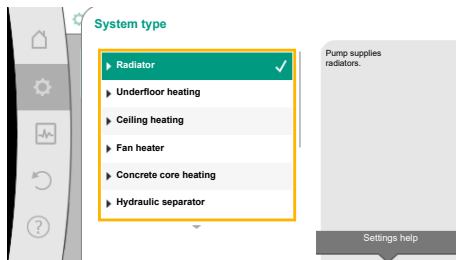


Fig. 41: Example – “Radiator” system type

Thanks to the setting assistant, it is not necessary to be familiar with the matching control mode and additional option of the respective application.

You can select the matching control mode and additional option in the application’s setting assistant.

You can also directly select a basic control mode in the setting assistant.

Selection via the application

In the  “Settings” menu, select the following in turn:

1. “Set control mode”
2. “Setting assistant”

Possible application selection:

The “**Heating**” application is used as an **example**.

Select the “Heating” application by turning the operating button and press to confirm.

Different system types are available depending on the applications.

The following system types are available for the “Heating” application:

System types for heating application

- Radiator
- Underfloor heating
- Ceiling heating
- Fan heater
- Concrete core heating
- Hydraulic separator
- Differential pressure-less distributor
- Buffer heating
- Heat exchanger
- Heat source loop (heat pump)
- District heating circuit
- Basic control modes

Table 19: Selection system type for heating application

Example: “Radiator” system type.

Select the “Radiator” system type by turning the operating button and press to confirm.

Different control modes are available depending on the system type.

For the “Radiator” system type in the “Heating” application, the following control modes are available:

Control mode

- Differential pressure $\Delta p-v$
- Dynamic Adapt plus
- Hall temperature T-const

Table 20: Selection of control mode for radiator system type in the heating application

Example: Control mode “Dynamic Adapt plus”

Select “Dynamic Adapt plus” control mode by turning the control knob and press to confirm.

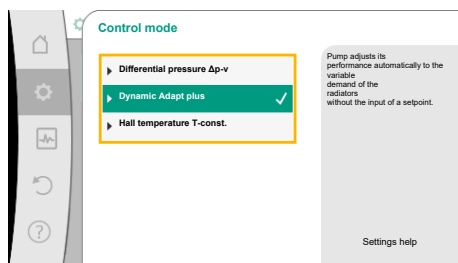


Fig. 42: Example – “Dynamic Adapt plus” control mode

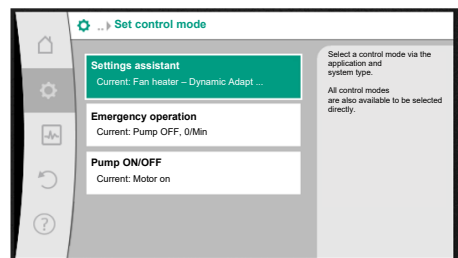


Fig. 43: Settings assistant

NOTICE



The differential pressure sensor of the Stratos GIGA2.0-I/-D is already configured at the factory to 2 to 10 V at the analog input. No other setting of the analog input is required for a control mode with differential pressure (Dynamic Adapt plus, $\Delta p-v$, $\Delta p-c$) and volume flow constant (Q-const.).

If the analog input has not been configured at the factory or if the signal 2 to 10 V or 4 to 20 mA is not recognized, the “Cable break in analog 1” warning is displayed

For the Stratos GIGA2.0-I/-D ... R1, no analog input is configured at the factory. The analog input must be actively configured for every control mode.

If no analog input is configured for a control mode with differential pressure (Dynamic Adapt plus, $\Delta p-v$, $\Delta p-c$) and volume flow constant (Q-const.), the warning “Delivery head/flow unknown” (W657) is displayed.

Direct selection of a basic control mode



In the “Settings” menu, select the following in turn:

1. “Set control mode”
2. “Setting assistant”
3. “Basic control modes”

The following basic control modes are available:

Basic control modes

- Differential pressure $\Delta p-v$
- Differential pressure $\Delta p-c$
- Index circuit $\Delta p-c$
- Dynamic Adapt plus
- Volume flow Q-const.
- Multi-Flow Adaptation
- Temperature T-const.
- Temperature ΔT -const.
- Speed n-const.
- PID control

Table 21: Basic control modes

Every control mode, with the exception of speed n-const, additionally requires the selection of the actual value or sensor source (analog input AI1 to AI4).

NOTICE

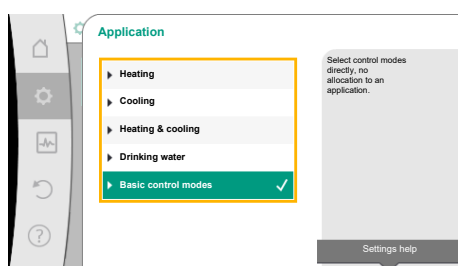


Fig. 44: Application selection “Basic control modes”



For the Stratos GIGA2.0, the differential pressure sensor is already pre-configured to an analog input at the factory. For Stratos GIGA2.0 ... R1, no analog input is preconfigured yet.

When you confirm a selected basic control mode, the “Settings assistant” sub-menu appears, displaying the selected control mode in the information bar. You see more menus under the display. These are intended for parameter configuration. For example: Input of the setpoints for differential pressure control, activation/deactivation of the “No-Flow Stop” function or emergency operation. In an emergency operation, you can choose between “Pump ON” and “Pump OFF”. If “Pump ON” is selected, an emergency operation speed can be set to which the pump automatically switches.

Heating & cooling application

The “Heating & cooling” application combines both the applications if both heating and cooling occurs in the same hydraulic circuit. The pump is set separately for both applications and can switch between both applications.

In the “Settings” menu , select the following in turn:

1. “Set control mode”
2. “Setting assistant”
3. “Heating & cooling”

Select the control mode for the “Heating” application first.

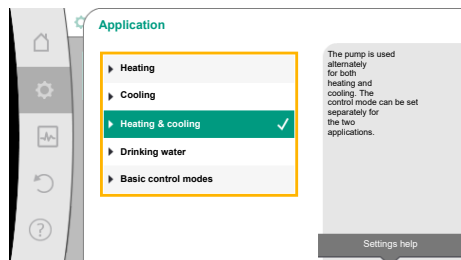


Fig. 45: “Heating & cooling” application selection

System types for heating application	Control mode
▸ Radiator	Differential pressure $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Hall temperature $T-const.$
▸ Underfloor heating ▸ Ceiling heating	Differential pressure $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Hall temperature $T-const.$
▸ Fan heater	Differential pressure $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Hall temperature $T-const.$
▸ Concrete core heating	Differential pressure $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Feed/return ΔT Volume flow cQ
▸ Hydraulic shunt	Sec. feed temperature $T-const.$ Return ΔT Multi-Flow Adaptation Volume flow cQ
▸ Differential pressure-less distributor ▸ Buffer heating	Multi-Flow Adaptation Volume flow cQ
▸ Heat exchanger	Sec. feed temperature $T-const.$ Feed ΔT Multi-Flow Adaptation Volume flow cQ
▸ Heat source circuit (heat pump)	Feed/return ΔT Volume flow cQ
▸ District heating circuit	Differential pressure $\Delta p-c$ Differential pressure $\Delta p-v$ Index circuit $\Delta p-c$

System types for heating application	Control mode
▸ Basic control modes	Differential pressure Δp -c Differential pressure Δp -v Index circuit Δp -c Dynamic Adapt plus Volume flow cQ Temperature T-const. Temperature ΔT -const. Speed n-const.

Table 22: Selection system type and control mode for “Heating” application

After having selected the desired system type and control mode for the “Heating” application, select the control mode for the “Cooling” application.

System types for cooling application	Control mode
▸ Ceiling cooling	Differential pressure Δp -c
▸ Underfloor cooling	Dynamic Adapt plus Hall temperature T-const.
▸ Air-conditioning device	Differential pressure Δp -v Dynamic Adapt plus Hall temperature T-const.
▸ Concrete core cooling	Differential pressure Δp -c Dynamic Adapt plus Feed/return ΔT Volume flow cQ
▸ Hydraulic shunt	Feed temperature T-const. Return ΔT
▸ Differential pressure-less distributor	Multi-Flow Adaptation
▸ Buffer cooling	Volume flow cQ
▸ Heat exchanger	Feed temperature T-const. Feed ΔT
▸ Re-cooling circuit	Volume flow cQ
▸ District cooling circuit	Differential pressure Δp -c Differential pressure Δp -v Index circuit Δp -c
▸ Basic control modes	Differential pressure Δp -c Differential pressure Δp -v Index circuit Δp -c Dynamic Adapt plus Volume flow cQ Temperature T-const. Temperature ΔT -const. Speed n-const.

Table 23: Selection of system type and control mode for “Cooling” application

Every control mode, with the exception of speed n-const., additionally requires the selection of the actual value or sensor source (analog input AI1 to AI4).

NOTICE



Control mode temperature ΔT -const.:

In the pre-defined applications, the signs and setting ranges for the setpoint temperature (ΔT -const.) are pre-set to match the application and thus the effect on the pump (increase or reduction in speed) is pre-set. When setting via "Basic control mode", the sign and setting range must be configured according to the desired effect.

If the selection is made, the sub-menu "Setting assistant" will appear with the display of selected system type and control mode.

NOTICE



The menu "Heating/cooling switchover" for further adjustments is available only if all settings have been made for "Heating & Cooling" application.

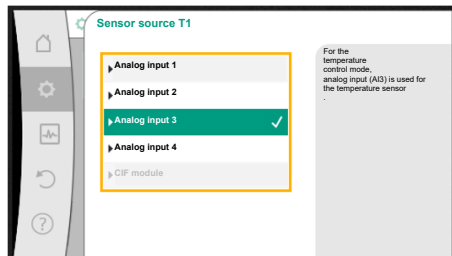


Fig. 46: Assignment of sensor source

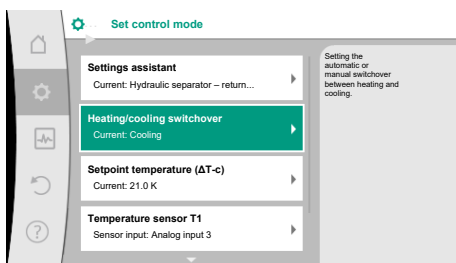


Fig. 47: Heating/cooling switchover

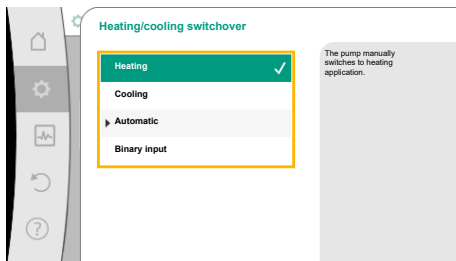


Fig. 48: Heating/cooling switchover_Heating

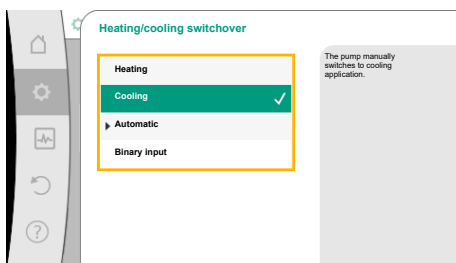


Fig. 49: Heating/cooling switchover_Cooling

Heating/cooling switchover

First select "Heating" in the "Heating/cooling switchover" menu.

Then configure additional settings (e.g. setpoint etc.) in the "Set control mode" menu.

The settings for cooling are made once the specifications for heating are completed. To do this, select "Cooling" in the "Heating/cooling switchover" menu.

More settings (e.g. setpoint, Q -Limit_{Max}, etc.) can be made via the "Set control mode" menu.

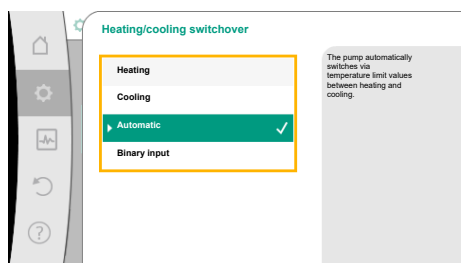


Fig. 50: Heating/cooling switchover_Auto-matic

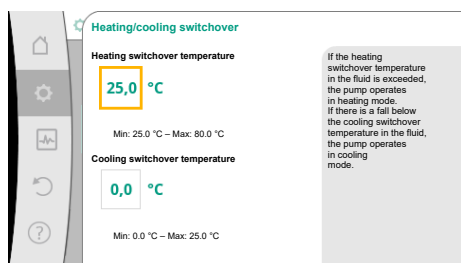


Fig. 51: Heating/cooling switchover_Switchover temperatures

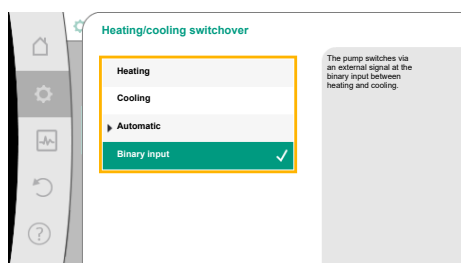


Fig. 52: Heating/cooling switchover_Binary input

In order to adjust the automatic switchover between heating and cooling, select “Automatic” and enter the switchover temperature each for heating and cooling.

If the switchover temperatures are exceeded or not reached, the pump automatically switches between heating and cooling.

NOTICE



If the switchover temperature for heating in the fluid is exceeded, the pump operates in heating mode.
If the fluid temperature drops below the cooling switchover temperature, the pump operates in cooling mode.
Once the set switchover temperatures have been reached, the pump initially switches to “Standby” for 15 minutes and then runs in the other mode.
In the temperature range between the two switchover temperatures, the pump remains inactive. It conveys the fluid occasionally only for measuring the temperature.
Proceed as follows to prevent inactivity:

- Set the switchover temperatures for heating and cooling to the same temperature.
- Select the switchover method using a binary input.

For an external switchover between “Heating/cooling”, select “Binary input” in the “Heating/cooling switchover” menu.

The binary input must be set to “Switching heating/cooling” function.

NOTICE



When using the heating/cooling quantity measurement, the energy is automatically logged in the respective correct counter for heat and cooling energy meter.

11.4 Predefined applications in settings assistant

The following applications can be selected via the setting assistant:

Pre-defined system types with control modes and optional additional control functions in the setting assistant:

Heating application

System type/control mode	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mixer
Radiator				
Differential pressure $\Delta p-v$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Hall temperature T-const.		x		
Underfloor heating				
Differential pressure $\Delta p-c$	x	x		

System type/control mode	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mixer
Dynamic Adapt plus				
Hall temperature T-const.		x		
Ceiling heating				
Differential pressure Δp -c	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Hall temperature T-const.		x		
Fan heater				
Differential pressure Δp -v	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Hall temperature T-const.		x		
Concrete core heating				
Differential pressure Δp -c	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Feed/return ΔT		x	x	
Volume flow Q-const.				
Hydraulic separator				
Sec. feed temperature T-const.		x		
Return Δ -T		x	●	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Volume flow Q-const.				
Differential pressure-less distributor				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Volume flow Q-const.				
Buffer heating				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Volume flow Q-const.				
Heat exchanger				
Sec. feed temperature T-const.		x		
Feed Δ -T		x	●	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Volume flow Q-const.				
Heat source circuit heat pump				
Feed/return ΔT		x	x	
Volume flow Q-const.				
District heating circuit				
Differential pressure Δp -c	x	x		
Differential pressure Δp -v	x	x		
Index circuit Δp -c		x	x	
Basic control modes				
Differential pressure Δp -c	x	x	x	
Differential pressure Δp -v	x	x	x	
Index circuit Δp -c	x	x	x	

System type/control mode	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mixer
Dynamic Adapt plus				
Volume flow Q-const.				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Temperature T-const.	x	x	x	
Temperature ΔT -const.	x	x	x	
Speed n-const.	x	x	x	

●: permanently activated additional control function

x: available additional control function for the control mode

Table 24: Heating application

Pre-defined system types with control modes and optional additional control functions in the setting assistant:

Cooling application

System type/control mode	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mixer
Ceiling cooling				
Differential pressure Δp -c	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Hall temperature T-const.		x		
Underfloor cooling				
Differential pressure Δp -c	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Hall temperature T-const.		x		
Air-conditioning device				
Differential pressure Δp -v	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Hall temperature T-const.		x		
Concrete core cooling				
Differential pressure Δp -c	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Feed/return ΔT		x	x	
Volume flow Q-const.				
Hydraulic separator				
Sec. feed temperature T-const.		x		
Return Δ -T		x	●	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Volume flow Q-const.				
Differential pressure-less distributor				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Volume flow Q-const.				
Buffer cooling				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Volume flow Q-const.				
Heat exchanger				
Sec. feed temperature T-const.		x		

System type/control mode	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mixer
Feed Δ -T		x	●	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Volume flow Q-const.				
Re-cooling circuit				
Volume flow Q-const.				
District cooling circuit				
Differential pressure Δp -c	x	x		
Differential pressure Δp -v	x	x		
Index circuit Δp -c		x	x	
Basic control modes				
Differential pressure Δp -c	x	x	x	
Differential pressure Δp -v	x	x	x	
Index circuit Δp -c	x	x	x	
Dynamic Adapt plus				
Volume flow Q-const.				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Temperature T-const.	x	x	x	
Temperature ΔT -const.	x	x	x	
Speed n-const.	x	x	x	

●: permanently activated additional control function

x: available additional control function for the control mode

Table 25: Cooling application

Pre-defined system types with control modes and optional additional control functions in the setting assistant:

Drinking water application

NOTICE



Stratos GIGA2.0 is not approved for transporting drinking water! Only system types for heating the drinking water with heating water are intended in this application.

System type/control mode	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mixer
Clean water storage facility				
Feed/return ΔT				
Sec. feed temperature T-const.				
Volume flow Q-const.				
Basic control modes				
Differential pressure Δp -c	x	x	x	
Differential pressure Δp -v	x	x	x	
Index circuit Δp -c	x	x	x	
Dynamic Adapt plus				
Volume flow Q-const.				
Multi-Flow Adaptation			x	
Temperature T-const.	x	x	x	

System type/control mode	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mixer
Temperature ΔT -const.	x	x	x	
Speed n-const.	x	x	x	

●: permanently activated additional control function
x: available additional control function for the control mode

Table 26: Drinking water application

11.5 Settings menu – Set control mode

The “Set control mode” menu described below only provides the menu items for selection that can also be used in the currently selected control function.

For this reason, the list of potential menu items may be much longer than the number of displayed menu items at any one time.

NOTICE



Each control mode is configured with a default parameter as a factory setting. When changing the control mode, previously set configurations such as external sensors or operating status are not carried over. All parameters must be set again.

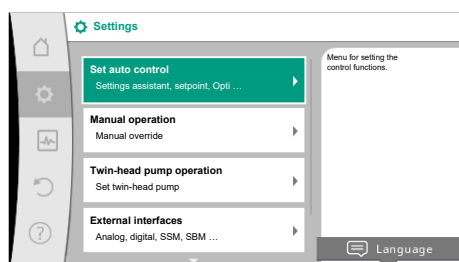


Fig. 53: Set control mode

Settings menu	Description
Settings assistant	Setting the control mode via application and system type.
Switchover heating/cooling Only visible if “Heating & Cooling” has been selected in the setting assistant.	Adjust the automatic or manual switchover between heating and cooling. When selecting “Heating/cooling switchover” in the setting assistant you must enter when the pump operates in the corresponding mode. In addition to a manual selection of “Heating or cooling”, options “Automatic” or “Switchover through a binary input” are also available. Automatic: Fluid temperatures are requested as decision-making criteria for the switchover after heating or cooling. Binary input: An external binary signal for controlling of “Heating and cooling” is queried.
Heating/cooling temperature sensor Only visible if automatic switchover is selected in setting assistant “Heating & Cooling” and “Heating/cooling switchover”.	Setting the temperature sensor for automatic switchover between heating and cooling.
Setpoint delivery head Visible for active control modes, which require a delivery head as setpoint.	Setting the setpoint of the delivery head H_s for the control mode.
Setpoint volume flow (Q-const) Visible for active control modes, which require a volume flow as setpoint.	Setting the volume flow setpoint for the control mode “Volume flow Q-const”

Settings menu	Description
Feeder pump correction factor Visible for Multi-Flow Adaptation, which offers a correction value.	Correction factor for the volume flow of the feeder pump in the control mode "Multi-Flow Adaptation". The setting range differs depending on the system type in the applications. Can be used for a supplement to the total volume flow from the secondary pumps for additional protection against inadequate supply.
Selection of secondary pumps Visible for Multi-Flow Adaptation.	Selecting of secondary pumps which are used for measuring the volume flow in Multi-Flow Adaptation.
Multi-Flow Adaptation overview Visible for Multi-Flow Adaptation.	Overview of the number of connected secondary pumps and their requirements.
Volume flow offset Visible for Multi-Flow Adaptation.	Pumps without Wilo Net communication can be supplied with an adjustable offset volume flow in the Multi-Flow Adaptation system.
Multi-Flow Adaptation mixer Visible for Multi-Flow Adaptation.	In the case of secondary pumps in circuits with mixers, the mixed volume flow can be determined and therefore the actual demand can be ascertained.
Substitute value volume flow Visible for Multi-Flow Adaptation.	Setting of the substitute value for the volume flow requirement for the primary pump if the connection to the secondary pumps is interrupted.
Setpoint temperature (T-const) Visible for active control modes, which require an absolute temperature as setpoint.	Setting the setpoint of the temperature for the control mode "Constant Temperature (T-const)".
Setpoint temperature (ΔT -const.) Visible for active control modes, which require an absolute temperature difference as setpoint.	Setting the setpoint of the temperature difference for the control mode "Constant Temperature Difference (ΔT -const.)".
Setpoint speed Visible for active control modes, which require speed as setpoint.	Setting the setpoint of the speed for the control mode "Constant Speed (n-const.)".
Setpoint PID Visible for user-defined control.	Setting the setpoint of the user-defined control via PID.
External setpoint source Visible if an external setpoint source (analog input or CIF module) was selected previously in the context menu.	Linking the setpoint to an external setpoint source and setting the setpoint source.
Temperature sensor T1 Visible for active control modes, which require a temperature sensor as actual value (constant temperature).	Setting first sensor (1), which is used for temperature controller (T-const., ΔT -const.).
Temperature sensor T2 Visible for active control modes, which require a second temperature sensor as actual value (difference temperature control).	Setting the second sensor (2, ΔT -const) used for temperature controller.
Free sensor input Visible for user-defined control.	Setting the sensor for user-defined PID control.
External delivery head sensor Visible for index circuit evaluator Δp -c, which requires a differential pressure as actual value.	Setting the external sensor for the delivery head with index circuit evaluator.
No-Flow Stop Visible for active control modes, which support the additional function "No-Flow Stop". (See "Pre-defined applications in the settings assistant" [► 61] table).	Setting automatic detection of closed valves (no flow).
Q-Limit _{Max} Visible for active control modes, which support additional control function "Q-Limit _{Max} ". (See "Pre-defined applications in the settings assistant" [► 61] table).	Setting an upper threshold of the volume flow.

Settings menu	Description
Q-Limit_{Min} Visible for active control modes, which support the additional control function “Q-Limit _{Min} ”. (See “Pre-defined applications in the settings assistant” [► 61] table).	Setting a lower threshold of the volume flow.
Emergency operation Visible for active control modes that reset to a fixed speed.	If the set control mode fails (e.g. sensor signal error), you can choose between “Pump ON” and “Pump OFF”. If “Pump ON” is selected, a constant speed can be set to which the pump automatically switches.
PID parameter Kp Visible for user-defined PID control.	Setting the Kp factor for the user-defined PID control.
PID parameter: Ki Visible for user-defined PID control.	Setting the Ki factor for the user-defined PID control.
PID parameter Kd Visible for user-defined PID control.	Setting the Kd factor for the user-defined PID control.
PID: Inversion Visible for user-defined PID control.	Setting the inversion for the user-defined PID control.
Pump On/Off Always visible.	Switching the pump on/off with low priority. A MAX, MIN, MANUAL override switches the pump on.

Table 27: Settings menu – Set control mode

Example: “Multi-Flow Adaptation” via “Hydraulic separator” system type

Example: “Hydraulic separator” system type.

Select the “Hydraulic separator” system type by turning the control knob and press to confirm.

Different control modes are available depending on the system type.

For the “Hydraulic separator” system type in the “Heating” application, the following control modes are available:

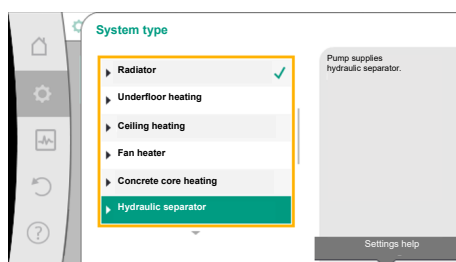


Fig. 54: “Hydraulic separator” system type

Control mode
► Sec. supply temperature T-const.
► Return ΔT
► Multi-Flow Adaptation
► Volume flow Q-const.

Table 28: Selection of control mode for Hydraulic separator system type in the heating application

Example: “Multi-Flow Adaptation” control mode.

Select the “Multi-Flow Adaptation” control mode by turning the control knob and press to confirm.

When the selection is confirmed, “Setting assistant” will be displayed in the menu.

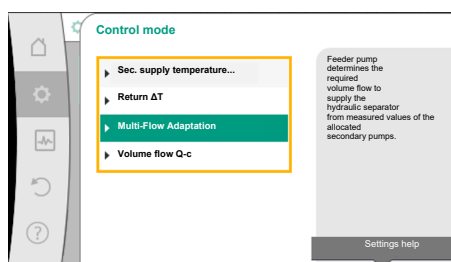


Fig. 55: Example “Multi-Flow Adaptation” control mode

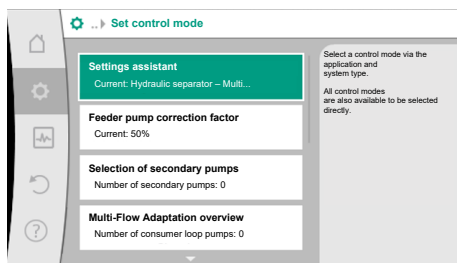


Fig. 56: Set control mode

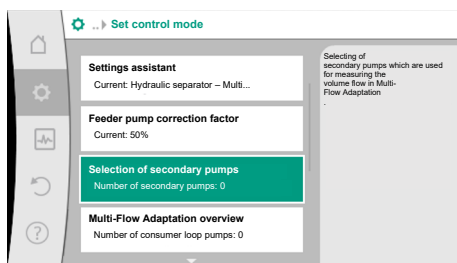


Fig. 57: Setting assistant – Selection of secondary pumps

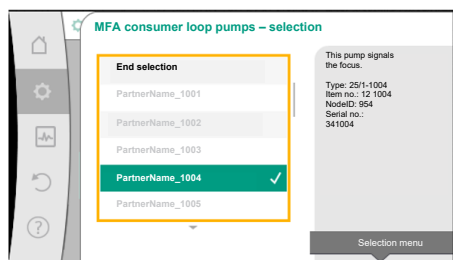


Fig. 58: Selection of secondary pumps for Multi-Flow Adaptation

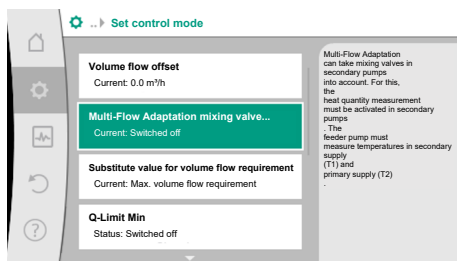


Fig. 59: Set control mode: Multi-Flow Adaptation mixer

Additional settings must be made.

Select secondary pumps that have to be supplied downstream of the hydraulic separator and connect them to Wilo Net.

NOTICE



A two-pump system as primary pump or two-pump systems as secondary pumps in the Multi-Flow Adaptation network must first be configured in this way. Only then adjust all the settings for Multi-Flow Adaptation. If subsequent changes are made to the two-pump system configurations, the settings for Multi-Flow Adaptation must be checked and corrected if necessary.

Select “Selection of secondary pumps” by turning the operating button and press to confirm. Each partner pump has to be selected as secondary pump from the pumps detected by Wilo Net.

Select the partner pump by turning the operating button and press to confirm.

When pressed, the white tick appears on the selected pump.

The secondary pump indicates for its part on the display that it has been selected.

All other secondary pumps are selected in the same way. Then press the Back button to go back to the “Set control mode” menu.

When secondary pumps are installed in a circuit with a mixer, the mixed volume flow can be taken into account. For this purpose, select and activate the additional control function Multi-Flow Adaptation mixer.

To be able to use the function, the temperatures on the feeder pump have to be recorded:

- In the secondary feed (T1) downstream of the hydraulic separator
- In the primary feed (T2) upstream of the hydraulic separator

For this purpose, connect temperature sensors to the analog inputs AI3 and AI4.

NOTICE



In order to determine the mixed volume flow, the heat quantity measurement function with a connected temperature sensor in the secondary feed and secondary return must always be activated on the secondary pumps with mixer.

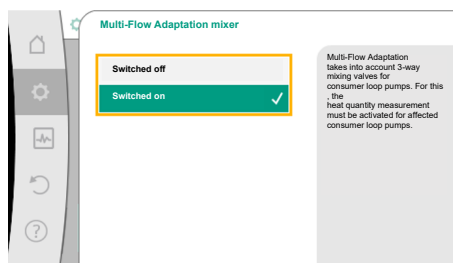


Fig. 60: Multi-Flow Adaptation mixer

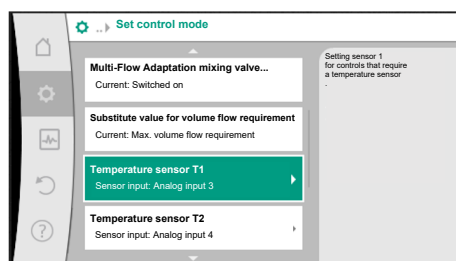


Fig. 61: Multi-Flow Adaptation mixing valve: Temperature sensor

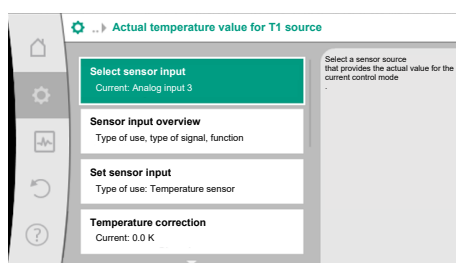


Fig. 62: Actual temperature value for T1 source

11.6 Adjustment – Manual operation

Select “Switched on” by turning the operating button and press to confirm.

The temperature sensors on the feeder pump must then be configured on the analog inputs AI3 and AI4. To do this, select the temperature sensor T1 for the temperature of the secondary feed in the “Set control mode” menu.

In this way, the analog input AI3 is automatically configured to signal type PT1000 and used as the actual temperature value T1.

Proceed in the same way with the temperature sensor T2 on analog input AI4.

NOTICE



Only the analog inputs AI3 and AI4 of the Stratos GIGA2.0 can process signal type PT1000.

After these adjustments, Multi-Flow Adaptation is activated with the additional control function “Multi-Flow Adaptation mixer”.

All control modes, which are selected via the setting assistant, can be overridden with the functions of manual operation OFF, MIN, MAX, MANUAL.

DANGER



The pump can start despite the “OFF” function

The “OFF” function is not a safety function and is no replacement for disconnecting the power supply for maintenance work. Functions such as pump kick can start up the pump despite the “OFF” function being set.

- Always disconnect the pump from the power supply before carrying out any work!

Manual operation functions can be selected in the menu  “Settings” → “Manual operation”
“Manual operation (OFF, MIN, MAX, MANUAL)”:

Function	Description
Control mode	Pump works according to the set controls.
OFF	Pump is switched off. Pump is not running. All other set controls will be overridden.
MIN	The pump is set to minimum power. All other set controls are overridden.

Function	Description
MAX	The pump is set to maximum power. All other set controls are overridden.
MANUAL	Pump is working according to set control, which is meant for the "MANUAL" function.

Table 29: Functions of manual operation

The manual operation functions OFF, MAX, MIN, MANUAL correspond to the functions Ext. OFF, Ext. MAX, Ext. MIN, and Ext. MANUAL in their effect.

Ext. OFF, Ext. MAX, Ext. MIN, and Ext. MANUAL can be triggered via the digital inputs or via a bus system.

Priorities

Priority*	Function
1	OFF, External OFF (binary input), External OFF (bus system)
2	MAX, External MAX (binary input), External MAX (bus system)
3	MIN, External MIN (binary input), External MIN (bus system)
4	MANUAL, External MANUAL (binary input)

Table 30: Priorities

* Priority 1 = highest priority

NOTICE



The "MANUAL" function replaces all functions including those which are controlled via a bus system.

If a monitored bus communication fails, the control mode set via the "MANUAL" function is activated (Bus Command Timer).

Adjustable control modes for the MANUAL function:

Control mode
MANUAL – Differential pressure $\Delta p-v$
MANUAL – Differential pressure $\Delta p-c$
MANUAL – Volume flow Q -const.
MANUAL – Speed n -const.

Table 31: Control modes MANUAL function

12 Twin-head pump operation

12.1 Dual-pump management

All Stratos GIGA2.0 pumps are equipped with an integrated dual-pump management.

In the "Dual-pump operation" menu, a two-pump system connection can be established or disconnected. The two-pump system function can also be set here.

The dual-pump management has the following functions:

- **Main/standby operation:**

Each of the two pumps provides the configured flow rate. The other pump is available in case of malfunction or runs after pump cycling.

Only one pump runs at a time (factory setting).

The main/standby operation is also completely active even for two similar single pumps in a two-pump system installation in the Y-piece.

- **Efficiency-optimized peak-load operation (parallel operation):**

In peak-load operation (parallel operation), the hydraulic output is provided jointly by both pumps.

In the partial load range, the hydraulic output is initially provided by just one of the two pumps.

If the sum of the electrical power consumption P_1 of both pumps in the partial load range is less than the power consumption P_1 of one pump, then the second pump is

switched on with optimized efficiency.

This operating mode optimizes operational efficiency compared to conventional peak-load operation (exclusively load-sensitive switching on and off).

If only one pump is available, the remaining pump takes over the supply. The possible peak load is limited due to the power of the single pump. Parallel operation is also possible with two single pumps of the same type in two-pump system operation in the Y-piece.

- **Pump cycling:**

The actively operated pump is regularly changed automatically to guarantee even usage of both pumps in the event of single pump operation. If only one pump (main/standby, peak load, or night setback) is running, the pump being operated is changed after a running time of 24 h at the latest. Both pumps run at the time of pump changeover so that operation is not interrupted. The operated pump can be replaced at least every 1 hour and can be set in length increments up to a maximum of 36 hours.

NOTICE



The remaining time until the next pump cycling is recorded via a timer. The timer stops if there is a power interruption. After switching the power on again, the remaining time until the next pump cycling continues to run.

The count does not start again from scratch!

- **SSM/ESM (collective fault signal/individual fault signal):**

- The **SSM function** must preferably be connected to the main pump. The SSM contact can be configured as follows:

The contact reacts either only in the event of a fault or in the event of a fault and a warning.

Factory setting: SSM only reacts in the event of a fault.

Alternatively or additionally, the SSM function can also be activated on the standby pump. Both contacts work in parallel.

- **ESM:** The ESM function of the two-pump system can be configured on each head of the twin-head pump head as follows: The ESM function on the SSM contact only signals faults of the respective pump (individual fault signal). In order to record all faults of the two pumps, both contacts must be assigned.

- **SBM/EBM (collective run signal/individual run signal):**

- The **SBM contact** can be assigned to any of the two pumps. The following configuration is possible:

The contact is activated when the motor is in operation, power supply is present, or no fault is present.

Factory setting: ready for operation. Both contacts signal the operating status of the two-pump system in parallel (collective run signal).

- **EBM:** The EBM function of the two-pump system can be configured as follows: The SBM contacts only signal run signals of the respective pump (individual run signal). In order to record run signals of both the pumps, both contacts must be assigned.

- **Communication between pumps:**

Wilo Net must be installed with a cable between the pumps when connecting two single pumps of the same type to a two-pump system.

Then set the termination as well as the Wilo Net address in the menu under “Settings/ External interfaces/Wilo Net setting”. Then configure the settings “Connecting twin-head pump” in the “Settings” menu, sub-menu “Dual-pump operation”.

NOTICE



For the installation of two single pumps to form a two-pump system, see sections Pump installation/Y-pipe installation [► 30], Electrical connection [► 31] and “Application and function of the Wilo Net interface” [► 89].

12.2 Behavior of the two-pump system

The control of both pumps starts from the main pump to which the differential pressure sensor is connected.

In case of **breakdown/fault/communication interruption**, the main pump alone takes over complete operation. The main pump runs as a single pump according to the set operating modes of the two-pump system.

The standby pump that does not receive data from a sensor (differential pressure sensor, temperature sensor, or Wilo Net) in the control modes (Dynamic Adapt plus, $\Delta p-v$, $\Delta p-c$, temperature controller, Multi-Flow Adaptation and Q-const.) runs at an adjustable constant emergency operation speed in the following cases:

- The main pump to which the differential pressure sensor is connected fails.
- The communication between the main pump and the standby pump is interrupted.

The standby pump starts immediately after detecting a fault.

With the n-const. control mode, there is no adjustable emergency operation. In this case, the standby pump runs at the last known speed both in main/standby operation and in parallel operation.

12.3 Settings menu – Dual-pump operation

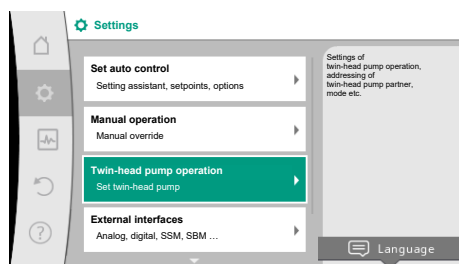


Fig. 63: Menu Dual-pump operation

In the “Dual-pump operation” menu, a two-pump system connection can be established or disconnected and the two-pump system function can also be adjusted.

In the “Settings” menu , select

1. Select two-pump system operation.

Menu “Two-pump system operation”

When a two-pump system connection is established, the “Two-pump system operation” menu is used to switch between

- **Main/standby operation** and
- **Efficiency-optimized peak-load operation (parallel operation)** can be switched over.

NOTICE



When switching between main/standby operation and parallel operation, different parameters of the pump are fundamentally changed. The pump is then started automatically.

Menu “Pump cycling interval”

If a two-pump system connection is established, the time interval can be set in the “Pump cycling interval” menu. Time interval: between 1 h and 36 h, factory setting: 24 h.

An immediate pump cycling can be triggered via the menu item “manual pump cycling”. Manual pump cycling can always be carried out regardless of the configuration of the time-based pump cycling function.

Menu “Connecting twin-head pump”

If two-pump system connection is not yet established, in the “Settings” menu , select

1. “Dual-pump operation”
2. “Connecting twin-head pump”.

NOTICE



The pump from which the connection of the two-pump system is started is the main pump. Always select the pump to which the differential pressure sensor is connected as the main pump.

When the Wilo Net connection is established (see “Wilo Net [► 89]” section), a list of available and appropriate two-pump system partners will appear under “Connecting twin-head pump”.

Appropriate twin-head pump partners are pumps of the same type.

When the two-pump system partner is selected, the display of this two-pump system partner is switched on (Focus mode). In addition, the blue LED will flash to identify the pump.

NOTICE



Activating the twin-head pump connection fundamentally changes various parameters of the pump. The pump is then started automatically.

NOTICE



If there is an error in the twin-head pump connection, the partner address must be reconfigured! Always check the partner addresses beforehand!

Menu “Disconnect twin-head pump”

When a two-pump system function is established, it can also be separated. Select “Disconnect twin-head pump” in the menu.

NOTICE



Disconnecting the twin-head pump function fundamentally changes various parameters of the pump. The pump is then started automatically.

Menu “Types of DP housing”

The selection at which hydraulic position a motor head is mounted is made independently of a connection to a two-pump system.

The following selection is available in the “Types of DP housing” menu:

- Single pump hydraulic
- Two-pump system hydraulics I (left in the direction of flow)
- Two-pump system hydraulics II (right in the direction of flow)

With an existing two-pump system connection, the second motor head automatically accepts the complementary setting.

- When the variant “Two-pump system hydraulic I” is selected, the other motor head automatically adjusts to “Two-pump system hydraulic II”.
- When the variant “Single pump hydraulic” is selected, the other motor head automatically adjusts to “Single pump hydraulic”.

NOTICE



The configuration of the hydraulics must be carried out before establishing the two-pump system connection.

12.4 Display for two-pump system operation

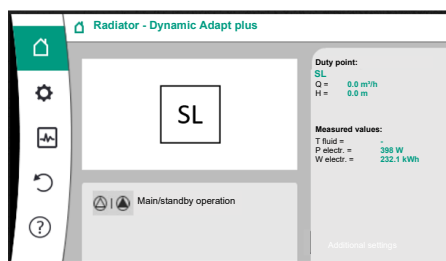


Fig. 64: Home screen of the two-pump system partner without a mounted differential pressure sensor

Each two-pump system partner has its own graphic display, showing the values and settings. The home screen can be seen on the display of the main pump with a mounted differential pressure sensor, as with a single pump.

The feature SL is shown on the display of the partner pump without a mounted differential pressure sensor in the setpoint display field.

NOTICE



The displayed actual values shown on the display of the pump drive, which is not in operation, correspond 1:1 to the values of the active drive.

NOTICE



If a twin-head pump connection is established, entries on the graphic display of the pump partner are not possible. This can be identified by a lock symbol on the “Main menu symbol”.

Symbol of main and partner pump

The home screen shows which pump is the main pump and which is the partner pump:

- Main pump with a mounted differential pressure sensor: “Home screen” as with single pump
- Partner pump without a mounted differential pressure sensor: Symbol SL in setpoint display field

Two pump symbols are displayed in two-pump system operation in the “Active influences” area. This is what they mean:

Case 1 – main/standby operation: Only the main pump is running.

Indication on the display of the main pump	Indication on the display of the partner pump

Case 2 – main/standby operation: Only the partner pump is running.

Indication on the display of the main pump	Indication on the display of the partner pump

Case 3 – parallel operation: Only the main pump is running.

Indication on the display of the main pump	Indication on the display of the partner pump

Case 4 – parallel operation: Only the partner pump is running.

Indication on the display of the main pump	Indication on the display of the partner pump

Case 5 – parallel operation: Only the main pump and partner pump are running.

Indication on the display of the main pump	Indication on the display of the partner pump

Case 6 – Main/standby or parallel operation: No pump running.

Indication on the display of the main pump	Indication on the display of the partner pump

Active influences of the pump status on the display in the home screen for two-pump systems

The active influences are listed from highest to lowest priority.

The symbols shown for the two pumps in two-pump system operation mean:

- The left symbol represents the pump being viewed.
- The right-hand symbol represents the partner pump.

Name	Displayed symbols	Description
Main/standby operation: Error on partner pump OFF		Two-pump system is set in main/standby operation. This pump head is inactive due to: • Control mode • Error at the pump partner.

Name	Displayed symbols	Description
Main/standby operation: Error at the partner pump	 	Two-pump system is set in main/standby operation. This pump head is active due to a fault at the pump partner.
Main/standby operation: OFF	 	Two-pump system is set in main/standby operation. Both pumps are inactive in control mode.
Main/standby operation: This pump head is active	 	Two-pump system is set in main/standby operation. This pump head is active in control mode.
Main/standby operation: Partner pump active	 	Two-pump system is set in main/standby operation. The pump partner is active in control mode.
Parallel operation: OFF	 + 	Two-pump system is set in parallel operation. Both pumps are inactive in control mode.
Parallel operation: Parallel operation	 + 	Two-pump system is set in parallel operation. Both pumps are active in parallel in control mode.
Parallel operation: This pump head active	 + 	Two-pump system is set in parallel operation. This pump head is active in control mode. The pump partner is inactive .
Parallel operation: Pump partner active	 + 	Two-pump system is set in parallel operation. The pump partner is active in control mode. This pump head is inactive . In the event of an error at the pump partner, this pump head will run.

Table 32: Active influences

13 Communication interfaces: Setting and function

In the “Settings” menu , select

1. “External interfaces”.

Possible selection:

External interface
▸ Function SSM relay
▸ Function SBM relay
▸ Function control input (DI1)
▸ Function control input (DI2)
▸ Function analog input (AI1)
▸ Function analog input (AI2)
▸ Function analog input (AI3)
▸ Function analog input (AI4)
▸ Setting Wilo Net

External interface

► Setting Bluetooth

Table 33: Selection “External interfaces”

The contact of the collective fault signal (SSM, potential-free changeover contact) can be connected to a building automation system. The SSM relay can either switch on only in case of fault or for faults and warnings. The SSM relay can be used as a normally closed contact or a normally open contact.

- When the pump is without power, the NC contact is closed.
- If there is a fault, the contact at NC is open. The converter bridge to NO is closed.

In the “Settings” menu , select

1. “External interfaces”
2. “SSM relay function”.

Possible settings:

Selection option	Function SSM relay
Only fault (factory setting)	SSM relay connects only in case of fault. Fault means: The pump is not running.
Faults and warnings	SSM relay connects only in case of fault or a warning.

Table 34: Function SSM relay

After confirming one of the selection options, the SSM trigger delay and SSM reset delay are entered.

Setting	Range in seconds
SSM trigger delay	0 s ... 60 s
SSM reset delay	0 s ... 60 s

Table 35: Trigger and reset delay

- Triggering of the SSM signal after occurrence of a fault or a warning is delayed.
- Resetting of the SSM signal after occurrence of a fault or a warning is delayed.

Trigger delays are used so that processes are not influenced by very short fault or warning messages.

If a fault or a warning is fixed before the end of the set time, there will be no message to SSM.

A set SSM trigger delay of 0 seconds immediately reports faults or warnings.

If an error message or warning message occurs only for a brief duration (e.g. in case of a loose contact), the reset delay prevents the SSM signal from fluttering.

NOTICE



SSM trigger and SSM reset delay is set to 5 seconds as a factory setting.

SSM/ESM (collective fault signal/individual fault signal) in two-pump system operation

- **SSM:** The SSM function must preferably be connected to the main pump.
The SSM contact can be configured as follows: the contact reacts either only in the event of a fault or in the event of a fault and a warning.
Factory setting: SSM only reacts in the event of a fault.
Alternatively or additionally, the SSM function can also be activated on the standby pump. Both contacts work in parallel.

- **ESM:** The ESM function of the two-pump system can be configured on each pump head as follows:
The ESM function on the SSM contact only signals faults of the respective pump (individual fault signal). In order to detect all faults of the two pumps, the contacts must be assigned in both drives.

13.2 Application and function of SBM relay

The contact of the collective run signal (SBM, potential-free changeover contact) can be connected to a building automation system. The SBM contact signals the operating status of the pump.

- The SBM contact can be assigned to any of the two pumps. The following configuration is possible:
The contact is activated when the motor is in operation, power supply is present (power supply ready), or no fault is present (ready for operation).
Factory setting: ready for operation. Both contacts signal the operating status of the two-pump system in parallel (collective run signal).
Depending on the configuration, the contact is set to NO or NC.

In the “Settings” menu , select

1. “External interfaces”
2. “SBM relay function”.

Possible settings:

Selection option	Function SSM relay
Motor in operation (factory setting)	SBM relay connects only when motor is running. Closed relay: The pump is supplying.
Power supply ready	SBM relay connects for power supply. Closed relay: Voltage available.
Ready for operation	SBM relay connects when there is no fault. Closed relay: Pump can supply.

Table 36: Function SBM relay

NOTICE



If SBM is set to “Motor in operation”, the SBM relay switches when No-Flow Stop is active.
If SBM is set to “Ready for operation”, the SBM relay does not switch when No-Flow Stop is active.

After confirming one of the selection options, the SBM trigger delay and SBM reset delay are entered.

Setting	Range in seconds
SBM trigger delay	0 s ... 60 s
SBM reset delay	0 s ... 60 s

Table 37: Trigger and reset delay

- Triggering of the SBM signal after changing an operating status is delayed.
- Resetting of the SBM signal after changing the operating status is delayed.

Trigger delays are used so that processes are not influenced by very brief changes in the operating state.

If an operating state change can be reversed before the end of the set time, the change is not reported to the SBM.

A set SBM trigger delay of 0 seconds reports an operating state change immediately.

When an operating status change occurs only for a short duration, the reset delay prevents a flutter of the SBM signal.

NOTICE



SBM trigger and SBM reset delay is set to 5 seconds as a factory setting.

SBM/EBM (collective run signal/individual run signal) in two-pump system operation

- **SBM:** The SBM contact can be assigned to any of the two pumps. Both contacts signal the operating status of the two-pump system in parallel (collective run signal).
- **EBM:** The EBM function of the two-pump system can be configured so that the SBM contacts only signal operational messages of the respective pump (individual run signal). In order to record run signals of both the pumps, both contacts must be assigned.

13.3 SSM/SBM relay forced control

An SSM/SBM relay forced control is used as function test of the SSM/SBM relay and electrical connections.



In the “Diagnostics and measured values” menu, select

1. “Diagnostics help”
2. “SSM relay forced control” or “SBM relay forced control” in sequence.

Selection options:

SSM/SBM relay Forced control	Help text
Normal	SSM: Depending on the SSM configuration, fault and warnings influence the SSM relay switching status. SBM: Depending on the SBM configuration, the pump status influences the SBM relay switching status.
Forced active	SSM/SBM relay switching status is forced ACTIVE. CAUTION: SSM/SBM does not display the pump status!
Forced inactive	SSM/SBM relay switching status is forced INACTIVE. CAUTION: SSM/SBM does not display the pump status!

Table 38: Selection option SSM/SBM relay forced control

The “Forced active” setting permanently activates the relay. A warning/operating note (light) is permanently displayed/indicated.

The “Forced inactive” setting leaves the relay permanently without a signal. No warning/operating note can be confirmed.

13.4 Application and function of the digital control inputs DI1 and DI2

The pump can be controlled through external potential-free contacts at the digital inputs DI1 and DI2. The pump can be

- switched on or switched off,
- controlled to maximum or minimum speed,
- set manually into an operating mode,
- protected against changes of settings through control or remote control or
- switched between heating and cooling.

For a detailed description of the OFF, MAX, MIN, and MANUAL functions, see “Settings menu – Manual operation” [► 69] section.



In the “Settings” menu, select

1. “External interfaces”
2. Select “Function control input DI1” or “Function control input DI2”.

Possible settings:

Selection option	Function control input DI1 or DI2
Not used	The control input does not have a function.

Selection option	Function control input DI1 or DI2
External OFF	Contact open: Pump is switched off. Contact closed: Pump is switched on.
External MAX	Contact open: Pump is running in the mode set on the pump. Contact closed: Pump is running with maximum speed.
External MIN	Contact open: Pump is running in the mode set on the pump. Contact closed: Pump is running with minimum speed.
External MANUAL ¹⁾	Contact open: Pump is running in the mode set on the pump or in mode requested via bus communication. Contact closed: Pump is set to MANUAL.
External key lock ²⁾	Contact open: Key lock is deactivated. Contact closed: Key lock is activated.
Heating/cooling switchover ³⁾	Contact open: "Heating" active. Contact closed: "Cooling" active.

Table 39: Function control input DI1 or DI2

¹⁾Function: See "Settings menu – Manual operation" [► 69] section.

²⁾Function: See "Key lock ON" [► 92] section.

³⁾To guarantee the heating/cooling switchover function operates correctly at the digital input:

1. go to  "Settings" menu, "Set control mode", "Setting assistant" and select the "Heating & cooling" application **and**
2. go to  "Settings" menu, "Set control mode", "Heating/cooling switchover" and select the "Binary input" option as switchover criterion.

Procedure with EXT. OFF for two-pump systems

The function EXT. OFF always behaves as follows:

- EXT. OFF active: Contact is open, pump is stopped (OFF).
- EXT. OFF inactive: Contact is closed, pump runs in normal operation (ON).
- Main pump: Two-pump system partner with connected differential pressure sensor
- Partner pump: Two-pump system partner without connected differential pressure sensor

The configuration of the control inputs has three possible modes for EXT. OFF which can influence the behavior of the two two-pump system partners.

System mode

The control input of the main pump is occupied with a control cable and configured to EXT. OFF.

The control input on the **main pump switches both two-pump system partners.**

The **control input of the partner pump** is ignored and **has no significance** regardless of its configuration. If the main pump malfunctions or if the two-pump system connection is disconnected, the partner pump is also stopped.

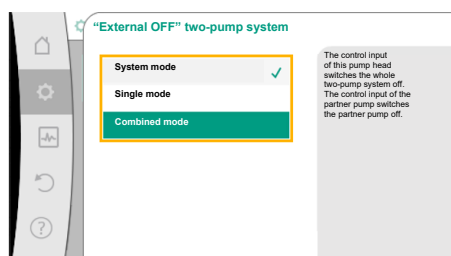


Fig. 65: Selectable modes for EXT. OFF with two-pump systems

States	Main pump			Partner pump		
	EXT. OFF	Behavior of the pump motor	Display text for active influences	EXT. OFF	Behavior of the pump motor	Display text for active influences
1	Active	Off	OFF Override OFF (DI1/2)	Active	Off	OFF Override OFF (DI1/2)

States	Main pump			Partner pump		
	EXT. OFF	Behavior of the pump motor	Display text for active influences	EXT. OFF	Behavior of the pump motor	Display text for active influences
2	Not active	On	OK; normal operation	Active	On	OK; normal operation
3	Active	Off	OFF Override OFF (DI1/2)	Not active	Off	OFF Override OFF (DI1/2)
4	Not active	On	OK; normal operation	Not active	On	OK; normal operation

Table 40: System mode

Single mode

The control input of the main pump and the control input of the partner pump are respectively occupied with a control cable and configured to EXT. OFF. **Each of the two pumps is individually switched by its own control input.** If the main pump malfunctions or if the two-pump system connection is disconnected, the control input of the partner pump is assessed. Alternatively, a cable jumper can also be put on the partner pump instead of a separate control cable.

States	Main pump			Partner pump		
	EXT. OFF	Behavior of the pump motor	Display text for active influences	EXT. OFF	Behavior of the pump motor	Display text for active influences
1	Active	Off	OFF Override OFF (DI1/2)	Active	Off	OFF Override OFF (DI1/2)
2	Not active	On	OK; normal operation	Active	Off	OFF Override OFF (DI1/2)
3	Active	Off	OFF Override OFF (DI1/2)	Not active	On	OK; normal operation
4	Not active	On	OK; normal operation	Not active	On	OK; normal operation

Table 41: Single mode

Combined mode

The control input of the main pump and the control input of the partner pump are respectively occupied with a control cable and configured to EXT. OFF. **The control input of the main pump switches both two-pump system partners off. The control input of the partner pump only switches the partner pump off.** If the main pump malfunctions or if the two-pump system connection is disconnected, the control input of the partner pump is assessed.

States	Main pump			Partner pump		
	EXT. OFF	Behavior of the pump motor	Display text for active influences	EXT. OFF	Behavior of the pump motor	Display text for active influences
1	Active	Off	OFF Override OFF (DI1/2)	Active	Off	OFF Override OFF (DI1/2)
2	Not active	On	OK; normal operation	Active	Off	OFF Override OFF (DI1/2)
3	Active	Off	OFF Override OFF (DI1/2)	Not active	Off	OFF Override OFF (DI1/2)

States	Main pump			Partner pump		
	EXT. OFF	Behavior of the pump motor	Display text for active influences	EXT. OFF	Behavior of the pump motor	Display text for active influences
4	Not active	On	OK; normal operation	Not active	On	OK; normal operation

Table 42: Combined mode

NOTICE



During regular operation, it is preferable to switch the pump on or off via the DI1 or DI2 digital input with EXT. OFF rather than via the power supply!

NOTICE



The 24 V DC power supply is only available when the analog input AI1 to AI4 has been configured to a type of use and a signal type or when the digital input DI1 has been configured.

Override function priorities

Priority*	Function
1	OFF, External OFF (binary input), External OFF (bus system)
2	MAX, External MAX (binary input), External MAX (bus system)
3	MIN, External MIN (binary input), External MIN (bus system)
4	MANUAL, External MANUAL (binary input)

Table 43: Override function priorities

* Priority 1 = highest priority

Key lock priorities

Priority*	Function
1	Key lock: digital input active
2	Key lock active via menu and buttons
3	Key lock: not active

Table 44: Key lock priorities

* Priority 1 = highest priority

Priorities for heating/cooling switchover using binary input

Priority*	Function
1	Cooling
2	Heating

Table 45: Priorities for heating/cooling switchover using binary input

* Priority 1 = highest priority

13.5 Application and function of the analog inputs AI1 to AI4

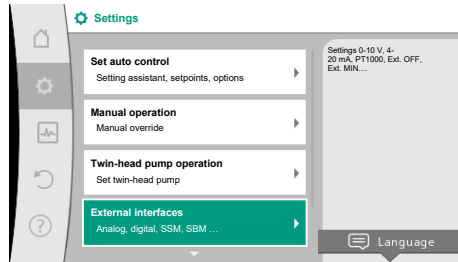


Fig. 66: External interfaces

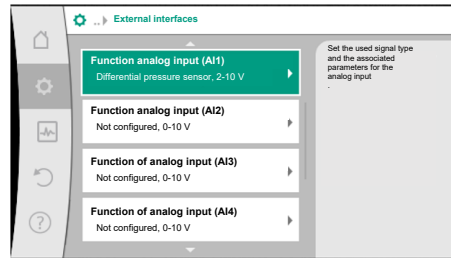


Fig. 67: Function analog input

Analog inputs can be used for setpoint input or actual value input. The allocation of setpoint and actual value specifications are freely configurable.

Use the menus “Analog input AI1 function” ... “Analog input AI4 function” to set the type of use (setpoint sensor, differential pressure sensor, external sensor, etc.), the signal type (0 to 10 V, 0 to 20 mA, etc.) and the corresponding signal/value assignments. In addition, information about the current settings can be queried.

The analog input is pre-defined for the required signal depending on the selected control mode of the pump.

In the “Settings” menu , select

1. “External interfaces”
2. “Function analog input AI1” ... “Function analog input AI2”.

NOTICE



The differential pressure sensor of the Stratos GIGA2.0-I/-D is pre-configured to 2 to 10 V at the factory.
For the Stratos GIGA2.0-I/-D ... R1, no analog input is configured at the factory.

Example: Setting an external setpoint sensor for $\Delta p-v$

After selecting one of the options “Analog input (AI1) function” ... “Analog input (AI4) function”, select the following query or setting:

Setting	Function control input AI1 to AI4
Overview of the analog input	Overview of settings of this analog input, for example: • Type of use: Setpoint sensor • Signal type: 2 to 10 V
Set analog input.	Adjustment of type of use, signal type, and corresponding signal/value assignment

Table 46: Setting analog input AI1 to AI4

Information about the current settings can be retrieved in “Overview of the analog input”.

The type of use, signal type, and signal/values assignment are defined in “Set analog input”.

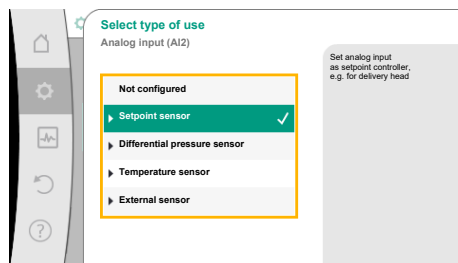


Fig. 68: Settings dialog setpoint sensor

Type of use	Function
Not configured	This analog input is not used. No settings required
Setpoint sensor	Use analog input as setpoint sensor. For example, delivery head.
Differential pressure sensor	Use analog input as actual value input for differential pressure sensor. For example, index circuit evaluator.
Temperature sensor	Use analog input as actual value input for temperature sensor. For example for control mode T-const.
External sensor	Use analog input as actual value input for PID control.

Table 47: Types of use

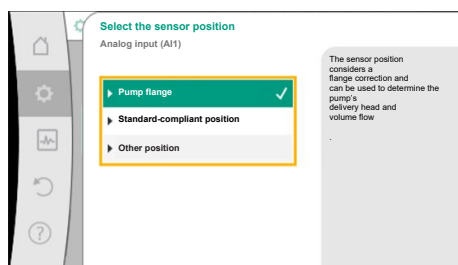


Fig. 69: Select the sensor position

The following sensor positions can be selected:

- **Pump flange:** Differential pressure measuring points are located at the drilled holes on the pump flanges of the pump on the pressure and suction side. This sensor position takes a flange correction into account.
- **Standard-compliant position:** Differential pressure measuring points are located in the piping upstream and downstream of the pump on the pressure and suction side at a distance from the pump. This sensor position **does not** take a flange correction into account.
- **Other position:** Intended for the index circuit evaluator at a remote point in the system. An additional differential pressure sensor for determining the delivery head and volume flow of the pump can be connected to the pump flange or in a position that conforms to the standard. This sensor position **does not** take a flange correction into account.

The following signal types are available depending on the type of use:

Type of use	Signal type
Setpoint sensor	• 0 to 10 V, 2 to 10 V • 0 to 20 mA, 4 to 20 mA
Differential pressure sensor	• 0 to 10 V, 2 to 10 V • 0 to 20 mA, 4 to 20 mA
Temperature sensor	• PT1000 (only for AI3 and AI4) • 0 to 10 V, 2 to 10 V • 0 to 20 mA, 4 to 20 mA
External sensor	• 0 to 10 V, 2 to 10 V • 0 to 20 mA, 4 to 20 mA

Table 48: Signal types

Example setpoint sensor

The following signal types are available for the type of use "Setpoint sensor":

Setpoint sensor signal types:

0 to 10 V: Voltage range of 0 to 10 V for transmitting setpoints.

2 to 10 V: Voltage range of 2 to 10 V for transmitting setpoints. Cable break is detected for a voltage below 2 V.

0 to 20 mA: Electric current range of 0 to 20 mA for transmitting setpoints.

4 to 20 mA: Electric current range of 4 to 20 mA for transmitting setpoints. Cable break is detected for an electric current below 4 mA.

NOTICE



The substitute setpoint is adjusted in the event of cable break detection. For the signal types "0 to 10 V" and "0 to 20 mA", a cable break detection with a parameterizable threshold can be optionally activated (see setpoint sensor configuration).

Setpoint sensor configuration

NOTICE



When an external signal is used at the analog input as setpoint source, the setpoint value must be paired to the analog signal. Open the editor's context menu for the affected setpoint for coupling.

24 V D power supply at the analog input

NOTICE



The 24 V DC power supply is only available once the analog input AI1, AI2, AI3, or AI4 has been configured for a type of use and a signal type.

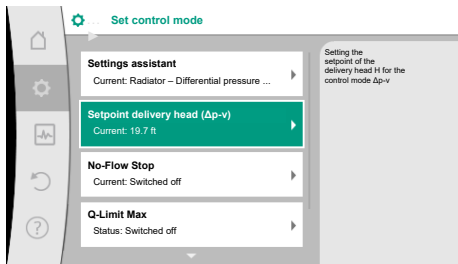


Fig. 70: Setpoint editor

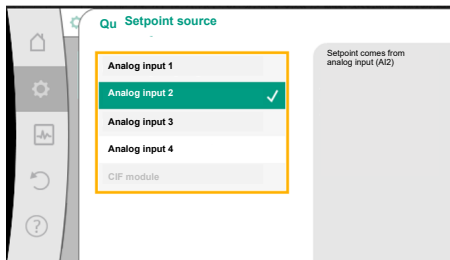


Fig. 71: Setpoint source

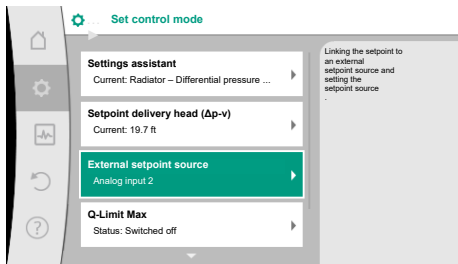


Fig. 72: External setpoint source

The use of an external signal at the analog input as setpoint source requires coupling of the setpoint value to the analog signal:

In the “Settings” menu , select

1. “Set control mode”.
Depending on the selected control mode, the setpoint editor displays the adjusted setpoint (setpoint delivery head $\Delta p-v$, setpoint temperature $T-c, \dots$).
2. Select setpoint and confirm by pressing the operating button.
3. Press context button  and select “Setpoint of external source”.

Selection of possible setpoint sources:

NOTICE



When an analog input is selected as setpoint source, but the type of use for example has been selected as “Not configured” or as actual value input, the pump displays a configuration warning.
The deviation type is accepted as setpoint.
Either another source must be selected or the source must be configured as setpoint source.

NOTICE



After selecting one of the external sources, the setpoint is paired to this external source and can no longer be adjusted in the setpoint editor or on the home screen.
This coupling can only be canceled in the context menu of the setpoint editor (as described above) or in the “External setpoint sensor” menu. The setpoint source must be adjusted again to “Internal setpoint”.
The coupling between external source and setpoint is marked both in the  home screen, and in the setpoint editor in **blue**. The status LED also becomes blue.

After selecting one of the external sources, the “External setpoint source” menu is available to configure the parameters of the external source.

For this purpose, go to the  “Settings” menu and select:

1. “Set control mode”
2. “External setpoint source”

Possible selection:

Set input for external setpoint

Select setpoint source

Set setpoint source

Substitute setpoint in the event of a cable break

Table 49: Set input for external setpoint

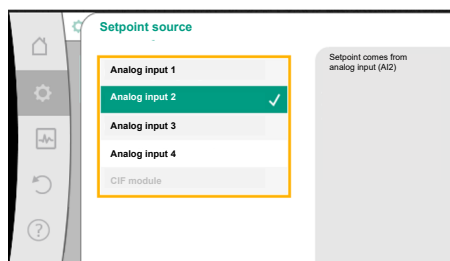


Fig. 73: Setpoint source

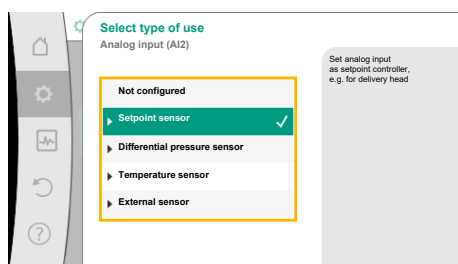


Fig. 74: Settings dialog

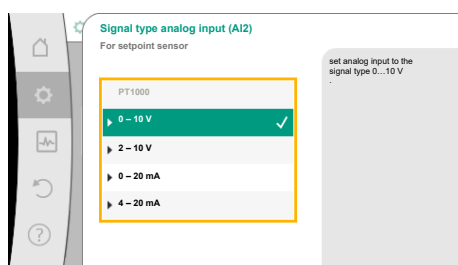


Fig. 75: Signal type

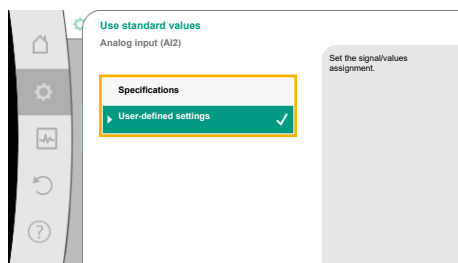


Fig. 76: Use standard values

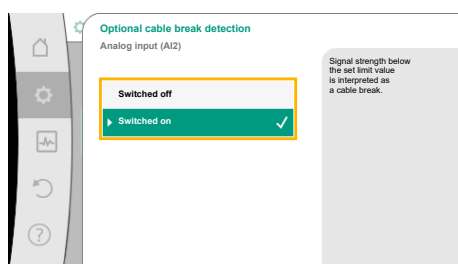


Fig. 77: Optional cable break detection

The setpoint source can be changed in select "Setpoint source".

The setpoint source should be configured when an analog input is used as source. To do this, select "Set setpoint source".

Set input for external setpoint

Select setpoint source

Set setpoint source

Substitute setpoint in the event of a cable break

Table 50: Set input for external setpoint

Possible selection of type of use to be adjusted:

Select "Setpoint sensor" as setpoint source.

NOTICE



If another usage type has been set to "Not configured" in the "Select type of use" menu, check whether the analog input is already used for another type of use.

If necessary, select a different source.

Select the "Signal type" after selecting the type of use:

After selecting the signal type, it is defined how standard values are used:

Defined standards for the transfer of the signal are used with "Use specifications". Finally the setting of the analog input is ended as setpoint sensor.

OFF:	1.0 V
ON:	2.0
Min:	3.0 V
Max:	10.0 V

Table 51: Standard signal assignment

With the selection of "User-defined settings", additional settings must be made:

For the signal types "0 to 10 V" and "0 to 20 mA", cable break detection with a parameterizable threshold can be optionally activated.

Select "Switched off" to switch off cable break detection.

The behavior of the analog input is in line with the threshold of the signal standard assignment.

Select "Switched on" to activate cable break detection only below an adjustable limit value.

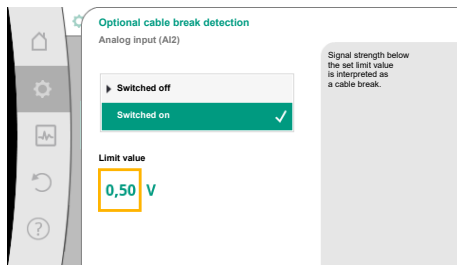


Fig. 78: Cable break limit value

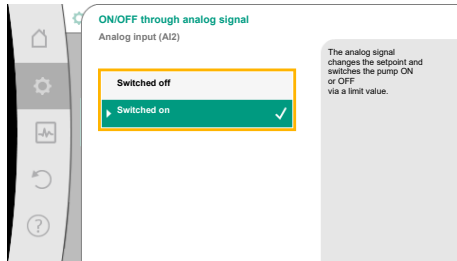


Fig. 79: On/off through analog signal

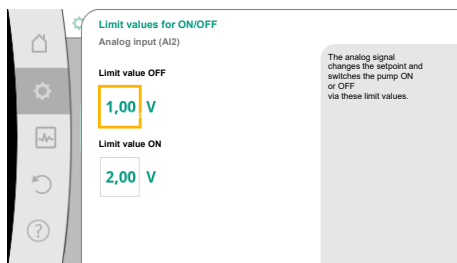


Fig. 80: Limit values for ON/OFF control through analog signal

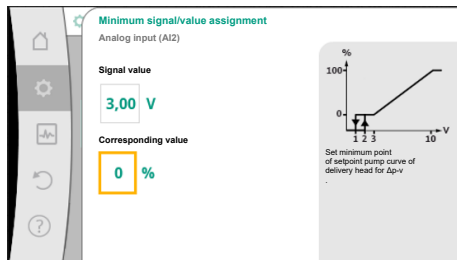


Fig. 81: Minimum signal/value assignment

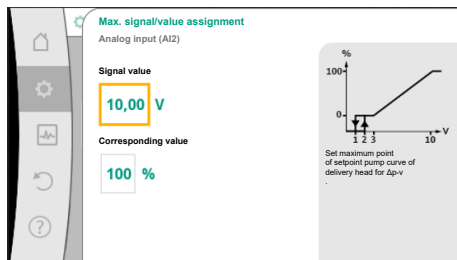


Fig. 82: Max. signal/value assignment

Define limit value for cable break by turning the operating button and confirm by pressing it.

In the next step define whether

- the analog signal only changes the setpoint
- and the pump is additionally switched off through the analog signal.

A setpoint change can be done through analog signals without switching on and off the pump through the signals. In this case, "Switched off" is selected.

If the "On/off by analog signal" function is switched on, the limit values must be defined for the switch on/off.

Subsequently assign the MIN signal/value and MAX signal/value.

For the transfer of analog signal values to setpoints, only the transfer ramp is now defined.

For this purpose, the minimum and maximum support points of the characteristic curve are specified and the respective setpoints are amended (MIN signal/value assignment and MAX signal/value assignment).

The value for the minimum signal describes the lower signal value of the transmission ramp with an associated value of 0%. In this example, the lower signal value is 3 V.

The value for the maximum signal describes the upper signal value of the transmission ramp with an associated value of 100%. In this example, the upper signal value is 10 V.

When all signal/value assignments have been performed, the setting of the analog setpoint source is completed.

An editor for adjusting the substitute setpoint in the event of a cable break or wrong configuration of the analog input will open.

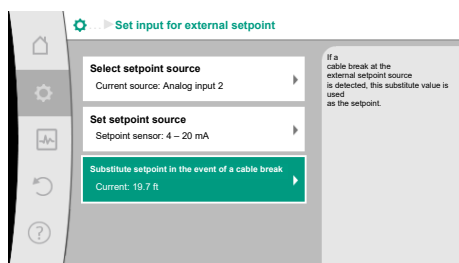


Fig. 83: Substitute setpoint in the event of a cable break

Select substitute setpoint. This setpoint is used when detecting a cable break at the external setpoint source.

Actual value sensor

The actual value sensor provides:

- Temperature sensor values for temperature-dependent control modes:
 - Constant temperature
 - Differential temperature
 - Room temperature
- Temperature sensors values for temperature-dependent additional functions:
 - Heating/cooling quantity measurement
 - Automatic heating/cooling switchover
- Differential pressure sensor values for:
 - Differential pressure control with index circuit actual value logging
- User-defined sensor values for:
 - PID control

Possible signal types when selecting the analog input as actual value input:

Actual value sensor signal types:

0 to 10 V: Voltage range of 0 to 10 V for transmitting measurement values.

2 to 10 V: Voltage range of 2 to 10 V for transmitting measurement values. Cable break is detected for a voltage below 2 V.

0 to 20 mA: Electric current range of 0 to 20 mA for transmitting measured values.

4 to 20 mA: Electric current range of 4 to 20 mA for transmitting measured values. A cable break is detected in case of electric current below 4 mA.

PT1000: The analog input evaluates a PT1000 temperature sensor.

Actual value sensor configuration

NOTICE



The selection of the analog input as a connection for a sensor requires the corresponding configuration of the analog input.

First open the overview menu to view the current configuration and use of analog input.

To do this, in the “Settings” menu , select

1. “External interfaces”
2. “Function analog input AI1” ... “Function analog input AI4”
3. “Overview of the analog input”.

Type of use, signal type, and other set values for selected analog input will be displayed. In order to make or change settings:

In the “Settings” menu , select

1. “External interfaces”
2. “Function analog input AI1” ... “Function analog input AI4”
3. “Set analog input”.

First select type of use:

Select one of the types of use “Differential pressure sensor”, “Temperature sensor” or “External sensor” as one of the usage types.

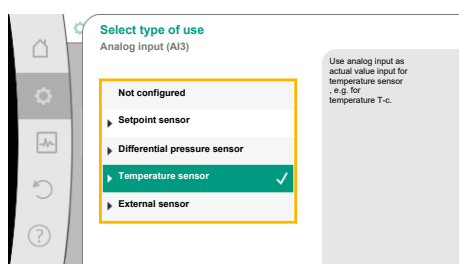


Fig. 84: Settings dialog actual value sensor

NOTICE



If another usage type has been set to “Not configured” in the “Select type of use” menu, check whether the analog input is already used for another type of use. If necessary, select a different source.

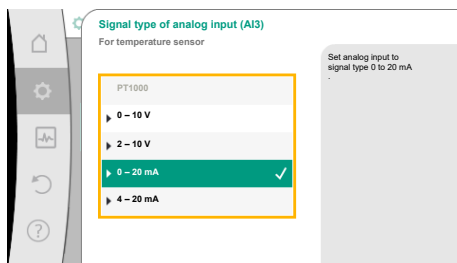


Fig. 85: Signal type

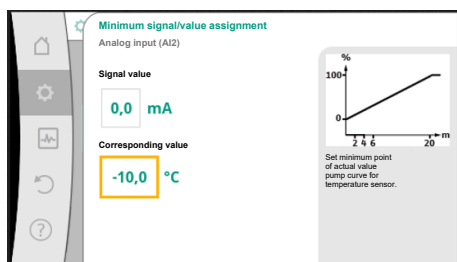


Fig. 86: Minimum signal/value assignment, actual value sensor

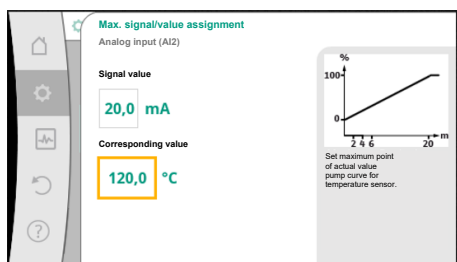


Fig. 87: Maximum signal/value assignment, actual value sensor

Select the “Signal type” after selecting the actual value sensor:

When selecting the signal type “PT1000”, all settings for the sensor input are completed and all other signal types require additional settings.

For the transfer of analog signal values to actual values, only the transfer ramp is now defined. For this purpose, the minimum and maximum support point of the characteristic curve is specified and the respective actual values are amended (MIN signal/value assignment and MAX signal/value assignment).

NOTICE



If the analog input is configured to the signal type PT1000 for a temperature sensor, a “temperature correction value” can be set to compensate for the electrical resistance if the sensor cable is longer than 3 m.

The value for the minimum signal describes the lower signal value of the transmission ramp with an associated value of 0%. This is the equivalent of 0.0 mA for -10 °C (14 °F) in this example.

Data input is complete once the minimum and maximum characteristic curve support points have been entered.

The value for the maximum signal describes the upper signal value of the transmission ramp with an associated value of 100%. This is the equivalent of 20.0 mA for 120 °C (248 °F) in this example.

NOTICE



If the signal type PT1000 has been selected, it's possible to set a temperature correction value for the measured temperature. With this the electrical resistance of a long sensor cable can be compensated.

In the “Settings” menu , select

1. “External interfaces”
2. “Function analog input AI1” ... “Function analog input AI4”
3. “Temperature correction” and set correction value (offset).

NOTICE



Optionally specify the position of the sensor for better understanding of the connected sensor's function.
This configured position does not influence the function or sensor use.

In the “Settings” menu , select

1. “External interfaces”
2. “Function analog input AI1” ... “Function analog input AI4”
3. “Select the sensor position”.

The following positions are available:

- Analog input 1
- Analog input 2

- Analog input 3
- Analog input 4
- BMS (Building management systems)
- Feed
- Return
- Primary loop 1
- Primary loop 2
- Secondary loop 1
- Secondary loop 2
- Accumulator
- Hall

13.6 Application and function of the Wilo Net interface

Wilo Net is a bus system which enables up to **21** Wilo products (participants) to communicate with one another.

Application for:

- Two-pump systems consisting of two participants
- Multi-Flow Adaptation (feeder pump connected to secondary pumps)

Bus topology:

The bus topology consists of multiple participants (pumps), which are connected in series. The participants are connected via a shared cable.

The bus must be terminated at both ends of the cable. This is done for the two external pumps in the pump menu. All other subscribers should **not** have activated termination.

All bus subscribers must be assigned an individual address (Wilo Net ID).

This address is set in the pump menu of the respective pump.

To terminate the pumps:

In the “Settings” menu , select

1. “External interfaces”
2. “Wilo Net setting”
3. “Wilo Net termination”.

Possible selection:

Wilo Net termination	Description
Switched on	Terminating resistor of the pump is switched on. If the pump is connected at the end of the electrical bus line, “Switched on” must be selected.
Switched off	The pump’s terminating resistor is switched off. If the pump is NOT connected at the end of the electrical bus line, “Switched off” must be selected.

After termination is done, an individual Wilo Net address is assigned to the pumps:

In the “Settings” menu , select

1. “External interfaces”
2. “Wilo Net setting”
3. “Wilo Net address” and assign each pump its own address (1 to 21).

Two-pump system example:

- Pump head left (I)
 - Wilo Net termination: ON
 - Wilo Net address: 1
- Pump head right (II)
 - Wilo Net termination: ON
 - Wilo Net address: 2

Example with Multi-Flow Adaptation featuring four pumps:

- Primary pump
 - Wilo Net termination: ON
 - Wilo Net address: 1
- Pump secondary 1:

- Wilo Net termination: OFF
- Wilo Net address: 2
- Pump secondary 2:
 - Wilo Net termination: OFF
 - Wilo Net address: 3
- Pump secondary 3:
 - Wilo Net termination: ON
 - Wilo Net address: 4

NOTICE



If a Multi-Flow Adaptation system is made up of two-pump systems, this means a maximum of 5 twin-head pumps can communicate with each other via Wilo Net in the MFA network. In addition to this maximum of 5 two-pump systems, up to 10 additional single pumps can be included in the network.

NOTICE



It is mandatory that the two-pump system as primary circuit pump or also the two-pump system as secondary pumps in the Multi-Flow Adaptation network must first be configured in this way. Only then should all the settings for Multi-Flow Adaptation be adjusted in the display.

13.7 Setting the Bluetooth interface Wilo-Smart Connect module BT

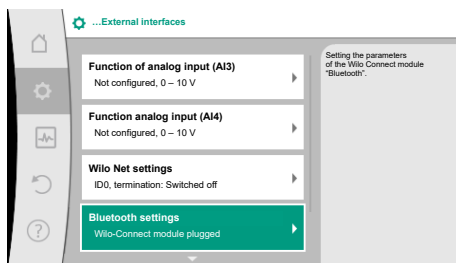


Fig. 88: Bluetooth interface setting

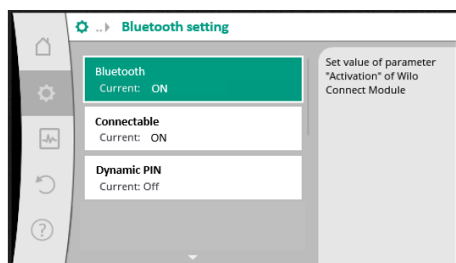


Fig. 89: Bluetooth interface

As soon as the Wilo-Smart Connect module BT is plugged into the Wilo-Connectivity interface, the “Settings – External interfaces – Bluetooth setting” menu appears on the display. The following settings are possible (Fig. 88):

- Bluetooth: The Bluetooth signal of the Wilo-Smart Connect module BT can be switched on and off.
- Connectable: It is permitted to establish a Bluetooth connection between the pump and a mobile end device with Wilo-Smart Connect app (ON). It is not permitted to establish a Bluetooth connection between the pump and a mobile end device with Wilo-Smart Connect app (OFF).
- Dynamic PIN: When a connection to the pump is established with a mobile end device using the Wilo-Smart Connect app, a PIN appears in the display. This PIN must be entered into the app to establish a connection.

Two PINs are available for selection via “Dynamic PIN”:

- OFF: Each time a connection is established, the last four digits of the S/N serial number of the Wilo-Smart Connect module BT are shown in the display. The S/N number is printed on the rating plate of the Wilo-Smart Connect module BT. This is called a “static PIN”.
- ON: A new PIN is always dynamically generated and shown in the display each time a connection is established.

If the menu item “Bluetooth setting” does not appear even though the Wilo-Smart Connect module BT is plugged in, check the LED display on the module. Analyze the fault using the user manual for the Wilo-Smart Connect module BT.

NOTICE



The menu “Bluetooth setting” only appears in English.

13.8 Application and function of CIF module

Depending on the inserted CIF module type, an associated settings menu is displayed in the menu:



“Settings”

1. “External interfaces” displayed.

The respective settings are described in the display and in the CIF module documentation.

14 Device settings

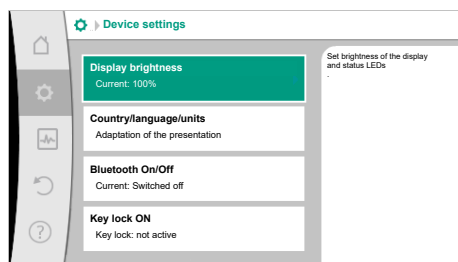


Fig. 90: Device settings

General settings are made under  “Settings”, “Device settings”.

- Display brightness
- Country/language/units
- Bluetooth On/Off
(This setting item only appears if the Wilo-Smart Connect module BT is plugged in.)
- Key lock ON
- Device information
- Pump kick

14.1 Display brightness

Under “Settings” 

1. “Device settings”
2. “Display brightness”
the display brightness can be changed. The level of brightness is shown in a percentage. 100% brightness corresponds to maximum possible, 5% is the minimum possible brightness.

14.2 Country/language/unit

Under “Settings” 

1. “Device settings”
2. “Country, language, units”
you can set
 - Country
 - language and
 - units for physical values.

Select the country and configure the default setting of the language, physical units, and define the correct contact data for calling local customer service in the help menu. Choose from over 60 countries and 28 languages.

Selection options of units:

Units	Description
SI units 1	Representation of physical values in SI units. Exception: • Volume flow in m³/h • Delivery head in m
SI units 2	Display of the delivery head in kPa and the volume flow in m ³ /h
SI units 3	Representation of delivery head in kPa and volume flow in l/s

Units	Description
US units	• volume flow in US gpm • delivery head in ft

Table 52: Units

NOTICE

Units are set to US units as a factory setting.

14.3 Bluetooth On/Off

Under “Settings”

1. “Device settings”
2. “Bluetooth On/Off”
you can switch Bluetooth on or off. When Bluetooth is switched on, the pump can connect to other Bluetooth devices (e.g. Smartphone with Wilo-Assistant app and the Smart Connect feature it has).

NOTICE

When the Wilo-Smart Connect module BT is plugged in, Bluetooth is switched on.

14.4 Key lock ON

The key lock function prevents accidental change of pump parameters by unauthorized persons.

Under “Settings”

1. “Device settings”
2. “Key lock On”
you can activate the key lock.

Simultaneous pressing (> 5 seconds) of back and context button deactivates the key lock.

NOTICE

You can also lock the keys using the digital inputs DI 1 and DI 2 (see section “Application and function of the digital control inputs DI1 and DI2” [► 78]).

If the key lock was activated through digital inputs DI1 or DI2, the deactivation can be done only through the digital inputs! A button combination is not possible!

The Home screen and warning as well as error messages are also displayed when the key lock is active so you can monitor the pump status.

A lock symbol on the home screen indicates an activated key lock.

14.5 Device information

Under “Settings”

1. “Device settings”
2. “Device information”
you can read information about product names, the product and serial number as well as software and hardware version.

14.6 Pump kick

In order to prevent blocking of the pump, a pump kick is set on the pump. After a set time interval, the pump starts and switches off after a short time.

Prerequisite:

For the pump kick function, the power supply must not be interrupted.

CAUTION

Blockage of the pump due to long downtimes!

Long downtimes may lead to blockage of the pump. Do not deactivate pump kick!

Pumps switched off through remote operation, bus command, control input External OFF, or 0 to 10 V signal are started up for a short time. This prevents blockage after long downtimes.

In the “Settings” menu , select

1. “Device settings”
 2. “Pump kick”
- The time interval for the pump kick can be set between 2 and 72 hours (Factory setting: 24 h).
 - The pump kick can be switched on and off.

NOTICE



When it is planned to switch off the power supply for a longer period of time, the pump kick must be performed using an external control by switching on the power supply briefly. For this purpose, the pump must be switched on by the controller before the power supply is interrupted.

15 Diagnostics and measured values

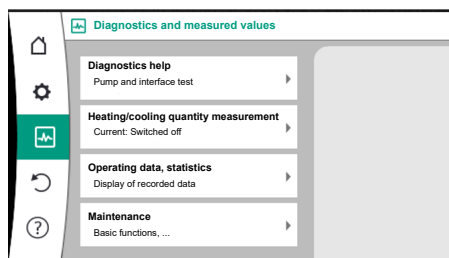


Fig. 91: Diagnostics and measured values

15.1 Diagnostics help

In order to support fault analysis, the pump provides additional help apart from fault notifications:

Diagnostics help is used for diagnosis and maintenance of electronics and interfaces. Apart from hydraulic and electrical overviews, information about interfaces, device information, and manufacturer's contact data are provided.

In the “Diagnostics and measured values” menu , select

1. “Diagnostics help”.

Functions for diagnosing and maintaining electronics and interfaces can be found under the “Diagnostics help” menu:

- Overview of hydraulic data
- Overview of electrical data
- Overview of the analog inputs AI1 to AI4
- SSM/SBM forced control (see also “Communication stations: settings and function” section [► 75])
- Device information (e.g. version of hardware and software, pump type, pump name, serial number)
- Contact data of WILO SE

15.2 Heating/cooling quantity measurement

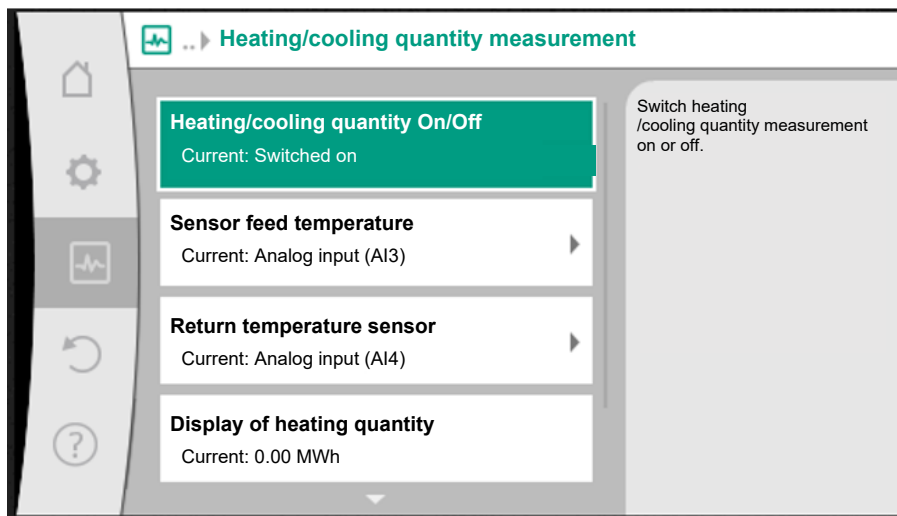


Fig. 92: Heating/cooling quantity measurement

The heating or cooling quantity is recorded by the pump's volume flow detection and checking the temperature in the feed and return.

For detecting the temperature, two temperature sensors must be connected to the pump via the analog inputs. They must be installed in the flow and return.

The heating and cooling quantity is identified separately based on the application.

NOTICE



With Stratos GIGA2.0, the differential pressure sensor for determining the volume flow is configured to AI1 at the factory.

With Stratos GIGA2.0 ... R1, a differential pressure sensor must be mounted and configured.

Activating heating/cooling quantity measurement

In the "Diagnostics and measured values" menu , select

1. "Heating/cooling quantity measurement"
2. Select "Heating/cooling quantity On/Off".

Then configure the sensor source and sensor position in the "Sensor feed temperature" and "Sensor return temperature" menu items.

Configuring the sensor source in the feed

In the "Diagnostics and measured values" menu , select

1. "Heating/cooling quantity measurement"
2. "Sensor feed temperature"
3. Select "Select sensor source".

Configuring the sensor source in the return

In the "Diagnostics and measured values" menu , select

1. "Heating/cooling quantity measurement"
2. "Sensor return temperature"
3. Select "Select sensor source".

Potential sensor source options:

- Analog input AI1 (assigned with differential pressure sensor)
- Analog input AI2 (only active sensor)
- Analog input AI3 (PT1000 or active sensor)
- Analog input AI4 (PT1000 or active sensor)
- CIF module

Configuring the sensor position in the feed

1. “Heating/cooling quantity measurement”
2. “Sensor feed temperature”
3. Select “Select sensor position”.

Select “Supply” or “Return” as the sensor positions.

Configuring the sensor position in the return

1. “Heating/cooling quantity measurement”
2. “Sensor return temperature”
3. Select “Select sensor position”.

Select “Supply” or “Return” as the sensor positions.

Potential sensor position options:

- Analog input AI2 (only active sensor)
- Analog input AI3 (PT1000 or active sensor)
- Analog input AI4 (PT1000 or active sensor)
- BMS (Building management systems)
- Feed
- Return
- Primary loop 1
- Primary loop 2
- Secondary loop 1
- Secondary loop 2
- Hall

NOTICE



When the heating or cooling quantity measurement is activated, this menu can be used to read the total overall heating or cooling quantity. The current heating and cooling capacity is displayed. If desired, the heating quantity can be re-set to 0 here.

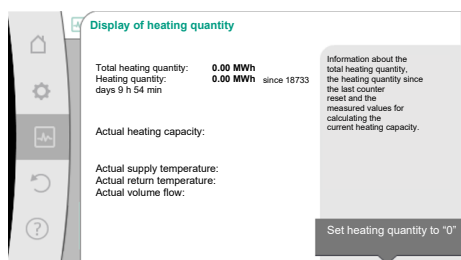


Fig. 93: Display of heating quantity

NOTICE



The energy measurement for heating or cooling can be conducted without an additional energy meter. The measurement can be used for the internal distribution of heating and cooling costs or for system monitoring. As the heating and cooling quantity measurement is not calibrated, it cannot be used as the basis for billing.

NOTICE



For constant recording of the heating/cooling quantity without interrupting data recording, the pump must only be switched on/off via a digital input with EXT. OFF. There is no data recording when the power supply is switched off.

15.3 Operating data/statistics

In the “Diagnostics and measured values” menu , select

1. “Operating data, statistics”.

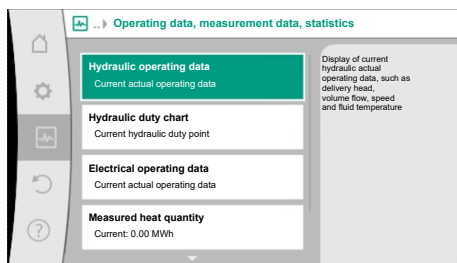


Fig. 94: Operating data, measurement data, statistics

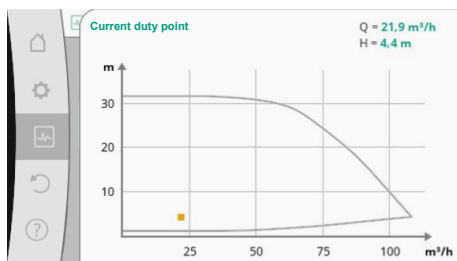


Fig. 95: Current duty point

The following operating data, measurement data, and statistical data are displayed:

- Hydraulic operating data
 - Actual delivery head
 - Actual volume flow
 - Actual fluid temperature (if a temperature sensor is connected and configured)

- Hydraulic duty chart
 - Current hydraulic duty point
- Electrical operating data
 - Power voltage
 - Power consumption
 - Total energy absorbed
 - Operating hours
- Measured heat quantity
 - Total heating quantity
 - Heat quantity since the last time the counter was re-set
 - Actual heating capacity
 - Actual feed temperature
 - Actual return temperature
 - Actual volume flow
- Measured cooling quantity
 - Total cooling quantity
 - Cooling quantity since the last time the counter was re-set
 - Actual cooling output
 - Actual feed temperature
 - Actual return temperature
 - Actual volume flow

Accuracy of the displayed and recorded operating data

Volume flow:

The volume flow is determined with the help of the connected differential pressure sensor. The accuracy of the volume flow specification with pure water is approx. +/- 5% of the duty point.

If a water-glycol mixture is used, the accuracy is in the range of +/-10% to 50% depending on the mixing ratio.

The accuracy of the volume flow can be improved by entering known values for viscosity and density provided by the customer. The input is made via the fluid correction.

Temperature:

External sensors such as PT1000 must always be connected for temperature measurement.

Accuracy information is not available here as it depends on the following factors:

- How and where temperature sensors are installed on the piping.
- Which accuracy class of the sensor was selected.
- Length of the sensor cable.

The accuracy within the Stratos GIGA2.0 is up to +/- 2 K depending on the temperature value.

Heating/cooling quantity measurement:

The information on the heating and cooling quantity is derived from the recorded temperatures in the feed and return and from the volume flow. The accuracy of the heating and cooling quantity is subject to the accuracy of the above-described volume flow and temperature measurement. It is approx. +/- 10% for pure water. It deviates significantly from this for water-glycol mixtures, depending on the mixing ratio.

15.4 Maintenance

In the “Diagnostics and measured values” menu , select

1. “Maintenance”.

Functions are displayed here, some of which are also listed in other settings menus. For maintenance purposes, the functions are grouped again in a menu:

- Pump kick (see also section “Device settings” [► 91])
- Basic functions (settings for control mode or manual operation, see also section “Settings menu – Manual operation” [► 69])
- MANUAL settings (see also section “Settings menu – Manual operation” [► 69])
- Ramp times
 - The ramp times define the maximum speed at which the pump may start up and shut down when the setpoint is changed.
- Fluid correction
 - To improve flow detection for viscous fluid (e.g. water–ethylene glycol mixtures), a fluid correction can be made. If “Switched on” is selected in the menu, the viscosity and density of the fluid can be entered in the menu item that appears. The values must be known by the customer.

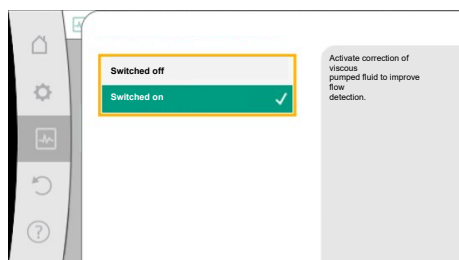


Fig. 96: Fluid correction

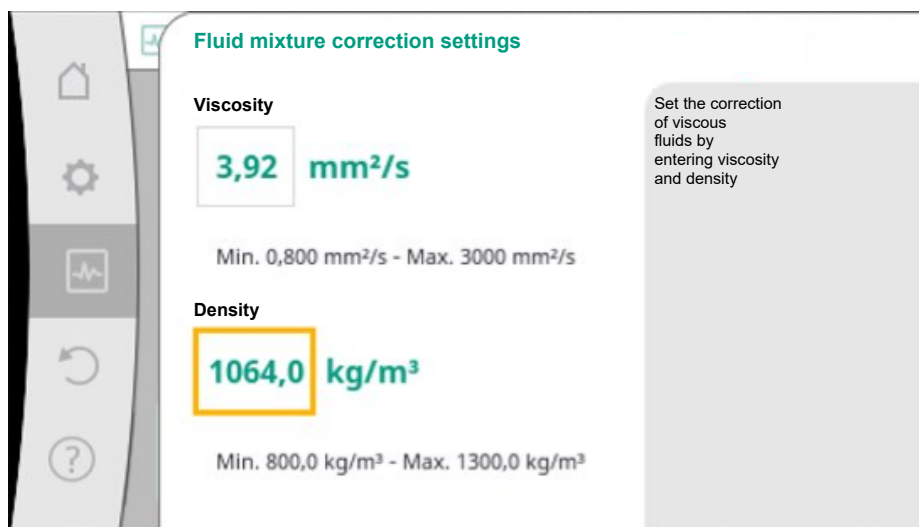


Fig. 97: Setting of the viscosity and density

- Automatic PWM frequency reduction
 - The “automatic PWM frequency reduction” function is available depending on type. The function is switched off at the factory. If the ambient temperature of the pump is too high, the pump independently reduces the hydraulic power. If the “Automatic PWM frequency reduction” function is activated, the switching frequency changes starting at a critical temperature in order to continue supplying the required hydraulic operating point.

NOTICE



A changed switching frequency can lead to higher and/or changed operating noises of the pump.

15.5 Configuration storage/data storage

The electronic module is equipped with a non-fading memory for saving the configuration. If the power supply is interrupted for any length of time, all settings and data is retained. When power is restored, the pump continues to run with the default values that were present before the interruption.

NOTICE



The recorded operating data is stored in the data memory in a non-fading manner every 30 minutes. If the pump is switched off via the power supply before the 30 minutes have elapsed, the data recorded since the start of the most recent 30-minute time period is not stored. The data is then lost. It is therefore recommended to only switch off the pump via a digital input with EXT. OFF.

The Wilo-Stratos GIGA2.0 is able to record and save a range of time-stamped data relating to its operating time:

- Delivery head
- Volume flow
- Speed
- Feed and return temperature
- Hall temperature (in case of hall temperature control)
- Heating and cooling quantity
- Electrical power consumption
- Voltage
- Operating hours
- History of fault and warning messages

The history data can be presented over a desired period, e.g. the last four weeks. Aspects such as the hydraulic behavior of the hydraulic circuit being supplied or the current state of the pump can thus be analyzed.

During a period without any power supply applied to the pump, the time stamp is set continuously with the help of a replaceable battery.

To view this data, the Wilo-Smart Connect app must be connected to the pump via Bluetooth. The data can then be read from the pump and displayed in the app.

16 Restore and reset

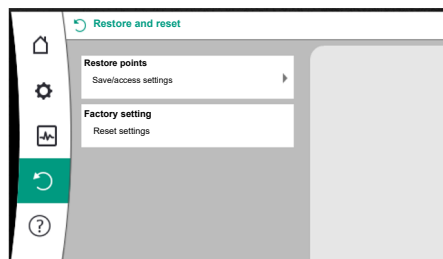


Fig. 98: Restore and reset

Saved settings can be retrieved via restore points in the “Restore and reset” menu, but the pump can also be reset to factory settings.

16.1 Restore points

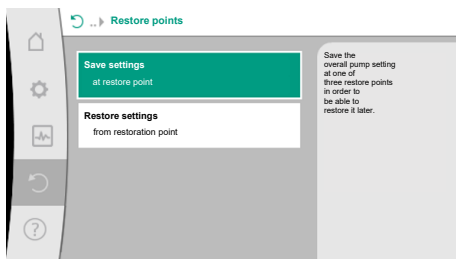


Fig. 99: Restore points – Save settings

When the pump has been completely configured, e.g. for commissioning, the configured settings can be saved. If there has been a change in the settings in the meantime, the saved settings can be retrieved via the restore points.

Up to three different pump settings can be saved as restore points. If required, these saved settings can be retrieved/restored via the “Restore settings” menu.

16.2 Factory setting

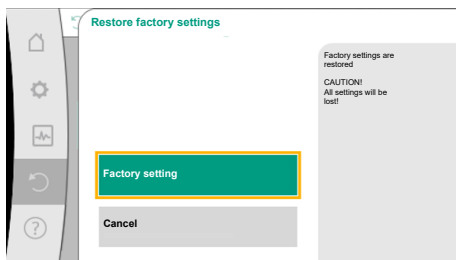


Fig. 100: Factory setting

The pump can be reset to factory settings.

In the  “Restore and reset” menu, select

1. “Factory setting”
2. “Restore factory setting”
3. And “Confirm factory setting” one after the other.

NOTICE



Resetting pump settings to factory settings replaces the current pump settings!

Settings	Stratos GIGA2.0	Stratos GIGA2.0 ... R1
Set control mode		
Settings assistant	Radiator – Dynamic Adapt plus	Basic control mode – n-const.
Pump On/Off	Motor on	Motor on
Two-pump system operation		
Connecting two-pump system	Single pump: not connected Two-pump system: connected	Single pump: not connected Two-pump system: connected
Two-pump system alteration	24 h	24 h
External interfaces		
SSM relay		
Function SSM relay	Faults and warnings	Faults and warnings
Trigger delay	5 s	5 s
Reset delay	5 s	5 s
SBM relay		
Function SBM relay	Motor in operation	Motor in operation
Trigger delay	5 s	5 s
Reset delay	5 s	5 s
DI1	configured as EXT. OFF (with cable jumper)	configured as EXT. OFF (with cable jumper)
DI2	not configured	not configured
AI1	configured Type of use: Differential pressure sensor Sensor position: Pump flange Signal type: 4 to 20 mA	not configured
AI2	not configured	not configured
AI3	not configured	not configured
AI4	not configured	not configured
Wilo Net		
Wilo Net termination	switched on	switched on
Device settings		
Language	English	English
Units	m, m ³ /h	m, m ³ /h
Pump kick	switched on	switched on
Pump kick time interval	24 h	24 h
Diagnostics and measured values		
Diagnostics help		
SSM forced control (normal, active, inactive)	inactive	inactive
SBM forced control (normal, active, inactive)	inactive	inactive
Heating/cooling quantity measurement		
Heating/cooling quantity On/Off	switched off	switched off

Settings	Stratos GIGA2.0	Stratos GIGA2.0 ... R1
Sensor feed temperature	not configured	not configured
Return temperature sensor	not configured	not configured
Maintenance		
Pump kick	switched on	switched on
Pump kick time interval	24 h	24 h
Basic function mode	Control mode	Control mode
Fluid correction	Switched off viscosity 1002 mm ² /s (1.553 inch ² /s) density 998.2 kg/m ³ (62.32 pounds/feet ³)	Switched off viscosity 1002 mm ² /s (1.553 inch ² /s) density 998.2 kg/m ³ (62.32 pounds/feet ³)
Ramp time	0 s	0 s
Automatic PWM frequency reduction	switched off	switched off

Table 53: Factory settings

17 Help

17.1 Help system

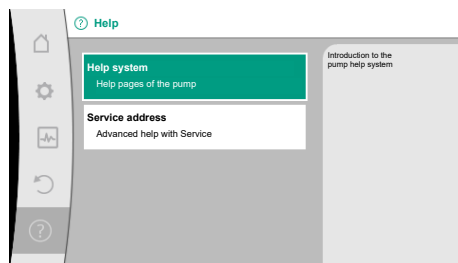


Fig. 101: Help system

In the “Help” menu

1. “Help System”

you can find a lot of basic information, which will help you to understand the product and its functions better. By pressing the context button , you can access more information about the displayed topics. Going back to the previous help page is possible at any time by pressing the context button  and “back” selection.

17.2 Service contact

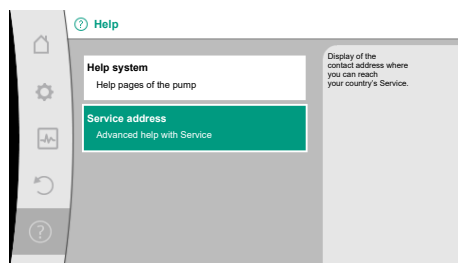


Fig. 102: Service address

For questions about the product and in case of problems, the contact details of the factory customer service can be found at

“Help”

1. “Service address”.

The contact data is dependent on the country setting in “Country, language, units” menu. Only local addresses are mentioned for each country.

18 Faults, causes, remedies

WARNING



Have faults remedied by qualified personnel only! Observe safety instructions.

In the event of faults, fault management only provides feasible pump outputs and functionalities. Any occurring faults are permanently checked and, if mechanically possible, emergency op-

eration or control mode are activated.

Flawless pump operation is only resumed once the fault cause no longer exists. Example: The electronic module is again cooled down.

Configuration warnings indicate that an incomplete or wrong configuration is preventing execution of a desired function.

NOTICE



If the pump behaves incorrectly, check that the analog and digital inputs are configured correctly.

For details, see the detailed instructions at www.wilo.com

If the malfunction cannot be rectified, consult a specialist technician or the nearest Wilo customer service or representative location.

18.1 Mechanical faults without error messages

Faults	Causes	Remedies
Pump does not start or stops working.	Cable terminal loose.	Electric fuse defective.
Pump does not start or stops working.	Electric fuse defective.	Check fuses; replace faulty fuses.
Pump runs at reduced performance.	Stop valve on the discharge side throttled.	Slowly open the stop valve.
Pump runs at reduced performance.	Air in the suction line	Eliminate leakage at flanges. Vent pump. In case of visible leakage, replace the mechanical seal.
Pump makes noises.	Cavitation due to insufficient suction pressure.	Increase the suction pressure. Observe the minimum inlet pressure at the suction port. Check slide valve and filter on the suction side and clean if need be.
Pump makes noises.	Motor has bearing damage.	Have the pump checked by Wilo customer service or a specialized service center and repaired if necessary.

Table 54: Mechanical faults

18.2 Diagnostics help

In order to support fault analysis, the pump provides additional help apart from fault notifications:

Diagnostics help is used for diagnosis and maintenance of electronics and interfaces. Apart from hydraulic and electrical overviews, information about interfaces, device information, and manufacturer's contact data are provided.

In the "Diagnostics and measured values" menu , select

1. "Diagnostics help".

Selection options:

Diagnostics help	Description	Display
Overview of hydraulic data	Overview of current hydraulic operating data.	• Actual delivery head • Actual volume flow • Actual speed • Actual fluid temperature • Active restriction Example: max. pump characteristic curve

Diagnostics help	Description	Display
Overview of electrical data	Overview of current electrical operating data.	• Power supply • Power consumption • Consumed energy • Active restriction Example: max. pump characteristic curve • Operational hours
Overview of analog input (AI1)	Overview of settings e.g. type of use differential pressure sensor, signal type 2 to 10 V	• Type of use • Signal type • Function¹⁾
Overview of analog input (AI2)	e.g. type of use differential pressure sensor, signal type 4 to 20 mA for control mode index circuit evaluator $\Delta p-c$	• Type of use • Signal type • Function¹⁾
Overview of analog input (AI3)	e.g. type of use temperature sensor, signal type PT1000 for control mode ΔT -const.	• Type of use • Signal type • Function¹⁾
Overview of analog input (AI4)	e.g. type of use temperature sensor, signal type PT1000 for control mode ΔT -const.	• Type of use • Signal type • Function¹⁾
SSM relay forced control	Forced control of the SSM relay in order to check the relay and electrical connection.	• Normal • Forced active • Forced inactive²⁾
SBM relay forced control	Forced control of the SBM relay, in order to check the relay and electrical connection.	• Normal • Forced active • Forced inactive²⁾
Device information	Display of different device information.	• Pump type • Article number • Serial number • Software version • Hardware version
Manufacturer contact	Display of contact data of the factory customer service.	• Contact data

Table 55: Selection options – Diagnostics help

¹⁾ For information about type of use, signal type and functions, see the “Application and function of the analog inputs AI1 to AI 4” [► 82] section.

²⁾ See the “SSM/SBM relay forced control” [► 78] section.

18.3 Error messages

Displays an error message on the display

- The status display will be in red color.
- Error message, error code (E...), cause, and remedy are described as text.

The pump is not operational if an error has occurred. If the pump identifies as part of permanent monitoring that the cause of the error no longer applies, the error message is revoked and operation resumes.

If an error message is output, the display is permanently on and the green LED indicator is off.

Code	Error	Cause	Remedy
401	Unstable power supply	Unstable power supply.	Check the electrical installation.

Code	Error	Cause	Remedy
	Additional information about causes and remedy: Power supply too unstable. Operation cannot be maintained.		
402	Undervoltage	Power supply is too low.	Check the electrical installation.
	Additional information about causes and remedy: Operation cannot be maintained. Possible causes: 1. Power supply overload. 2. Pump is connected to the wrong power supply.		
403	Overvoltage	Power supply is too high.	Check the electrical installation.
	Additional information about causes and remedy: Operation cannot be maintained. Possible causes: 1. Pump is connected to the wrong power supply.		
404	Pump blocked.	Mechanical influence is inhibiting the rotation of the pump shaft.	Check free movement of rotating parts in the pump head and motor. Remove deposits and foreign substances.
	Additional information on causes and remedies: In addition to deposits and foreign substances in the system, the pump shaft can also be blocked.		
405	Electronic module too hot.	Permissible temperature of the electronic module is exceeded.	Ensure permissible ambient temperature. Improve room ventilation.
	Additional information about causes and remedies: Observe the permissible installation position and minimum distance from insulation and system components to ensure sufficient ventilation. Keep cooling fins free of deposits.		
406	Motor too hot.	Permissible motor temperature is exceeded.	Ensure permissible ambient and fluid temperature. Ensure motor cooling with unobstructed air circulation.
	Additional information about causes and remedy: Adhere to permissible installation position and minimum distance from insulation and system components to ensure sufficient ventilation.		
407	Connection between motor and module interrupted.	Electrical connection between motor and module faulty.	Check the motor module connection.
	Additional information about causes and remedies: Dismantle the electronic module to check the contacts between module and motor. Observe the safety instructions!		
408	There is flow through the pump in the opposite direction of flow.	External influences cause flow against the direction of the pump's flow.	Check system function, install swing check valves if necessary.
	Additional information about causes and remedy: If flow passing through pump in the opposite direction is too strong, the motor can no longer start.		
409	Incomplete software update.	The software update was not completed.	Software update with a new software bundle is required.
	Additional information about causes and remedy: The pump can work only once the software update has been completed.		
410	Analog/digital input overloaded.	Voltage of analog/digital input short-circuited or too heavily loaded.	Check cable and consumers connected to power supply of analog / digital input for short-circuit.
	Additional information about causes and remedy: The fault impairs the binary inputs. EXT. OFF is set. The pump is stationary. The power supply is the same for analog and digital input. In case of overvoltage, both inputs are overloaded equally.		
411	Electrical phase missing	Electrical phase missing	Check the electrical installation.
420	Motor or electronic module defective.	Motor or electronic module defective.	Replace motor and/or electronic module.

Code	Error	Cause	Remedy
	Additional information about causes and remedy: The pump cannot determine which of the two components is faulty. Contact service.		
421	Electronic module is defective.	Electronic module is defective.	Replace electronic module.
	Additional information about causes and remedy: Contact service.		

Table 56: Error messages

18.4 Warning messages

Warning displayed:

- The status display is marked in yellow.
- Warning message, warning code (W...), cause, and remedy are described as text.

Warnings indicate restricted pump function. The pump continues to operate in restricted mode (emergency operation).

Depending on the cause of the warning, emergency operation leads to a restriction of the control function and even reactivation of a fixed speed.

If the pump identifies as part of permanent monitoring that the cause of the warning no longer applies, the warning is revoked and operation resumes.

If a warning message is output, the display is permanently on and the green LED indicator is off.

Code	Warning	Cause	Remedy
550	There is flow through the pump in the opposite direction of flow.	External influences cause flow against the direction of the pump's flow.	Check power control of the pumps, install swing check valve if needed.
	Additional information about causes and remedy: If flow passing through pump in the opposite direction is too strong, the motor can no longer start.		
551	Undervoltage	Power supply too low. Power supply has fallen below a minimum limit value.	Check power supply.
	Additional information about causes and remedy: The pump is running. Undervoltage reduces the pump's performance. If the voltage continues to drop, reduced operation cannot be maintained.		
552	There is externally generated flow through the pump in the direction of flow.	External influences cause flow in the pump's direction of flow.	Check power control of the other pumps.
	Additional information about causes and remedy: The pump can start despite flow.		
553	Electronic module is defective.	Electronic module is defective.	Replace electronic module.
	Additional information about causes and remedies: The pump is running, but may not be able to provide full power. Contact service.		
554	MFA ¹⁾ pump is not reachable.	An MFA ¹⁾ partner pump no longer reacts to requests.	Check Wilo Net connection or power supply of the partner pump.
	Additional information about causes and remedy: In the MFA ¹⁾ overview, check the pump highlighted with (!). The supply is ensured, a substitute value is assumed.		
555/ 557/ 591/ 594	Implausible sensor value at analog input AI1, AI2, AI3, or AI4.	The configuration and the present signal lead to an unusable sensor value.	Check configuration of the input and connected sensor.
	Additional information about causes and remedy: Incorrect sensor values may lead to substitute operation modes that ensure the pump functions without the required sensor value.		
556/ 558/ 592/ 595	Cable break at analog input AI1, AI2, AI3, or AI4.	The configuration and the present signal help identify the cable break.	Check configuration of the input and connected sensor.

Code	Warning	Cause	Remedy
	Additional information about causes and remedy: Cable break detection may lead to substitute operating modes that ensure functioning of the pump without the required external value. With one two-pump system: if W556 appears in the partner pump display without a differential pressure sensor connected, always check the connection of the two-pump system as well. W571 is also activated. However, it is not displayed with the same priority as W556. The partner pump without a connected differential pressure sensor interprets itself as a single pump due to the missing connection to the main pump. In this case, it recognizes the unconnected differential pressure sensor as a cable break.		
560	Incomplete software update.	The software update was not completed.	Software update with new software bundle is recommended.
	Additional information about causes and remedy: Software update was not carried out; pump continues to operate with previous software version.		
561	Digital input overloaded (binary).	Voltage digital input short-circuited or too heavily loaded.	Check cable and consumers connected to power supply of digital input for short-circuit.
	Additional information about causes and remedy: Binary inputs are impaired. Functions of binary inputs are not available.		
562	Analog input overloaded (analog).	Voltage analog input short-circuited or too heavily loaded.	Check the cables and consumers connected to the analog input power supply for short circuits.
	Additional information about causes and remedy: Analog input functions impaired.		
563	Sensor value missing from BMS ²⁾ (building management system).	Sensor source or BMS ²⁾ is configured incorrectly. Communication has failed.	Check configuration and function of BMS ²⁾ .
	Additional information about causes and remedy: Control functions impaired. A replacement function is active.		
564	Setpoint missing from BMS ²⁾ .	Sensor source or BMS ²⁾ is configured incorrectly. Communication has failed.	Check configuration and function of BMS ²⁾ .
	Additional information about causes and remedy: Control functions impaired. A replacement function is active.		
565/ 566/ 593/ 596	Signal too strong at analog input AI1, AI2, AI3, or AI4.	The available signal is significantly over the expected maximum.	Check input signal.
	Additional information about causes and remedy: The signal is processed with the maximum value.		
569	Configuration missing.	Pump configuration is missing.	Configure pump. Software update is recommended.
	Additional information about causes and remedy: Pump operating in replacement mode.		
570	Electronic module too hot.	Permissible temperature of the electronic module is exceeded.	Ensure permissible ambient temperature. Check electronic module ventilation. Keep cooling fins free of deposits.
	Additional information about causes and remedies: The electronic module must adjust the pump's operation in the event of noticeable overheating to prevent damage to electronic components.		
571	Double pump connection interrupted.	The connection to the pump partner cannot be established.	Check power supply of the two-pump system partner, cable connection, and configuration.
	Additional information about causes and remedy: Pump function slightly impaired. The motor head performs the pump function up to the performance limit. See also additional information for code 582.		

Code	Warning	Cause	Remedy
573	Communication to display and operating unit interrupted.	Internal communication to display and operating unit interrupted.	Check ribbon cable contacts.
	Additional information about causes and remedies: The display and operating unit is connected to the pump's electronics on its rear side via a ribbon cable.		
574	Communication to CIF module interrupted.	Internal communication to the CIF module interrupted.	Check/clean contacts between CIF module and electronic module.
	Additional information about causes and remedy: The CIF module is connected to the pump in the terminal room via four contacts.		
575	Remote control not possible by radio.	The Bluetooth radio module is faulty.	Software update is recommended. Contact Service.
	Additional information about causes and remedy: Pump function not impaired. If a software update does not eliminate the issue, contact Service.		
578	Display and control unit defective.	A fault in the display and operating unit has been identified.	Replace display and operating unit.
	Additional information about causes and remedy: The display and operating unit is available as a spare part.		
579	Software for display and control unit in-compatible.	Display and operating unit cannot communicate correctly with the pump.	Software update is recommended.
	Additional information about causes and remedy: Pump function not impaired. If a software update does not eliminate the issue, contact Service.		
580	Too many wrong PIN entries.	Too many connection attempts with wrong PIN.	Disconnect power supply from the pump and switch it on again.
	Additional information about causes and remedies: An incorrect PIN has been entered more than 5 times. For safety reasons, further connection attempts are prevented without a restart.		
582	Twin-head pump is not compatible.	Two-pump system partner is not compatible with this pump.	Select/install appropriate two-pump system partner.
	Additional information about causes and remedy: Two-pump system function is only possible with two compatible pumps of the same type. Check the compatibility of the software versions of both partners in the two-pump system. Contact service.		
584	Internal fault in display and operating unit. Automatic reactivation of the display follows.		Contact service. Replace display and operating unit.
	Additional information about causes and remedies: The basic pump functions are not impacted by this fault.		
586	Overvoltage	Power supply is too high.	Check power supply.
	Additional information about causes and remedy: The pump is running. If the voltage continues to increase, the pump is shut down. Excessive voltages can damage the pump.		
588	Electronic fan blocked, defective, or not connected.	Electronic fan does not work.	Check the fan cable.
	Additional information about causes and remedies: The pump continues to run but may no longer be able to provide full power.		
589	Battery empty	Batteries discharged	To avoid further deviations in the time recording, the battery must be replaced.
	Additional information about causes and remedies: The pump's time recording might be faulty. The time data (e.g. in heat/cooling quantity measurement, restore points, and statistical data) may not be correct. The basic pump function is not impaired.		

Code	Warning	Cause	Remedy
590	MFA ¹⁾ partner type is not appropriate.	An MFA ¹⁾ partner does not have the appropriate type.	Check type and software of the partner pump.
	Additional information about causes and remedy: A maximum replacement flow is provided for the Multi-Flow Adaptation partner. Check the partners highlighted with (!) in the MFA ¹⁾ overview of the context menu.		

Table 57: Warning messages

¹⁾ MFA = Multi-Flow Adaptation²⁾ BMS = Building Management System

18.5 Configuration warnings

Configuration warnings occur if an incomplete or contradictory configuration has been made.

Example:

The “Hall temperature control” function requires a temperature sensor. The corresponding source is not specified or not correctly configured.

Code	Error	Cause	Remedy
601	Setpoint source not suitably configured.	Setpoint is not connected to correct source. Input not suitably configured.	Configure source or select another source.
	The setpoint source is not correctly configured. In the context menu there is a link for configuring the setpoint source.		
602	Setpoint source not available.	Setpoint not connected to existing CIF module.	Insert CIF module. Activate CIF module.
	The setpoint source or the CIF module is not correctly configured. In the context menu there are links for configuration.		
603	Sensor source not suitably configured.	Sensor 1 is not connected to correct source. Input not suitably configured.	Configure source. Select other source.
	The sensor source is not correctly configured. In the context menu there is a link for configuring the sensor source.		
604	Same sensor source not possible.	Sensor sources are configured to the same source.	Configure a sensor source to another source.
	The sensor sources are not correctly configured. In the context menu there is a link for configuring the sensor sources.		
606	Sensor source not available.	Sensor value 1 is not connected to existing CIF module.	Insert CIF module. Activate CIF module.
	The sensor source or the CIF module is not correctly configured. In the context menu there are links for configuration.		
607	Sensor source not suitably configured.	Sensor 2 is not connected to correct source. Input not suitably configured.	Configure source or select another source.
	The sensor source is not correctly configured. In the context menu there is a link for configuring the sensor source.		
609	Sensor source not available.	Sensor value 2 is not connected to existing CIF module.	Insert CIF module. Activate CIF module.
	The sensor source or the CIF module is not correctly configured. In the context menu there are links for configuration.		
610	Sensor source not suitably configured.	Feed temperature sensor is not connected to correct source. Input not suitably configured.	Configure source to “temperature sensor” usage type or select another source.
	The sensor source is not correctly configured. In the context menu there is a link for configuring the sensor source.		
611	Same sensor source not possible.	Sensor sources for heat meter configured for the same source.	Configure one of the sensor sources for the heat meter to another source.
	The sensor sources are not correctly configured. In the context menu there is a link for configuring the sensor sources.		
614	Sensor source not available.	Feed temperature is not connected to existing CIF module.	Insert CIF module. Activate CIF module.
	The sensor source or the CIF module is not correctly configured. In the context menu there are links for configuration.		

Code	Error	Cause	Remedy
615	Sensor source not suitably configured.	Return temperature sensor is not connected to correct source. Input not suitably configured.	Configure source to "temperature sensor" usage type or select another source.
	The sensor source is not correctly configured. In the context menu there is a link for configuring the sensor source.		
618	Sensor source not available.	Return temperature is not connected to existing CIF module.	Insert CIF module. Activate CIF module.
	The sensor source or the CIF module is not correctly configured. In the context menu there are links for configuration.		
619	Sensor source not suitably configured.	Temperature sensor for "Heating/cooling switchover" is not connected to the correct source. Input not suitably configured.	Configure source to "temperature sensor" usage type or select another source.
	The sensor source is not correctly configured. In the context menu there is a link for configuring the sensor source.		
621	Sensor source not available.	Temperature value for "Heating/cooling switchover" is not connected to existing CIF module.	Insert CIF module. Activate CIF module.
	The sensor source or the CIF module is not correctly configured. In the context menu there are links for configuration.		
641	Setpoint source not suitably configured.	Setpoint is not connected to correct source. Input not suitably configured.	Configure source or select another source.
	The setpoint source for the cooling function is not correctly configured. In the context menu there is a link for configuring the setpoint source.		
642	Setpoint source not available.	Setpoint not connected to existing CIF module.	Insert CIF module. Activate CIF module.
	The setpoint source for the cooling function or the CIF module is not correctly configured. In the context menu there are links for configuration.		
643	Sensor source not suitably configured.	Sensor 1 is not connected to correct source. Input not suitably configured.	Configure source. Select other source.
	The sensor source for the cooling function is not correctly configured. In the context menu there is a link for configuring the sensor source.		
644	Same sensor source not possible.	Sensor sources are configured to the same source.	Configure a sensor source to another source.
	The sensor sources for the cooling function are not correctly configured. In the context menu there is a link for configuring the sensor sources.		
646	Sensor source not available.	Sensor value is not connected to existing CIF module.	Insert CIF module. Activate CIF module.
	The sensor source or the CIF module is not correctly configured. In the context menu there are links for configuration.		
647	Sensor source not suitably configured.	Sensor 2 is not connected to correct source. Input not suitably configured.	Configure source or select another source.
	The sensor source for the cooling function is not correctly configured. In the context menu there is a link for configuring the sensor source.		
649	Sensor source not available.	Sensor value 2 is not connected to existing CIF module.	Insert CIF module. Activate CIF module.
	The sensor source or the CIF module is not correctly configured. In the context menu there are links for configuration.		
650	No MFA ¹⁾ partner pump	MFA ¹⁾ is selected, but no partner pump is configured.	Configuration of MFA ¹⁾ partner pumps is required or select another control mode.
	MFA ¹⁾ collects the requirement of configured partner pumps to supply in total. For this purpose, the partner pumps must be selected in the MFA ¹⁾ configuration.		
651	Sensor source not suitably configured.	Differential pressure sensor connected incorrectly. Input not suitably configured	Configure "Differential pressure sensor" usage type or select another source.
	The sensor source is not correctly configured. In the context menu there is a link for configuring the sensor source.		

Code	Error	Cause	Remedy
655	Sensor source not suitably configured.	Fluid temperature sensor incorrectly connected. Input not suitably configured.	Configure "temperature sensor" usage type or select another source.
	The sensor source is not correctly configured. In the context menu there is a link for configuring the sensor source.		
657	Delivery head/flow unknown	Delivery head and /or flow are required.	Connect the differential pressure sensor to the pump and configure it.
	The pump functions in a substitute operation mode that maintains pump operation.		

Table 58: Configuration warnings

¹⁾MFA= Multi-Flow Adaptation

19 Maintenance

- Maintenance work: The technician must be familiar with the use of operating fluids and their disposal.
- Electrical work: A qualified electrician must carry out the electrical work.
- Installation/dismantling work: Specialist personnel must be trained to handle the necessary tools and required fixing materials.

It is recommended to have the pump serviced and checked by the Wilo customer service.

DANGER



Electrocution hazard!

Improper conduct when carrying out electrical work causes death due to electric shock!

- Work on electrical equipment may only be performed by a qualified electrician.
- Before carrying out any work, disconnect the unit from the power supply and secure it against accidental switch-on.
- Damage to the pump connection cable may only be repaired by a qualified electrician.
- Never poke around in the openings of the motor or electronic module or insert anything into them.
- Follow the installation and operating instructions for the pump, level control device, and other accessories.
- After completing the work, refit previously dismantled protective devices, for example, covers or coupling covers.

DANGER



When dismantled, the permanent magnet rotor inside the pump can pose mortal danger for people with medical implants (e.g., pacemakers).

- Follow the general behavioral guidelines that apply to handling electrical devices!
- Do not open the motor!
- Dismantling and installation of the rotor may only be carried out by Wilo customer service! If you have been fitted with a pacemaker, you must **not** carry out this kind of work!

NOTICE



The magnets inside the motor do not pose a danger **provided the motor is completely assembled**. People with pacemakers can approach a Stratos GIGA2.0 without restriction.

WARNING



Personal injury due to strong magnetic forces!

Opening the motor leads to high, abruptly occurring magnetic forces. This can lead to serious cuts, crushing injuries, and bruises.

- Do not open the motor!
- Only allow Wilo customer service to dismantle and install the motor flange and the end shield for maintenance and repair work!

DANGER



Risk of fatal injury from electric shock! Generator or turbine operation during pump flow!

Even without the electronic module (without electrical connection), there may be dangerous contact voltage at the motor contacts!

- Check for absence of voltage and cover or cordon off adjacent live parts!
- Close the shut-off devices upstream and downstream of the pump!

DANGER



Potential danger of death due to electronic module not being installed!

Life-threatening voltage may be present at the motor contacts! Normal operation of the pump is only permitted with the electronic module installed.

- Never connect or operate the pump without the electronic module mounted!

DANGER



Danger of death from falling parts!

The pump itself and pump parts can have a very high net weight. Falling parts pose a risk of cuts, crush injuries, bruises, or impacts which can be fatal.

- Always use suitable lifting accessories and secure parts against falling.
- Never stand below a suspended load.
- During storage and transport, as well as before all installation and assembly work, ensure that the pump is in a safe and secure position.

DANGER



Danger of death due to ejected tools!

The tools used during maintenance work on the motor shaft can be thrown away if they come into contact with rotating parts. Injuries and even death are possible!

- The tools used during maintenance work must be removed completely before the pump is started up!

WARNING



There is a risk of burns or freezing upon coming into contact with the pump/system.

Depending on the pump and system operating conditions (fluid temperature), the entire pump can become very hot or very cold.

- Keep a safe distance during operation!
- Allow the system and pump to cool to room temperature!
- Always wear protective clothing, safety gloves, and safety glasses when working.

19.1 Air supply

After completion of all maintenance work, reattach the fan cover with the screws provided so that the motor and the electronic module are sufficiently cooled.

Check the air supply to the motor housing and electronic module at regular intervals. Dirt impairs the cooling of the motor. If necessary, remove any dirt and restore unrestricted air supply.

19.2 Maintenance work

DANGER



Danger of death from falling parts!

Falling pumps or individual pump components may result in life-threatening injuries!

- During installation work, secure pump components against falling down with suitable lifting gear.

DANGER



Risk of fatal injury from electric shock!

Check for absence of voltage and cover or cordon off adjacent live parts.

19.2.1 Replacing the mechanical seal

Minor drip leakage may occur during the running-in period. Even during normal operation of the pump, it is normal for there to be slight leakage with the occasional formation of drops. A regular visual inspection is required. If leakage is clearly visible, replace the seal. For further information, see also Wilo Consulting guide for glanded pumps. Wilo offers a repair kit which contains the necessary parts for replacement.

NOTICE



The magnets inside the motor pose no risk to persons with pacemakers, provided that the motor is not opened and the rotor is not dismantled. The mechanical seal can be replaced without any risk.

Removal:

WARNING



Risk of scalding!

At high fluid temperatures and system pressures, allow the pump to cool down first and then depressurize the system.

1. Switch off the voltage in the system and secure against unauthorized restart.
2. Close the shut-off devices in front of and behind the pump.
3. Verify the system is voltage-free.
4. Ground and short-circuit the working area.
5. Loosen the screws of the electronic module (Fig. I, Item 3) and remove the upper part of the electronic module (Fig. I, Item 2).

6. Disconnect power grid connection cable. If present, remove the cable of the differential pressure sensor on the electronic module or on the plug connection of the differential pressure sensor.
7. Depressurize the pump by opening the air vent valve (Fig. I, Item 28).

NOTICE



It is recommended to dismantle the module for better handling prior to dismantling the motor impeller unit. (See “Replacing the electronic module” [► 116] section).

8. Leave two transport lugs (Fig. I, Item 30) on the motor flange.
9. Attach motor impeller unit to the transport lugs with suitable lifting equipment for protection (Fig. 6).
10. Loosen and remove the screws (Fig. I/II, Item 29).
 ⇒ We recommend using two mounting bolts (accessories) instead of two screws (Fig. I/II, Item 29). The mounting bolts are screwed diagonally to each other through the drilled hole in the lantern into the pump housing (Fig. I, Item 24). The mounting bolts make it easier to avoid damaging the impeller when dismantling the motor impeller unit and then reinstalling it.

NOTICE



When attaching the lifting accessory, avoid damaging the plastic parts such as the fan wheel and module upper part.

11. Loosen the screw (Fig. I, Item 10, Fig. II, Item 29) that holds the holder of the differential pressure sensor. Pull the differential pressure sensor (Fig. I, Item 8) with the holder to the side and suspend it from the pressure measuring lines (Fig. I, Item 7). Disconnect the connection cable of the DPS in the electronic module or loosen and remove it from the plug connection.
12. For pump types (Fig. I and Fig. II) that use two M10 threaded holes (see Fig. 104) and suitable screws are provided by the customer (e.g. M10 x 20 mm). The slots (Fig. 104, Item 2) can also be used for pressing off.
 For this, apply two screwdrivers and use them as a lever, for example. After being pressed out by about 0.59 in (15 mm), the motor impeller unit is no longer guided in the pump housing.

NOTICE



In order to avoid tipping, the motor impeller unit may have to be supported with suitable lifting equipment. This is especially the case if no mounting bolts are used.

13. Release the two non-detachable screws from the protective plate (Fig. I, Item 27) and remove the protective plate.

⇒ **Version with plastic impeller and cone connection (Fig. I and Fig. II)**

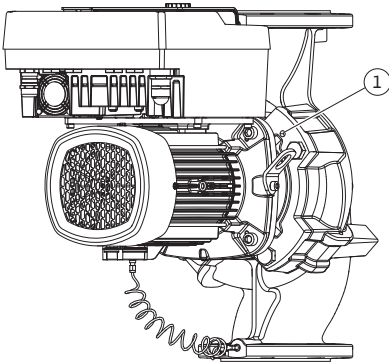


Fig. 103: Pressing off the motor impeller unit via threaded holes

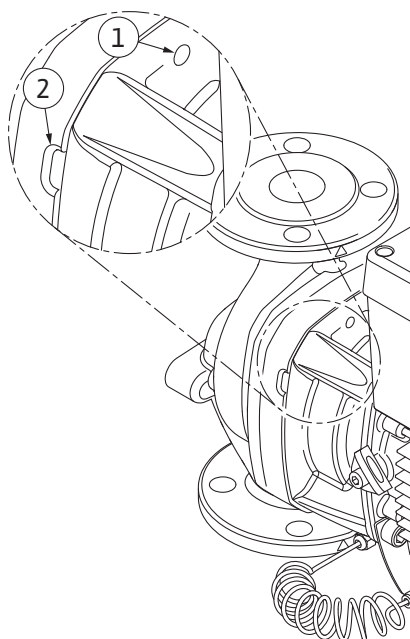


Fig. 104: Threaded holes and slots for pulling the motor impeller unit off the pump housing

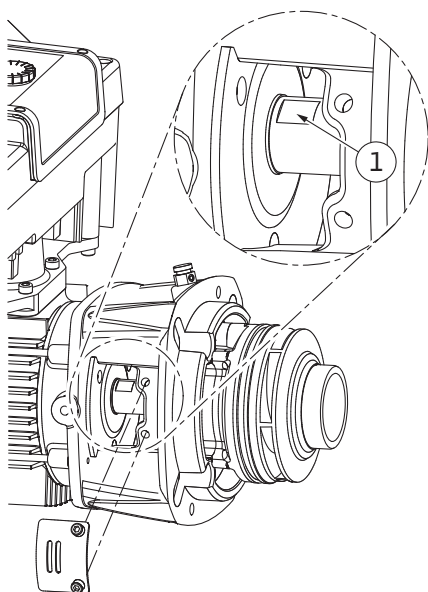


Fig. 105: Wrench flats on the shaft

14. Insert an open-end wrench 7/8 in (22 mm width across flats) into the lantern window and hold the shaft by the wrench flats (Fig. 105, Item 1). Unbolt the impeller nut (Fig. I, Item 22). The impeller (Fig. I, Item 21) is automatically pulled off the shaft.
15. Dismantle the shim (Fig. I, Item 20).
 ⇒ **The following applies for plastic impellers (Fig. I/II):**
16. Depending on the pump type, loosen the screws (Fig. I, Item 10) and the screws (Fig. II, Item 10b).
17. Release the lantern from the motor centering device and pull it off the shaft. The mechanical seal (Fig. I, Item 25) and spacer (Fig. I, Item 20) will also be removed at the same time. Avoid jamming the lantern.
18. Press the mechanical seal's stationary ring (Fig. I, Item 26) out of the seat in the lantern.
19. Carefully clean the seat areas on the shaft and the lantern.

Installation

NOTICE



For all the following work, observe the screw tightening torque specified for the respective thread type ("Tightening torques" table)!

Elastomers (O-ring, mechanical seal bellows) are easier to install with "wetted water" (e.g. mixture of water and dish soap).

1. Clean the flange support and centering surfaces of the pump housing, lantern and, if necessary, the motor flange to ensure proper positioning of the parts.
2. Insert a new stationary ring in the lantern. For the version with a separate single lantern (according to Fig. I/II), carefully push the lantern over the shaft and position it in the old position or another desired angular position relative to the motor flange. Observe permitted installation positions of the components (see section "Permitted installation positions and change of the arrangement of components before installation").

CAUTION

Damage due to improper handling!

The impeller is attached with a special nut whose installation requires a particular procedure described below. If the installation instructions are not observed, there is a danger of overtightening the thread or of endangering the pumping function. The removal of damaged parts can be very difficult and result in damaging the shaft.

Apply thread paste to both impeller nut threads for every installation. The thread paste has to be suitable for stainless steels and for the permitted operating temperature of the pump, e.g. Molykote P37. Dry assembly can lead to thread seizing (cold welding) of the thread and make subsequent dismantling impossible.

⇒ Version with plastic impeller and cone connection (Fig. I and Fig. II)

3. Insert an open-end wrench 7/8 in (22 mm width across flats) into the lantern window and hold the shaft by the wrench flats (Fig. 105, Item 1).
4. Screw the impeller nut into the impeller hub as far as it will go.
5. Screw the impeller together with the impeller nut hand-tight onto the shaft. Do **not** change the position achieved in the previous step. Never use a tool to tighten the impeller.
6. Hold the impeller and manually loosen the impeller nut by about two rotations.
7. Screw the impeller together with the impeller nut onto the shaft again until friction resistance increases. Do **not** change the position achieved in the previous step.
8. Hold the shaft with open-end wrench 7/8 in (22 mm width across flats) and tighten the impeller nut to the specified tightening torque (see table "Tightening torques" [► 25]). The nut (Fig. 106, Item 1) has to be about ± 0.02 in (0.5 mm) flush with the shaft end (Fig. 106, Item 2). If this is not the case, release the nut and repeat steps 4 – 8.
9. Remove the open-end wrench and reinstall the protective plate (Fig. I, Item 27).

⇒ For plastic impellers, the following applies:

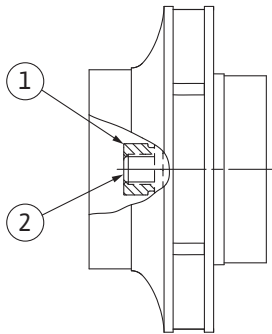


Fig. 106: Correct position of the impeller nut after installation

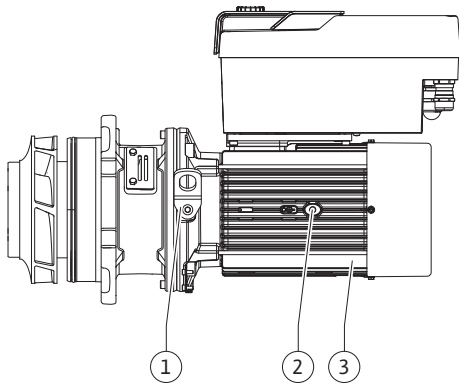


Fig. 107: Motor impeller unit

10. Insert the motor impeller unit (see Fig. 107) into the pump housing in the old or another desired angular position. Observe permitted installation positions of the components (see section "Permitted installation positions and change of the arrangement of components before installation" [► 21]).
11. The use of mounting bolts is recommended (see section "Accessories" [► 17]). Once the lantern guide has firmly engaged (about 0.59 in (15 mm) before the end position), there is no longer any danger of tipping or tilting. After the motor impeller unit has been secured with at least one screw (Fig. I, Item 10), the fixation material can be removed from the transport lugs.
12. Screw in the screws (Fig. I, Item 10) but do not tighten them all the way. The motor impeller unit is drawn into the pump housing whilst the screws are being screwed in.

CAUTION

Damage due to improper handling!

While screwing in the screws, check that the shaft can be turned by slightly turning the fan wheel. If the shaft is difficult to move, tighten the screws alternately and diagonally.

13. If the screws (Fig. I, Item 4) of the electronic module have been removed, screw in the screws again. Clamp the holder (Fig. I, Item 13) of the differential pressure sensor under

one of the screw heads (Fig. I, Item 10 or Fig. II, Item 29) on the side opposite the electronic module. Tighten the screws (Fig. I, Item 10) all the way.

14. Move the transport lugs (Fig. I, Item 30) displaced in step 7 in the section “Dismantling” back from the motor housing to the motor flange.

NOTICE



Observe the commissioning measures (see section “Commissioning” [► 44]).

15. Re-clamp the connection cable of the differential pressure sensor/power supply cable.
16. Refit the upper part of the electronic module and tighten the screws.
17. Open the shut-off devices in front of and behind the pump.
18. Turn the fuse protection back on.

19.2.2 Replacing the motor/drive

Increased bearing noises and unusual vibrations indicate bearing wear. The bearings or motor must then be replaced. The drive may only be replaced by the Wilo customer service!

DANGER



Risk of fatal injury from electric shock! Generator or turbine operation during pump flow!

Even without the electronic module (without electrical connection), there may be dangerous contact voltage at the motor contacts!

- Check for absence of voltage and cover or cordon off adjacent live parts!
- Close the shut-off devices upstream and downstream of the pump!

WARNING



Personal injury due to strong magnetic forces!

Opening the motor leads to high, abruptly occurring magnetic forces. This can lead to serious cuts, crushing injuries, and bruises.

- Do not open the motor!
- Only allow Wilo customer service to dismantle and install the motor flange and the end shield for maintenance and repair work!

NOTICE



The magnets inside the motor do not pose a risk to persons with pace-makers provided that the motor is not opened and the rotor is not dismantled. The motor/drive can be replaced without any risk.

Dismantling

1. Carry out steps 1 to 21 to dismantle the motor in accordance with section “Replacing the mechanical seal”. (When lifting the single motor, the transport lugs can be moved from Fig. I, Item 14a to Item 14b).

NOTICE



If the threaded holes (Fig. II, Item 14b) are not present in the motor housing, it is not necessary to move the transport lugs.

2. Carry out installation steps 1 to 21 to install the drive; see section “Replacing the mechanical seal”.

Installation

1. Clean the flange support and centering surfaces of the pump housing, lantern, and motor flange to ensure proper positioning of the parts.
2. Before installing the electronic module, pull the new O-ring (Fig. I, Item 31) between the electronic module (Fig. I, Item 1) and the motor adapter (Fig. I, Item 11) onto the contacting chamber.
3. Press the electronic module into the new motor contacting and fasten with screws (Fig. I, Item 4).

NOTICE

The electronic module must be pressed on as far as possible when it is installed.

4. Carry out installation steps 1 to 21 to install the drive; see section “Replacing the mechanical seal” [► 111].

19.2.3 Replacing the electronic module**NOTICE**

Before ordering an electronic module as a replacement when operating a two-pump system, check the software version of the remaining partner in the two-pump system.

The software of both partners in the two-pump system must be compatible. Contact service.

Always observe the section “Commissioning” before carrying out any work! Only Wilo customer service should replace the electronic module!

DANGER

Risk of fatal injury from electric shock! Generator or turbine operation during pump flow!

Even without the electronic module (without electrical connection), there may be dangerous contact voltage at the motor contacts!

- Check for absence of voltage and cover or cordon off adjacent live parts!
- Close the shut-off devices upstream and downstream of the pump!

NOTICE

The magnets inside the motor do not pose a risk to persons with pace-makers provided that the motor is not opened and the rotor is not dismantled. The electronic module can be replaced without any risk.

1. To dismantle the electronic module, carry out steps 1 to 6 according to section “Replacing the mechanical seal” [► 111].
2. Remove the screws (Fig. I, Item 4) and remove the electronic module from the motor.
3. Replace the O-ring (Fig. I, Item 31).
4. Press the new electronic module into the motor contacting and fasten with screws (Fig. I, Item 4).

Restore the pump's operational readiness: See section “Replacing the mechanical seal” [► 111]; steps 18 to 21 in the Installation section!

NOTICE



The electronic module must be pressed on as far as possible when it is installed.

NOTICE



Disconnect the electronic module from the power supply when performing another insulation test on site!

19.2.4 Module fan replacement

In order to replace the module fan, the electronic module must be dismantled, see section “Replacing the electronic module” [► 116].

Dismantling the module fan:

1. Open the cover of the electronic module (see section “Electrical connection” [► 31]).

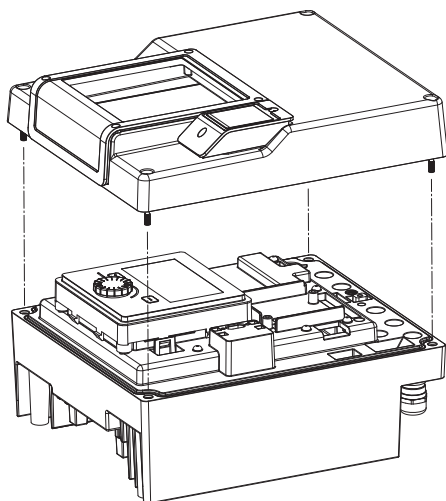


Fig. 108: Open the cover of the electronic module

2. Remove the connection cable of the module fan.

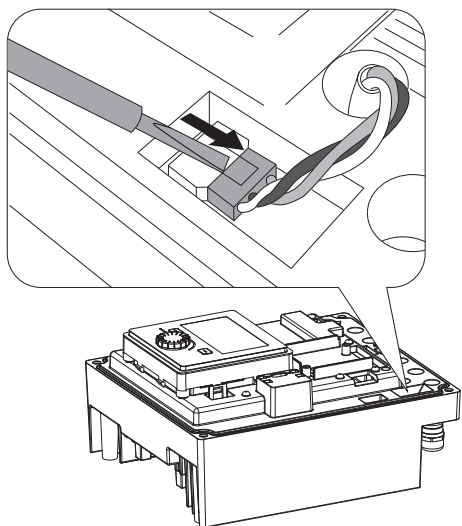


Fig. 109: Loosen the connection cable of the module fan

3. Loosen the screws of the module fan.

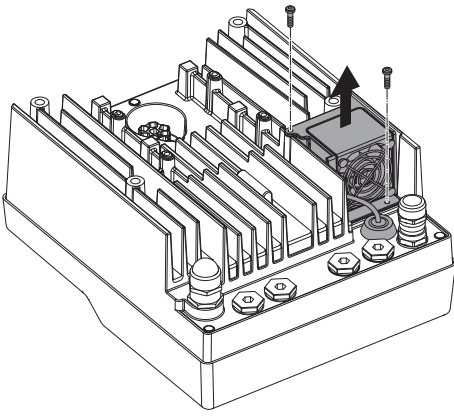


Fig. 110: Dismantling the module fan

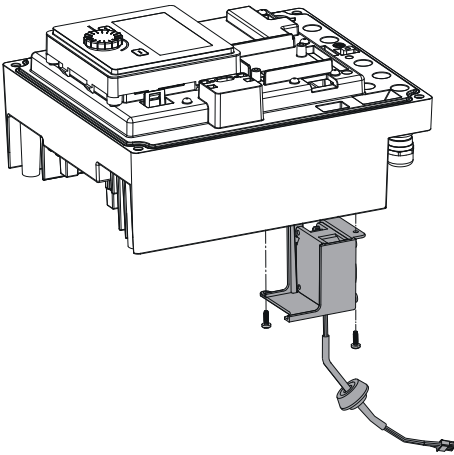


Fig. 111: Remove the module fan incl. cable and rubber sealing

4. Remove the module fan and loosen the cable with rubber sealing from the module lower part.

Installation of the new module fan:

1. Install the new module fan in reverse order, as described above.
2. Refit the electronic module (see section "Replacing the electronic module" [► 116]).

19.2.5 Battery change

Before carrying out any work, disconnect the unit from the power supply and secure it against being switched back on!

The battery (button cell CR2032) is positioned under the display.

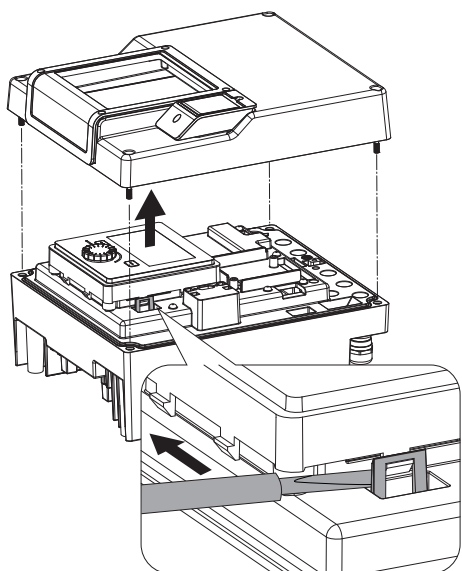


Fig. 112: Dismantle the module cover; release the display and operating unit from the detent mechanism

1. Remove the electronic module cover (see section “Replacing the electronic module” [► 116]).
2. Release the display and operating unit from the detent mechanism (image) and remove the display cable.

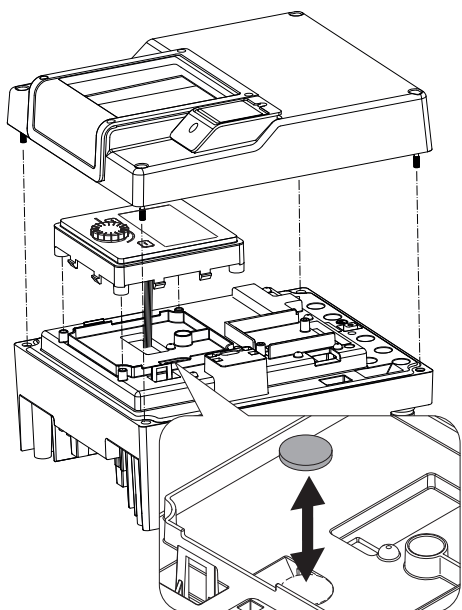


Fig. 113: Lift the display and operating unit, replace the battery

3. Lift the display and operating unit and replace the battery.
4. Carry out installation in reverse order.

20 Spare parts

Original spare parts must only be obtained from an installer or Wilo customer service. To avoid queries and order errors, please provide all data on the pump and drive rating plate with every order. For the pump rating plate, see Fig. 2, Item 1; for the drive rating plate, see Fig. 2, Item 2.

CAUTION

Risk of property damage!

Trouble-free pump operation can only be guaranteed when original spare parts are used.

Use only original Wilo spare parts!

Information to be provided when ordering spare parts: Spare part numbers, spare part designations, all data from pump, and drive rating plate. This helps prevent return queries and incorrect orders.

NOTICE

For a list of genuine spare parts, see the Wilo spare parts documentation (www.wilo.com). The item numbers of the exploded view drawing (Fig. I to II) are for orientation and listing of pump components. These item numbers are **not** to be used for spare parts orders!

21 Disposal**21.1 Oils and lubricants**

Operating fluid must be collected in suitable tanks and disposed of in accordance with the locally applicable guidelines. Wipe up drips immediately!

21.2 Information on the collection of used electrical and electronic products

Proper disposal and appropriate recycling of this product avoids environmental damage and risks to personal health.

NOTICE**Do not dispose of in domestic waste!**

In the European Union, this symbol may have been included on the product, the packaging, or the accompanying documentation. It means that the electrical and electronic products in question must not be disposed of along with domestic waste.

To ensure proper handling, recycling, and disposal of the used products in question, please note the following points:

- Only hand over these products at designated, certified collecting points.
- Observe locally applicable regulations!

Please consult your local municipality, the nearest waste disposal site, or the dealer who sold the product to you for information on proper disposal. Further recycling information at <http://www.wilo-recycling.com>.

21.3 Batteries/rechargeable batteries

Batteries and rechargeable batteries must not be disposed of with domestic waste and must be removed before the product is disposed of. End consumers are legally obliged to return all used batteries and rechargeable batteries. For this purpose, you can return used batteries and rechargeable batteries free of charge at municipal collection points or specialist dealers.

NOTICE**Built-in lithium battery!**

The electronic module of the Stratos GIGA2.0 contains a replaceable lithium battery. If the battery voltage is too low, the battery must be replaced. A warning appears in the pump display. Only the battery from the Wilo spare parts catalog may be used! For further information on recycling, visit www.wilo-recycling.com.

Subject to change without prior notice!

Sommaire

1 Généralités	123	10.3 Description des éléments de commande.....	164
1.1 À propos de cette notice	123	10.4 Commande de la pompe.....	164
1.2 Propriété intellectuelle.....	123	11 Réglage des fonctions de régulation	170
1.3 Réserve de modifications	123	11.1 Fonctions de régulation.....	170
2 Sécurité.....	123	11.2 Fonctions de régulation supplémentaires.....	173
2.1 Signalisation de consignes de sécurité.....	123	11.3 L'assistant de réglage.....	175
2.2 Qualification du personnel	124	11.4 Applications prédéfinies dans l'assistant de réglage...	181
2.3 Travaux électriques	124	11.5 Menu de réglage – Régler le mode de régulation.....	184
2.4 Transport.....	125	11.6 Menu de réglage – Pilotage manuel.....	189
2.5 Travaux de montage/démontage	125	12 Fonctionnement pompe double	190
2.6 Travaux d'entretien	125	12.1 Pilotage pompes doubles	190
3 Utilisation conforme et non conforme.....	126	12.2 Comportement de pompes doubles	192
3.1 Applications.....	126	12.3 Menu de réglage – Fonctionnement pompe double ...	192
3.2 Utilisation non conforme.....	126	12.4 Affichage en fonctionnement pompe double.....	194
3.3 Obligations de l'exploitant	127	13 Interfaces de communication : Réglage et fonction.....	195
4 Description de la pompe	127	13.1 Application et fonction Relais SSM	196
4.1 Contenu de la livraison.....	130	13.2 Application et fonction Relais SBM	197
4.2 Désignation.....	130	13.3 Commande forcée relais SSM/SBM	198
4.3 Caractéristiques techniques.....	131	13.4 Application et fonction des entrées de commande numériques DI1 et DI2	199
4.4 Accessoires	133	13.5 Application et fonction des entrées analogiques AI1 ... AI4	202
5 Transport et stockage.....	133	13.6 Application et fonction de l'interface Wilo Net	210
5.1 Expédition.....	133	13.7 Réglage de l'interface Bluetooth du module BT Wilo-Smart Connect	211
5.2 Inspection liée au transport.....	133	13.8 Application et fonction des modules CIF	212
5.3 Stockage	133	14 Réglages de l'appareil.....	212
5.4 Transport pour montage/démontage.....	134	14.1 Luminosité de l'écran	212
6 Installation.....	135	14.2 Pays, langue, unité.....	212
6.1 Qualification du personnel	135	14.3 Bluetooth marche/arrêt	213
6.2 Obligations de l'opérateur	135	14.4 Verrouillage des touches activé	213
6.3 Sécurité	135	14.5 Informations sur l'appareil.....	213
6.4 Positions de montage autorisées et modification de la disposition des composants avant installation	137	14.6 « Kick » de la pompe	213
6.5 Préparation du montage	143	15 Diagnostic et valeurs mesurées	214
6.6 Installation pompe/culotte.....	147	15.1 Aides au diagnostic	214
6.7 Installation et position des capteurs supplémentaires à raccorder	148	15.2 Mesure de quantité de chaleur/froid.....	215
7 Raccordement électrique	149	15.3 Données d'exploitation/Statistiques	216
7.1 Alimentation réseau	155	15.4 Entretien	217
7.2 Protection par fusible côté réseau	156	15.5 Enregistrement de la configuration/des données.....	218
7.3 Raccordement de SSM et SBM.....	157	16 Restauration et réinitialisation.....	219
7.4 Raccordement d'entrées numériques, analogiques et de bus.....	157	16.1 Points de restauration.....	219
7.5 Raccordement du capteur de pression différentielle ..	158	16.2 Réglage d'usine.....	219
7.6 Raccordement de Wilo Net.....	158	17 Aide.....	221
7.7 Rotation de l'écran.....	159	17.1 Système d'aide	221
8 Installation du module BT Wilo-Smart Connect.....	160	17.2 Coordonnées du service après-vente.....	221
9 Installation du module CIF	161	18 Pannes, causes et remèdes	222
10 Mise en service.....	161	18.1 Pannes mécaniques sans message d'erreur.....	222
10.1 Remplissage et purge.....	162	18.2 Aides au diagnostic	223
10.2 Comportement après le branchement de l'alimentation électrique lors de la première mise en service.....	163	18.3 Messages d'erreur.....	224
		18.4 Messages d'avertissement	225
		18.5 Avertissements de configuration	229
		19 Entretien	231

19.1	Arrivée d'air.....	233
19.2	Travaux d'entretien	233
20	Pièces de rechange	242
21	Élimination.....	242
21.1	Huiles et lubrifiants.....	242
21.2	Informations sur la collecte des produits électriques et électroniques usagés.....	242
21.3	Pile/accumulateur	243

1 Généralités

1.1 À propos de cette notice

Cette notice fait partie intégrante du produit. Le respect de cette notice est la condition nécessaire à la manipulation et à l'utilisation conformes du produit :

- Lire attentivement cette notice avant toute intervention.
- Conserver la notice dans un endroit accessible à tout moment.
- Respecter toutes les indications relatives à ce produit.
- Respecter les identifications figurant sur le produit.

La langue de la notice de montage et de mise en service d'origine est l'allemand. Toutes les autres versions rédigées en différentes langues sont des traductions de la notice de montage et de mise en service d'origine.

1.2 Propriété intellectuelle

WILO SE © 2025

Toute communication ou reproduction de ce document, sous quelque forme que ce soit, et toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation écrite expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tous droits réservés.

1.3 Réserve de modifications

Wilo se réserve le droit de modifier sans préavis les données susnommées et décline toute responsabilité quant aux inexactitudes et/ou oublis techniques éventuels. Les illustrations utilisées peuvent différer du produit original et sont uniquement destinées à fournir un exemple de représentation du produit.

2 Sécurité

Ce chapitre rassemble des consignes essentielles concernant chaque phase de vie du produit. Le non-respect de ces consignes peut entraîner les dangers suivants :

- Mise en danger des personnes par influences électriques, mécaniques ou bactériologiques ainsi que par des champs électromagnétiques
- Danger pour l'environnement par fuite de matières dangereuses
- Dommages matériels
- Défaillances de fonctions importantes du produit
- Défaillance du processus d'entretien et de réparation prescrit

Le non-respect des consignes rendra nulle toute demande d'indemnisation suite à des dommages.

Respecter également les instructions et consignes de sécurité des autres chapitres.

2.1 Signalisation de consignes de sécurité

Dans cette notice de montage et de mise en service, des consignes de sécurité relatives aux dommages matériels et corporels sont utilisées et signalées de différentes manières :

- Les consignes de sécurité relatives aux dommages corporels commencent par une mention d'avertissement, sont **précédées par un symbole correspondant** et sont grisées.

DANGER



Type et source du danger !

Conséquences du danger et consignes pour en éviter la survenue.

- Les consignes de sécurité relatives aux dommages matériels commencent par une mention d'avertissement et sont représentées **sans** symbole.

ATTENTION

Type et source du danger !

Conséquences ou informations.

Mentions d'avertissement

- **DANGER !**
Le non-respect peut entraîner des blessures très graves ou mortelles.
- **AVERTISSEMENT !**
Le non-respect peut entraîner des blessures (très graves).

- **ATTENTION !**

Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, voire une perte totale du produit.

- **AVIS !**

Remarque utile sur le maniement du produit.

Symboles

Les signaux indicatifs suivants sont utilisés dans cette notice :



Symbole général de danger



Danger lié à la tension électrique



Avertissement contre les surfaces chaudes



Mise en garde contre les champs magnétiques



Avertissement contre une pression élevée



Remarques

Les indications apposées directement sur le produit doivent rester lisibles et être obligatoirement respectées :

- Avertissements
- Plaque signalétique
- Indicateur de sens de rotation/sens d'écoulement
- Marque d'identification des raccordements

Identification des références croisées

L'intitulé du chapitre ou du tableau est indiqué entre guillemets « ». Le numéro de la page est spécifié entre crochets [].

2.2 Qualification du personnel

Le personnel doit :

- Connaître les dispositions locales en vigueur en matière de prévention des accidents.
- Avoir lu et compris la notice de montage et de mise en service.

Le personnel doit posséder les qualifications suivantes :

- Travaux électriques : les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Travaux de montage/démontage : Le technicien qualifié doit être formé à l'utilisation des outils nécessaires et matériels de fixation requis.
- La commande de l'installation doit être assurée par des personnes ayant été instruites du fonctionnement de l'installation dans son ensemble.
- Travaux d'entretien : le technicien qualifié doit connaître les matières consommables utilisées et leur méthode d'évacuation.

Définition « Électricien »

Un électricien est une personne bénéficiant d'une formation, de connaissances et d'une expérience pertinentes, capable d'identifier les dangers de l'électricité et de les éviter.

L'exploitant doit assurer le domaine de responsabilité, la compétence et la surveillance du personnel. Si le personnel ne dispose pas des connaissances requises, il doit être formé et instruit en conséquence. Cette formation peut être dispensée, si nécessaire, par le fabricant du produit pour le compte de l'exploitant.

2.3 Travaux électriques

- Confier les travaux électriques à un électricien qualifié.
- Observer les directives, normes et dispositions nationales en vigueur ainsi que les consignes du fournisseur d'énergie lors du raccordement au réseau électrique local.
- Avant toute intervention sur le produit, le débrancher de l'alimentation électrique et le protéger contre toute remise en service intempestive.
- Instruire le personnel au raccordement électrique et aux moyens de mise à l'arrêt du produit.
- Protéger le raccordement électrique à l'aide d'un disjoncteur différentiel (RCD).
- Respecter les indications techniques figurant dans la présente notice de montage et de mise en service et sur la plaque signalétique.

- Effectuer la mise à la terre du produit.
- Observer les instructions du fabricant lors du raccordement du produit au tableau électrique.
- Faire remplacer immédiatement des câbles de raccordement défectueux par un électricien professionnel.
- Ne jamais retirer les éléments de commande.
- Si les ondes radioélectriques (Bluetooth) représentent un danger (p. ex. dans un hôpital), elles doivent être désactivées ou éliminées si elles ne sont pas désirées ou sont interdites sur le lieu d'installation.

DANGER



Le rotor à aimant permanent situé à l'intérieur de la pompe constitue, lors du démontage, un danger de mort pour les personnes portant des implants médicaux (par ex. stimulateur cardiaque).

- Respecter les directives de comportement générales en vigueur pour la manipulation des appareils électriques !
- Ne pas ouvrir le moteur !
- Confier le démontage/montage du rotor au service après-vente Wilo exclusivement. Les personnes portant un stimulateur cardiaque ne doivent **en aucun cas** effectuer ces travaux !

AVIS



Les aimants situés à l'intérieur du moteur ne présentent aucun danger **tant que le moteur est entièrement monté**. Les personnes portant un stimulateur cardiaque peuvent s'approcher sans restrictions de la pompe.

2.4 Transport

- Porter un équipement de protection :
 - Gants de protection contre les coupures
 - Chaussures de protection
 - Lunettes de protection fermées
 - Casque de protection (lors de l'utilisation d'instruments de levage)
- Utiliser uniquement des accessoires d'élingage prévus et autorisés par la loi.
- Choisir les accessoires d'élingage en fonction des conditions (météo, point d'élingage, charge, etc.).
- Fixer les accessoires d'élingage aux points d'élingage prévus à cet effet (p. ex. œillets de levage).
- Placer les instruments de levage de façon à garantir leur stabilité durant l'utilisation.
- Lorsque des instruments de levage sont utilisés, une deuxième personne assurant la coordination doit intervenir si nécessaire (p. ex. en cas de visibilité obstruée).
- Aucune personne n'est autorisée à se trouver sous des charges en suspension. **Ne pas** déplacer les charges au-dessus des zones de travail occupées.

2.5 Travaux de montage/démontage

- Porter l'équipement de protection suivant :
 - Chaussures de protection
 - Gants de protection contre les coupures
 - Casque de protection (lors de l'utilisation d'instruments de levage)
- Respecter les lois et réglementations relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents sur l'emplacement d'utilisation du produit.
- Débrancher le produit de l'alimentation électrique et le protéger contre toute remise en service non autorisée.
- Toutes les pièces en rotation doivent être à l'arrêt.
- Fermer la vanne d'arrêt de l'aspiration et de la conduite de refoulement.
- Garantir une aération suffisante dans les espaces fermés.
- S'assurer que tout risque d'explosion est écarté lors de travaux de soudage ou avec des appareils électriques.

2.6 Travaux d'entretien

- Porter l'équipement de protection suivant :
 - Lunettes de protection fermées
 - Chaussures de protection
 - Gants de protection contre les coupures

- Respecter les lois et réglementations relatives à la sécurité au travail et à la prévention des accidents sur l'emplacement d'utilisation du produit.
- Respecter les procédures décrites dans la notice de montage et de mise en service pour l'arrêt du produit/de l'installation.
- Seuls les composants originaux du fabricant doivent être utilisés pour l'entretien et la réparation. Le fabricant décline toute responsabilité en cas d'utilisation d'autres composants.
- Débrancher le produit de l'alimentation électrique et le protéger contre toute remise en service non autorisée.
- Toutes les pièces en rotation doivent être à l'arrêt.
- Fermer la vanne d'arrêt de l'aspiration et de la conduite de refoulement.
- Recueillir immédiatement le fluide et les matières consommables provenant de fuites et les éliminer conformément aux directives locales en vigueur.
- Ranger l'outillage dans un endroit prévu à cet effet.
- Tous les dispositifs de sécurité et de contrôle doivent être remis en place après l'achèvement des travaux et leur fonctionnement doit être contrôlé.

3 Utilisation conforme et non conforme

3.1 Applications

Les pompes à moteur ventilé de la gamme Stratos GIGA2.0 ont été conçues pour être utilisées comme circulateurs dans le domaine de la technique du bâtiment.

Elles peuvent être utilisées pour :

- Systèmes de chauffage à eau chaude
- Les circuits d'eau de refroidissement et d'eau froide
- Les installations de circulation industrielle
- Circuits caloporteurs

Installation à l'intérieur d'un bâtiment :

Les pompes à moteur ventilé doivent être installées dans un local sec, ventilé et l'abri du gel.

Installation en dehors d'un bâtiment (installation en extérieur)

- Tenir compte des conditions ambiantes admissibles et de la classe de protection.
- Installer le circulateur dans un boîtier en guise de protection contre les intempéries. Tenir compte des températures ambiantes admissibles (voir tableau « Caractéristiques techniques » [► 131]).
- Protéger le circulateur contre les influences climatiques comme les rayons directs du soleil, la pluie et la neige.
- Le circulateur doit être protégé de telle sorte que les rainures d'écoulement du condensat restent exemptes de salissures.
- Prévoir les mesures nécessaires pour éviter la formation de condensats.

L'utilisation conforme englobe également le respect de cette notice, ainsi que des indications et marquages apposés sur la pompe.

Toute utilisation sortant de ce cadre est considérée comme non conforme et entraîne la perte de tout droit à la garantie.

3.2 Utilisation non conforme

La sécurité de fonctionnement du produit livré n'est garantie que si les prescriptions précisées au chapitre « Applications » de la notice de montage et de mise en service sont respectées. Les valeurs limites indiquées dans le catalogue/la fiche technique ne doivent jamais être dépassées, tant en maximum qu'en minimum.

AVERTISSEMENT



L'utilisation non conforme du circulateur peut provoquer des situations dangereuses et des dommages.

La présence de substances non autorisées dans le fluide risque de détruire la pompe. Les matières solides abrasives (p. ex. le sable) accentuent l'usure de la pompe.

Les pompes ne disposant pas de l'homologation Ex ne sont pas conçues pour être utilisées dans des secteurs à risque d'explosion.

- Ne jamais utiliser d'autres fluides que ceux autorisés par le fabricant.
- Tenir les matériaux/fluides facilement inflammables à distance du produit.
- Ne jamais faire effectuer des travaux non autorisés.
- Ne jamais utiliser la pompe hors des limites d'utilisation indiquées.
- Ne jamais effectuer de modifications arbitraires.
- N'utiliser que les accessoires autorisés et les pièces de rechange d'origine.

3.3 Obligations de l'exploitant

- Mettre à disposition la notice de montage et de mise en service rédigée dans la langue parlée par le personnel.
- Garantir la formation du personnel pour les travaux indiqués.
- Contrôler le domaine de responsabilité et les compétences du personnel.
- Mettre à disposition l'équipement de protection requis et s'assurer qu'il est porté par le personnel.
- La plaque signalétique et de sécurité présente sur le produit doit toujours être lisible.
- Former le personnel sur le mode de fonctionnement de l'installation.
- Écarter tout risque d'électrocution.
- Équiper les composants dangereux (extrêmement froids ou chauds, en rotation, etc.) d'une protection de contact à fournir par le client.
- Les fuites de fluides dangereux (p. ex. explosifs, toxiques, chauds) doivent être colmatées afin d'éviter tout risque pour les personnes et l'environnement. Respecter les dispositions nationales en vigueur.
- Tenir systématiquement les matériaux facilement inflammables à distance du produit.
- Garantir le respect des consignes de prévention des accidents.
- Garantir la conformité aux dispositions de la réglementation locale ou générale [CEI, VDE, etc.], ainsi qu'aux prescriptions du fournisseur d'énergie.

Les indications apposées directement sur le produit doivent rester lisibles et être obligatoirement respectées :

- Avertissements
- Plaque signalétique
- Indicateur de sens de rotation/sens d'écoulement
- Marque d'identification des raccordements

Cet appareil peut être utilisé par des enfants de plus de 8 ans, ainsi que par des personnes aux capacités physiques, sensorielles ou mentales restreintes, ou manquant d'expérience et de connaissances, si elles sont surveillées ou si elles ont été instruites de l'utilisation sécurisée de l'appareil et qu'elles comprennent les dangers qui en résultent. Les enfants ne doivent pas jouer avec l'appareil. Le nettoyage et l'entretien général de l'appareil ne doivent pas être réalisés par des enfants sans surveillance.

4 Description de la pompe

La pompe à haut rendement Wilo-Stratos GIGA2.0 est une pompe à moteur ventilé dotée de l'adaptation intégrée des performances hydrauliques et de la technique « Electronic Commutated Motor » (ECM). La pompe est conçue comme une pompe centrifuge monocellulaire basse pression avec raccord à brides et garniture mécanique.

La pompe peut être montée comme pompe intégrée directement dans une tuyauterie suffisamment fixe ou installée sur un socle de fondation. Des consoles (accessoires) sont disponibles pour le montage sur socle de fondation.

La conception du corps de pompe est dite « en ligne », c'est-à-dire que les brides côté aspiration et côté refoulement sont alignées sur un axe.

Le montage sur un socle de fondation est recommandé.

La Fig. I/II montre une vue éclatée de la pompe avec les composants principaux. La structure de la pompe est décrite en détail ci-dessous.

Affectation des composants principaux selon les Fig. I/II du tableau « Affectation des composants principaux » :

N°	Composant
1	Embase du module électronique
2	Partie supérieure du module électronique
3	Vis de fixation de la partie supérieure du module électronique, 4x
4	Vis de fixation de l'embase du module électronique, 4x
5	Connexion par anneau de serrage de la conduite de mesure de pression (côté corps), 2x
6	Manchon de la connexion par anneau de serrage (côté corps), 2x
7	Ligne de mesure de pression, 2x
8	Capteur de pression différentielle (CPD)
9	Manchon de la connexion par anneau de serrage (côté CPD), 2x
10	Vis de fixation du moteur, fixation principale, 4x
10b	Vis de fixation auxiliaire, 2x
11	Adaptateur moteur pour le module électronique
12	Carter du moteur
13	Tôle de support CPD
14a	Points de fixation pour œillets de transport sur la bride de moteur, 2x
14b	Points de fixation pour œillets de transport sur le carter du moteur, 2x
15	Bride de moteur
16	Arbre de moteur
17	Déflexeur
18	Lanterne
19	Joint torique
20	Bague entretoise de la garniture mécanique
21	Roue
22	Écrou de blocage de roue
24	Corps de pompe
25	Unité rotative de la garniture mécanique
26	Grain fixe de la garniture mécanique
27	Tôle de protection
28	Soupape d'échappement
29	Vis de fixation du kit embrochable, 4x
30	Œillet de transport, 2x
31	Joint torique du contact
36	Filetage pour la vis de décollage
38	Regard de la lanterne

Tabl. 1: Affectation des composants principaux

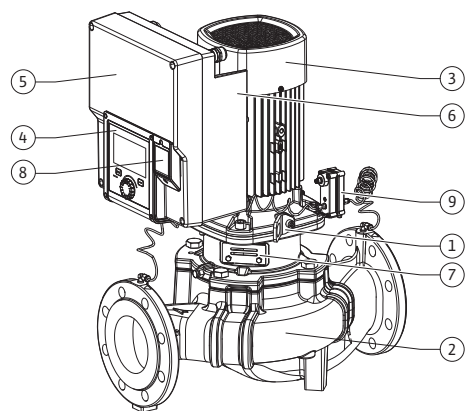


Fig. 1: Aperçu de la pompe

Pos.	Désignation	Explication
1	Œillets de transport	Servent au transport et au levage des composants. Voir le chapitre « Installation [► 135]».
2	Corps de pompe	Montage comme indiqué au chapitre « Installation ».
3	Moteur	Unité d'entraînement. Constitue l'entraînement avec le module électronique.
4	Écran graphique	Informe sur les réglages et l'état de fonctionnement du circulateur. Interface utilisateur intuitive pour le réglage de la pompe.
5	Module électronique	Unité électronique avec écran graphique.
6	Ventilateur électrique	Refroidit le module électronique.
7	Tôle de protection devant le regard de la lanterne	Protège de l'arbre de moteur en rotation.
8	Emplacement pour le module BT Wilo-Smart Connect	Wilo Connectivity Interface sert d'emplacement pour le module Bluetooth
9	Capteur de pression différentielle	Capteur 2 ... 10 V avec raccords de tube capillaire aux brides des côtés aspiration et refoulement

Tabl. 2: Description de la pompe

- Pos. 3 : Le moteur, avec module électronique monté, peut être tourné par rapport à la lanterne. Respecter les indications figurant au chapitre « Positions de montage autorisées et modification de la disposition des composants avant installation » [► 137].
- Pos. 4 : L'écran peut être orienté par pas de 90° selon les besoins. (Voir le chapitre « Raccordement électrique » [► 149]).
- Pos. 6 : Un flux d'air doit circuler sans contrainte autour du ventilateur électrique. (Voir le chapitre « Installation » [► 135])
- Pos. 7 : La tôle de protection doit être démontée pour vérifier l'absence de fuites. Respecter les consignes de sécurité indiquées au chapitre « Mise en service » [► 161] !
- Pos. 8 : Pour l'installation du module BT Wilo-Smart Connect, voir le chapitre « Installation du module BT Wilo-Smart Connect » [► 160].

Plaques signalétiques (Fig. 2)

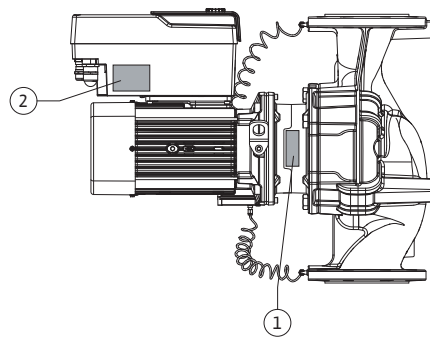


Fig. 2: Plaques signalétiques

1	Plaque signalétique de la pompe	2	Plaque signalétique de l'entraînement

- Un numéro de série figure sur la plaque signalétique de la pompe. Il doit par exemple être indiqué pour commander des pièces de rechange.
- La plaque signalétique de l'entraînement se trouve sur le côté du module électronique. Le raccordement électrique doit être effectué en respectant les indications de la plaque signalétique de l'entraînement.

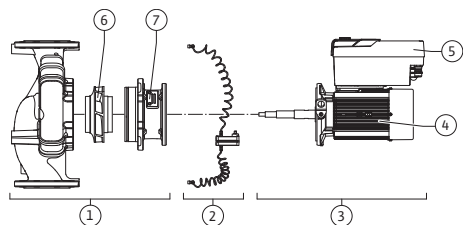


Fig. 3: Modules fonctionnels

Modules fonctionnels (Fig. 3)

Pos.	Désignation	Description
1	Unité hydraulique	L'unité hydraulique se compose du corps de pompe, de la roue et de la lanterne.
2	Capteur de pression différentielle (en option)	Capteur de pression différentielle avec éléments de raccordement et de fixation
3	Entraînement	L'entraînement se compose du moteur et du module électronique.
4	Moteur	
5	Module électronique	Unité électronique
6	Roue	
7	Lanterne	

Tabl. 3: Modules fonctionnels

Le moteur entraîne l'unité hydraulique. Le module électronique se charge de la régulation du moteur.

L'unité hydraulique n'est pas un module prêt à monter directement du fait de l'arbre de moteur traversant. Elle est désassemblée lors de la plupart des travaux de réparation et d'entretien. Des consignes pour les travaux d'entretien et de réparation figurent au chapitre « Entretien » [► 231].

Kit embrochable

Le kit embrochable est constitué de la roue et de la lanterne associées au moteur (Fig. 4).

Le kit embrochable peut être séparé du corps de pompe pour les motifs suivants :

- Le moteur, avec le module électronique, doit être orienté dans une autre position par rapport au corps de pompe.
- Un accès à la roue et à la garniture mécanique est nécessaire.
- Le moteur et l'unité hydraulique doivent être séparés.

Le corps de pompe peut alors rester dans la tuyauterie.

Respecter les indications du chapitre « Positions de montage autorisées et modification de la disposition des composants avant l'installation » [► 137] et du chapitre « Entretien » [► 231].

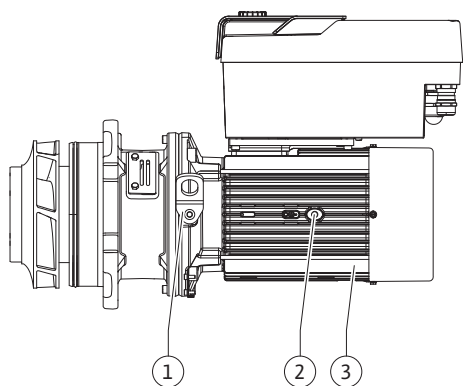


Fig. 4: Kit embrochable

4.1 Contenu de la livraison

- Pompe
- Notice de montage et de mise en service et déclaration de conformité
- Module BT Wilo-Smart Connect

4.2 Désignation

Exemple : Stratos GIGA2.0-I 2.5/3-125/5.5-xx	
Stratos GIGA	Désignation de la pompe
2.0	Deuxième génération
-I	Pompe simple en ligne
2.5	Raccord à brides 2,5 pouces
3-125	Hauteur de consigne réglable en continu sur 3 à 125 ft Hauteur manométrique minimale 3 ft Hauteur manométrique maximale 125 ft pour Q = 0 US gpm
5.5	Puissance nominale en hp

Exemple : Stratos GIGA2.0-I 2.5/3-125/5.5-xx

-xx	Variante

Tabl. 4: Désignation

Consulter Wilo-Select ou le catalogue pour obtenir un aperçu de toutes les versions de produits.

4.3 Caractéristiques techniques

Propriété	Valeur	Commentaire
Raccordement électrique :		
Plage de tension	3~380 V ... 3~480 V (± 10 %), 50/60 Hz	Types de réseaux pris en charge : TN, TT, IT ¹⁾
Plage de puissance	0,75 hp ... 10,0 hp (0,55 kW ... 7,5 kW)	En fonction du type de pompe
Plage de vitesse	450 tr/min ... 4800 tr/min	En fonction du type de pompe
Protection contre les surcharges	Protection interne contre les surcharges ⁷⁾	La protection interne contre les surcharges est inférieure à 120 % du courant à pleine charge.
Conditions ambiantes²⁾ :		
Classe de protection	Enclosure Type 5 Indoor Use Only (IP 55)	Only for US market
Température ambiante en fonctionnement min./max.	32 °F ... 122 °F (0 °C ... +50 °C)	Températures ambiantes plus basses ou plus élevées sur demande
Température de stockage min./max.	-22 °F ... 158 °F (-30 °C ... +70 °C)	> 140 °F (+60 °C) sur une durée limitée à 8 semaines.
Température de transport min./max.	-22 °F ... 158 °F (-30 °C ... +70 °C)	> 140 °F (+60 °C) sur une durée limitée à 8 semaines.
Plage de température du fluide max. admissible	Eau uniquement : 32 °F ... 200 °F (0 °C ... +90 °C) Mélange eau-glycol jusqu'à 50 % : -4 °F ... 250 °F (-20 °C ... +120 °C)	
Plage de température du fluide max. admissible avec joint haute température	Pour 175 psi (12 bar) : -4 °F ... 250 °F (-20 °C ... +120 °C) Pour 165 psi (11 bar) : -4 °F ... 285 °F (-20 °C ... +140 °C)	
Fluides autorisés ⁵⁾	Eau de chauffage Eau de refroidissement/froide Mélange eau-glycol jusqu'à 40 % vol. Autres fluides	Version standard Version standard Version standard Version spéciale uniquement
Pression de service max. admissible	232 psi (16 bar)	
Humidité de l'air relative	< 95 %, sans condensation	
Altitude d'installation max.	2000 m au-dessus du niveau de la mer	
Classe d'isolation	F	

Propriété	Valeur	Commentaire
Degré de pollution	2	DIN EN 61800-5-1
Protection moteur	intégrée	
Protection contre la surtension	intégrée	
Catégorie de surtension	OVC III + SPD/MOV ³⁾	Catégorie de surtension III + protection contre la surtension/varistance à oxyde métallique
Fonction de protection des bornes de commande	SELV, séparée galvaniquement	
Compatibilité électromagnétique ⁶⁾		
Émission selon :	EN 61800-3:2018	Environnement résidentiel
Immunité selon :	EN 61800-3:2018	Environnement industriel
Niveau de pression acoustique ⁴⁾	$L_{pA,1m} < 74 \text{ dB (A) réf. } 20 \mu\text{Pa}$	En fonction du type de pompe
Diamètres nominaux [pouce]	Stratos GIGA2.0-I 1.5/2/2.5/3/4 (DN : 40/50/65/80/100)	
Brides	Bride selon ASME Classe 125	

¹⁾ Les réseaux TN et TT dont la phase est mise à la terre ne sont pas autorisés.

²⁾ Des indications détaillées et spécifiques aux produits, telles que les puissances absorbées, les dimensions et les poids, figurent dans la documentation technique du catalogue ou sur Wilo-Select en ligne.

³⁾ Over Voltage Category III + Surge Protective Device/Metall Oxid Varistor

⁴⁾ Valeur moyenne du niveau de pression acoustique sur une surface de mesure carrée située à une distance de 3,28 ft (1 m) de la surface de la pompe conformément à la norme DIN EN ISO 3744.

⁵⁾ Des informations supplémentaires sur les fluides autorisés figurent à la section « Fluides ».

⁶⁾ La Stratos GIGA2.0-I est un appareil professionnel au sens de la norme EN 61000-3-2.

⁷⁾ L'entraînement ne dispose pas d'une surveillance de la température excessive du moteur.

Tabl. 5: Caractéristiques techniques

Fluides

Les mélanges eau-glycol ou les fluides d'une viscosité différente de celle de l'eau pure augmentent la puissance absorbée de la pompe. N'utiliser que des mélanges contenant des inhibiteurs de protection anticorrosion. **Observer les indications correspondantes des fabricants !**

- Le fluide ne doit contenir aucun sédiment.
- En cas d'utilisation d'autres fluides, l'accord préalable de Wilo est nécessaire.
- Les mélanges présentant une teneur en glycol > 10 % affectent la courbe caractéristique $\Delta p-v$ et le calcul du débit.
- La compatibilité du joint standard/de la garniture mécanique standard avec le fluide est en général assurée dans des conditions normales de fonctionnement de l'installation. Des conditions particulières exigent le cas échéant des joints spéciaux, par exemple :
 - la présence de matières solides, d'huiles ou de matériaux attaquant l'EPDM dans le fluide,
 - de l'air dans l'installation et autres.

Tenir compte des informations figurant sur la fiche de données de sécurité du fluide à pomper.

AVIS



En cas d'utilisation de mélanges eau-glycol, il est généralement recommandé d'utiliser une version S1 avec garniture mécanique correspondante.

4.4 Accessoires

Les accessoires doivent être commandés séparément.

- 3 consoles avec matériel de fixation pour installation sur socle
- Aide au montage de la garniture mécanique (y compris goujon de montage)
- Module CIF PLR pour connexion au convertisseur d'interface/PLR
- Module CIF LON pour connexion au réseau LONWORKS
- Module CIF BACnet
- Module CIF Modbus
- Module CIF CANopen
- Module CIF multiprotocole Ethernet (Modbus TCP, BACnet/IP)
- Capteur de pression différentielle CPD 2 ... 10 V
- Capteur de pression différentielle CPD 4 ... 20 mA
- Sonde de température Pt1000 AA
- Doigts de gant pour le montage des capteurs de température dans la tuyauterie
- Raccords filetés inox pour capteur de pression différentielle
- Cales-entretoises F
- Kit d'adaptateur pour pompes à moteur ventilé

Une liste détaillée figure dans le catalogue et la liste de pièces de rechange.

AVIS



Les modules CIF et le module BT Wilo-Smart Connect doivent être branchés uniquement lorsque la pompe est hors tension.

5 Transport et stockage

5.1 Expédition

La pompe est livrée départ usine, emballée dans un carton ou fixée sur une palette et protégée de la poussière et de l'humidité.

5.2 Inspection liée au transport

Dès la livraison, contrôler l'état et l'intégralité du matériel. Les défauts doivent être stipulés sur le bordereau de livraison ou de transport ! Tout défaut doit être signalé le jour de la réception à l'entreprise de transport ou au fabricant. Toute réclamation ultérieure ne sera pas prise en compte.

Afin que la pompe ne soit pas endommagée durant le transport, retirer le suremballage uniquement lorsque la pompe est sur le lieu d'installation.

5.3 Stockage

ATTENTION

Détérioration en cas de manipulation non conforme lors du transport et du stockage !

Lors du transport et de l'entreposage, protéger le produit de l'humidité, du gel et des dommages mécaniques.

Laisser l'étiquette sur les raccords de tuyauterie afin d'éviter toute pénétration d'impuretés ou de corps étrangers dans le corps de pompe.

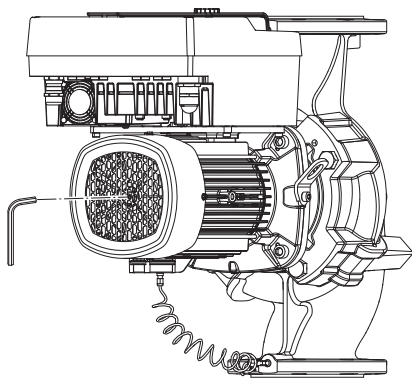


Fig. 5: Rotation de l'arbre

5.4 Transport pour montage/démontage

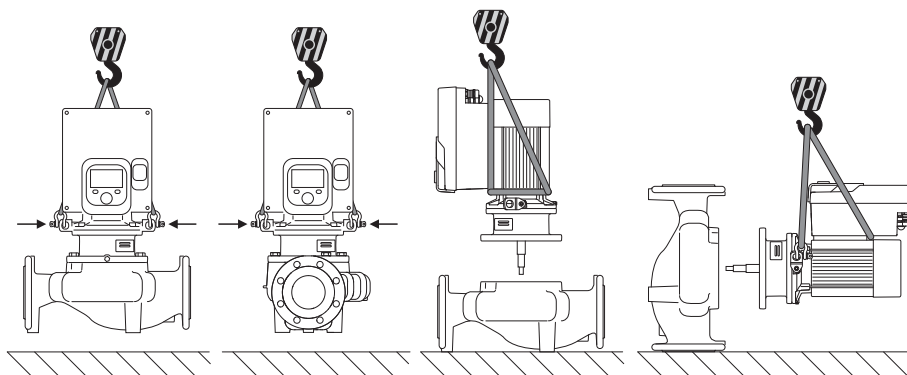


Fig. 6: Sens de levage

La pompe doit être transportée à l'aide d'accessoires de levage homologués (p. ex. palan, grue, etc.). Les accessoires de levage doivent être fixés sur les œillets de transport présents sur la bride du moteur. Pousser les boucles de levage, si nécessaire, sous la plaque d'adaptation (Fig. 6).

AVERTISSEMENT



Des œillets de transport endommagés peuvent s'arracher et occasionner des blessures corporelles graves.

- Contrôler systématiquement l'état et la fixation des œillets de transport.

AVIS



Afin d'améliorer la répartition du poids, les œillets de transport peuvent être inclinés/orientés dans la direction de levage. Pour ce faire, desserrer puis resserrer les vis de fixation !

DANGER

Afin d'éviter la formation de stries sur les paliers et le phénomène de grippage, faire tourner l'arbre de pompe une fois par semaine à l'aide d'une clé à six pans (Fig. 5).

Si une durée de stockage prolongée s'avère nécessaire, contacter Wilo pour connaître les mesures de conservation applicables.

AVERTISSEMENT



Risque de blessure lié au transport non conforme !

Si la pompe est à nouveau transportée ultérieurement, elle doit être conditionnée de manière à éviter tout dommage dû au transport. Pour ce faire, utiliser l'emballage d'origine ou un emballage de qualité équivalente. Des œillets de transport endommagés peuvent s'arracher et occasionner des blessures corporelles graves. Contrôler systématiquement l'état et la fixation des œillets de transport.



Risque de blessures mortelles lié à la chute de pièces !

La pompe elle-même et ses pièces peuvent présenter un poids net très élevé. La chute de pièces entraîne un risque de coupures, d'écrasements, de contusions ou de chocs pouvant entraîner la mort.

- Utiliser systématiquement des instruments de levage adéquats et sécuriser les pièces pour éviter leur chute.
- Ne jamais se tenir sous des charges en suspension.
- Pour le stockage, le transport et, en particulier, pour les travaux d'installation et de montage, choisir un emplacement sécurisé et s'assurer que la pompe est stable.

AVERTISSEMENT



Blessures corporelles dues à un positionnement non sécurisé de la pompe !

Les pieds à trous taraudés ne servent qu'à la fixation. Sans fixation, la pompe ne présente pas une stabilité suffisante.

- Ne jamais poser la pompe non sécurisée sur ses pieds.

ATTENTION

Le levage de la pompe par le module électronique est inapproprié et peut endommager la pompe.

- Ne jamais manipuler la pompe par le module électronique.

6 Installation

6.1 Qualification du personnel

- Travaux de montage/démontage : Le technicien qualifié doit être formé à l'utilisation des outils nécessaires et matériels de fixation requis.

6.2 Obligations de l'opérateur

- Observer les prescriptions nationales et régionales en vigueur !
- Respecter les réglementations locales en vigueur sur la prévention des accidents et les consignes de sécurité des associations professionnelles.
- Mettre à disposition l'équipement de protection requis et s'assurer que le personnel le porte.
- Respecter l'ensemble des directives régissant le travail avec des charges lourdes.

6.3 Sécurité

DANGER



Le rotor à aimant permanent situé à l'intérieur de la pompe constitue, lors du démontage, un danger de mort pour les personnes portant des implants médicaux (par ex. stimulateur cardiaque).

- Respecter les directives de comportement générales en vigueur pour la manipulation des appareils électriques !
- Ne pas ouvrir le moteur !
- Confier le démontage/montage du rotor au service après-vente Wilo exclusivement. Les personnes portant un stimulateur cardiaque ne doivent **en aucun cas** effectuer ces travaux !

DANGER



Risque de blessures mortelles lié à l'absence de dispositifs de sécurité !

En cas d'absence de dispositifs de sécurité sur le module électronique ou dans la zone de l'accouplement/du moteur, des décharges électriques ou le contact avec des pièces en rotation peuvent provoquer des blessures mortelles.

- Avant la mise en service, remettre en place les dispositifs de protection démontés auparavant, par exemple, le couvercle du module électronique ou les protections de l'accouplement.

DANGER



Risque de blessures mortelles en raison d'un module électronique non monté !

Une tension mortelle peut être présente au niveau des contacts du moteur.

Le fonctionnement normal de la pompe n'est autorisé que lorsque le module électronique est monté.

- Ne jamais raccorder ou faire fonctionner la pompe sans le module électronique monté !

DANGER



Risque de blessures mortelles lié à la chute de pièces !

La pompe elle-même et ses pièces peuvent présenter un poids net très élevé. La chute de pièces entraîne un risque de coupures, d'écrasements, de contusions ou de chocs pouvant entraîner la mort.

- Utiliser systématiquement des instruments de levage adéquats et sécuriser les pièces pour éviter leur chute.
- Ne jamais se tenir sous des charges en suspension.
- Pour le stockage, le transport et, en particulier, pour les travaux d'installation et de montage, choisir un emplacement sécurisé et s'assurer que la pompe est stable.

AVERTISSEMENT



Blessures corporelles liées à des forces magnétiques élevées !

L'ouverture du moteur libère instantanément des forces magnétiques de grande intensité qui peuvent occasionner des coupures, des écrasements et des contusions graves.

- Ne pas ouvrir le moteur !

AVERTISSEMENT



Surface brûlante !

L'ensemble de la pompe peut atteindre une température extrêmement élevée. Risque de brûlures !

- Laisser refroidir la pompe avant toute intervention !

AVERTISSEMENT



Risque de brûlures !

En cas de températures de fluide et de pressions du système élevées, veiller auparavant à refroidir la pompe et à dépressuriser l'installation.

ATTENTION

Endommagement de la pompe par surchauffe !

La pompe ne doit pas tourner plus d'une minute à sec. L'accumulation d'énergie génère de la chaleur pouvant endommager l'arbre, la roue et la garniture mécanique.

- S'assurer que le débit ne descend pas en dessous du débit volumique minimal $Q_{\min}$.

Calcul approximatif de $Q_{\min}$:

$$Q_{\min} = 10 \% \times Q_{\max \text{ pompe}} \times \text{vitesse de rotation réelle} / \text{vitesse de rotation max.}$$

6.4 Positions de montage autorisées et modification de la disposition des composants avant installation

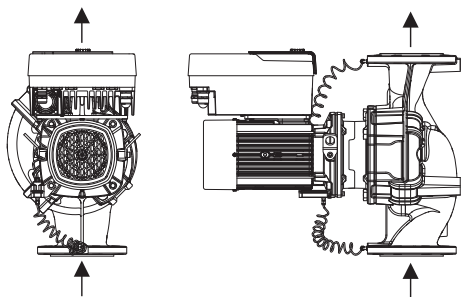


Fig. 7: Disposition des composants à la livraison

La disposition des composants, prédéfinie en usine, par rapport au corps de pompe (voir Fig. 7) peut être modifiée sur place si nécessaire. Cette manipulation peut, par exemple, être nécessaire dans les cas suivants :

- Assurer le dégazage de la pompe
- Permettre une meilleure commande
- Éviter les positions de montage non autorisées (moteur et/ou module électronique orientés vers le bas)

Dans la plupart des cas, il suffit de tourner le kit embrochable par rapport au corps de pompe. La disposition possible des composants se base sur les positions de montage autorisées.

6.4.1 Positions de montage autorisées avec arbre de moteur horizontal

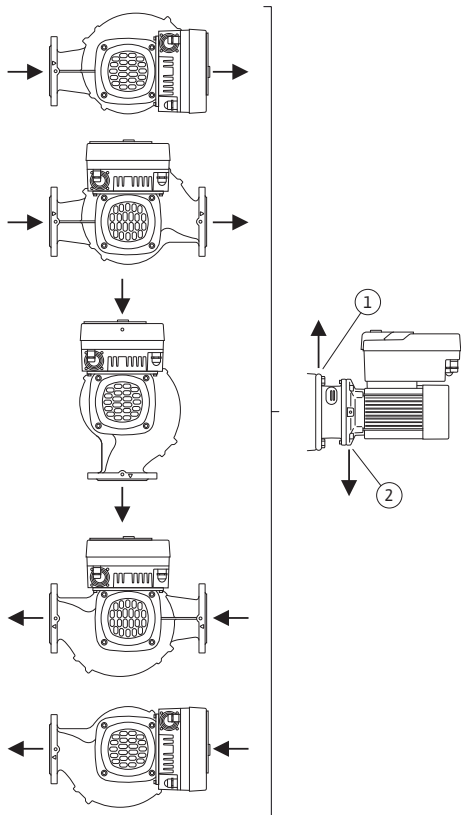


Fig. 8: Positions de montage autorisées avec arbre de moteur horizontal

6.4.2 Positions de montage autorisées avec arbre de moteur vertical

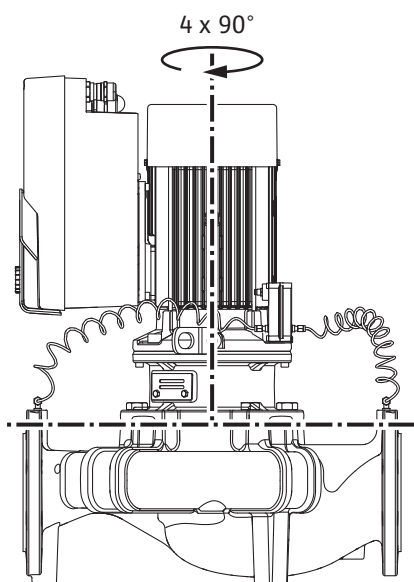


Fig. 9: Positions de montage autorisées avec arbre de moteur vertical

6.4.3 Rotation du kit embrochable

La Fig. 8 illustre les positions de montage autorisées avec arbre de moteur horizontal et module électronique vers le haut (0°).

Toute position de montage sauf « Module électronique vers le bas » (– 180°) est autorisée.

La purge de la pompe est optimale lorsque la soupape d'échappement est orientée vers le haut (Fig. 8, pos. 1).

Cette position (0°) permet d'évacuer les condensats par les perçages existants, la lanterne de pompe et le moteur (Fig. 8, pos. 2).

La Fig. 9 illustre les positions de montage autorisées avec arbre de moteur vertical.

Toutes les positions de montage sont autorisées à l'exception de la position « Moteur vers le bas ».

Le kit embrochable peut, par rapport au corps de pompe, être monté dans quatre positions différentes (décalées à chaque fois de 90°).

Le kit embrochable se compose de la roue, de la lanterne et du moteur avec module électronique.

Rotation du kit embrochable par rapport au corps de pompe

AVIS



Afin de faciliter les travaux de montage, il peut être utile de poser la pompe dans la tuyauterie. Dans ce cas, ne pas raccorder la pompe au réseau électrique et ne pas remplir la pompe ou l'installation.

1. Laisser deux œillets de transport (Fig. I, pos. 30) libres sur la bride de moteur.
2. Fixer le kit embrochable (Fig. 4) sur les œillets de transport pour le sécuriser avec des instruments de levage appropriés. Pour empêcher l'unité de basculer, attacher une sangle autour du moteur et de l'adaptateur du module électronique comme indiqué à la Fig. 6. Veiller à ne pas endommager le module électronique en fixant la sangle.
3. Desserrer les vis (Fig. I/II, pos. 29) et les retirer.

AVIS



Pour desserrer les vis (Fig. I/II, pos. 29), utiliser une clé à fourche, coudée ou à douille avec rotule, en fonction du type de vis.

Il est recommandé d'utiliser deux boulons de montage à la place de deux vis (Fig. I/II, pos. 29). Les boulons de montage sont serrés en croix à travers le perçage de la lanterne (Fig. I, pos. 36) dans le corps de pompe (Fig. I, pos. 24).

Les boulons de montage facilitent le démontage sans danger du kit embrochable, ainsi que le remontage sans risque d'endommager la roue.

AVERTISSEMENT



Risque de blessure !

Les boulons de montage à eux seuls n'offrent pas une protection suffisante contre les blessures.

- Ne jamais utiliser sans instrument de levage !

4. Desserrer la tôle de support du capteur de pression différentielle (Fig. I, pos. 13) de la bride du moteur en desserrant la vis (Fig. I, pos. 10) ou (Fig. II, pos. 29). Laisser le capteur de pression différentielle (Fig. I, pos. 8) suspendu avec la tôle de support (Fig. I, pos. 13) au niveau des lignes de mesure de pression (Fig. I, pos. 7). Si besoin, débrancher le câble de raccordement du capteur de pression différentielle dans le module électronique ou desserrer le manchon du raccord de câble du capteur de pression différentielle et retirer la fiche.

ATTENTION

Dommages matériels dus à des lignes de mesure de pression déformées ou pliées.

Une manipulation incorrecte peut endommager la ligne de mesure de pression.

Lors de la rotation du kit embrochable, veiller à ne pas déformer ou plier les lignes de mesure de pression.

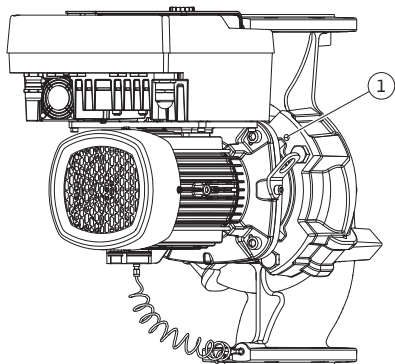


Fig. 10: Éjection du kit embrochable par les trous taraudés

5. Éjecter le kit embrochable (voir Fig. 4) du corps de pompe. Pour ce faire, utiliser les deux trous taraudés M10 (Fig. 104). Utiliser les vis appropriées et fournies par le client (p. ex. M10 x 20 mm). Les fentes (Fig. 104, pos. 2) peuvent également être utilisées pour exercer une pression.

AVIS



Lors des étapes suivantes, respecter le couple de serrage prescrit pour le type de filetage considéré ! Voir à ce sujet le tableau « Vis et couples de serrage » [► 142].

6. Si le joint torique (Fig. I, pos. 19) a été retiré, humidifier le joint torique et le disposer dans la rainure de la lanterne.

AVIS



Veiller à ne pas tordre ou coincer le joint torique (Fig. I, pos. 19) lors du montage.

7. Insérer le kit embrochable (Fig. 4) dans la position souhaitée dans le corps de pompe.
8. Serrer les vis (Fig. I/II, pos. 29) en croix de façon uniforme, mais sans les visser entièrement.

ATTENTION

Détérioration liée à une manipulation incorrecte !

Un serrage incorrect des vis peut entraver le mouvement de l'arbre.
Une fois les vis serrées (Fig. I/II, pos. 29), utiliser une clé à six pans pour vérifier la rotation de l'arbre sur la roue du ventilateur du moteur. Desserrer de nouveau les vis le cas échéant et revisser en croix de manière uniforme.

9. Caler la tôle de support (Fig. I, pos. 13) du capteur de pression différentielle sous l'une des têtes de vis (Fig. I, pos. 10 ou Fig. II, pos. 29) sur le côté opposé au module électronique. Trouver la distance optimale entre les tubes capillaires et le câble du CPD. Serrer ensuite les vis (Fig. I, pos. 10 ou Fig. II, pos. 29).
10. Rebrancher le câble de raccordement du capteur de pression différentielle (Fig. I, pos. 8) ou rétablir la connexion enfichable sur le capteur de pression différentielle.

Pour remettre en place le capteur de pression différentielle, courber au minimum et de façon homogène les conduites de mesure de pression dans une position adéquate. Ne pas déformer les manchons doubles à compression.

Afin de guider de manière optimale les lignes de mesure de pression, le capteur de pression différentielle peut être détaché de la tôle de support (Fig. I, pos. 13), tourné de 180° autour de l'axe longitudinal, puis remonté.

AVIS



Si le capteur de pression différentielle est tourné, ne pas intervertir le côté refoulement et le côté aspiration au niveau du capteur de pression différentielle !

Pour de plus amples informations sur le capteur de pression différentielle, voir le chapitre « Raccordement électrique » [► 149].

6.4.4 Rotation de l'entraînement

DANGER



Risque de blessures mortelles par électrocution !

Il existe un risque immédiat de blessures mortelles en cas de contact avec des composants sous tension.

- Avant d'effectuer un travail quelconque, couper l'alimentation électrique et protéger l'installation contre toute remise en service.

L'entraînement se compose du moteur et du module électronique.

Rotation de l'entraînement par rapport au corps de pompe

La position de la lanterne est conservée, la soupape d'échappement est orientée vers le haut.

AVIS



Lors des étapes suivantes, respecter le couple de serrage prescrit pour le type de filetage considéré ! Voir à ce sujet le tableau « Vis et couples de serrage » [► 142].

- ✓ Les étapes 1 et 2 sont identiques pour toutes les pompes conformément aux Fig. I et Fig. II.
- 1. Laisser deux œillets de transport (Fig. I, pos. 30) libres sur la bride de moteur.
- 2. À l'aide d'instruments de levage appropriés, fixer l'entraînement aux œillets de transport pour le sécuriser.
Pour empêcher l'unité de basculer, attacher une sangle autour du moteur (Fig. 6).
Veiller à ne pas endommager le module électronique en fixant la sangle.

AVIS



Pour desserrer les vis (Fig. I, pos. 10), utiliser une clé plate, coudée ou à douille avec rotule, en fonction du type de vis.
Il est recommandé d'utiliser deux boulons de montage à la place de deux vis (Fig. I, pos. 10). Les boulons de montage sont serrés en croix dans le corps de pompe (Fig. I, pos. 24).
Les boulons de montage facilitent le démontage sans danger du kit embrochable, ainsi que le remontage sans risque d'endommager la roue.

AVERTISSEMENT



Risque de blessure !

Les boulons de montage à eux seuls n'offrent pas une protection suffisante contre les blessures.

- Ne jamais utiliser sans instrument de levage !

⇒ Étapes supplémentaires pour les pompes selon la Fig. I

3. Desserrer les vis (Fig. I, pos. 10) et les retirer.
4. En desserrant la vis (pos. 10), desserrer la tôle de support du capteur de pression différentielle (pos. 13) de la bride du moteur.
Laisser le capteur de pression différentielle (pos. 8) suspendu avec la tôle de support (pos. 13) sur les lignes de mesure de pression (pos. 7).
Si besoin, débrancher le câble de raccordement du capteur de pression différentielle dans le module électronique.
5. Orienter l'entraînement dans la position souhaitée.
6. Revisser les vis (pos. 10).
7. Remettre en place la tôle de support du capteur de pression différentielle. Bien serrer les vis (pos. 10). Respecter les couples prescrits. Si besoin, rebrancher le câble de raccordement du capteur de pression différentielle dans le module électronique.

8. Fixer le capteur de pression différentielle à l'une des vis situées sur la tôle de support (pos. 13). Glisser la tôle de support sous la tête de l'une des vis (pos. 29). Visser à fond la vis (pos. 29).
9. Rebrancher le câble de raccordement du capteur de pression différentielle.
Si le module électronique a été débranché, rebrancher tous les câbles.
⇒ **Étapes supplémentaires pour les pompes selon la Fig. II :**
10. Desserrer les vis (Fig. II, pos. 29) et les retirer.
11. Desserrer la tôle de support du capteur de pression différentielle (Fig. I, pos. 13) de la bride du moteur.
Laisser le capteur de pression différentielle (Fig. I, pos. 8) suspendu avec la tôle de support (Fig. I, pos. 13) sur les lignes de mesure de pression (Fig. I, pos. 7).
Si besoin, débrancher le câble de raccordement du capteur de pression différentielle dans le module électronique.
12. Retirer le kit embrochable (Fig. 4) du corps de pompe. Pour ce faire, utiliser les deux trous taraudés M10 (voir Fig. 104) et des vis appropriées fournies par le client (p. ex. M10 x 20 mm). Les fentes (voir Fig. 104, pos. 2) peuvent également être utilisées pour exercer une pression.
13. Débrancher le câble raccordé du capteur de pression différentielle.
Si le module électronique dispose d'un raccordement électrique, débrancher tous les câbles raccordés ou retirer le module électronique de la plaque d'adaptation et le sécuriser.
14. Déposer en toute sécurité le kit embrochable sur un poste de travail adapté.
15. **Fig. II :** Desserrer les vis, pos. 10b.
16. Orienter la lanterne dans la position souhaitée.

AVIS



Les vis de la Fig. II, pos. 10b sont des vis auxiliaires montées en usine qui ne sont plus nécessaires. Elles peuvent être remontées ou supprimées.

17. À l'aide d'instruments de levage appropriés, fixer le kit embrochable (Fig. 4) aux œillets de transport pour le sécuriser.
Pour empêcher l'unité de basculer, attacher une sangle autour du moteur (Fig. 6).
Veiller à ne pas endommager le module électronique en fixant la sangle.
18. Insérer le kit embrochable dans le corps de pompe. Respecter les positions de montage autorisées des composants.
L'utilisation de boulons de montage est recommandée (voir le chapitre « Accessoires » ► 133)).
Une fois le kit embrochable sécurisé avec au moins une vis (pos. 29), les éléments de fixation peuvent être retirés des œillets de transport.
19. Visser les vis (pos. 29) sans toutefois les serrer à fond.
20. Fixer le capteur de pression différentielle à l'une des vis situées sur la tôle de support (Fig. I, pos. 13). Glisser la tôle de support sous la tête de l'une des vis (pos. 29). Visser à fond la vis (pos. 29).
21. Rebrancher le câble du capteur de pression différentielle.
Si le module électronique a été débranché, rebrancher tous les câbles.
Si le module électronique a été retiré de la plaque d'adaptation, remonter le module électronique.

Couples de serrage

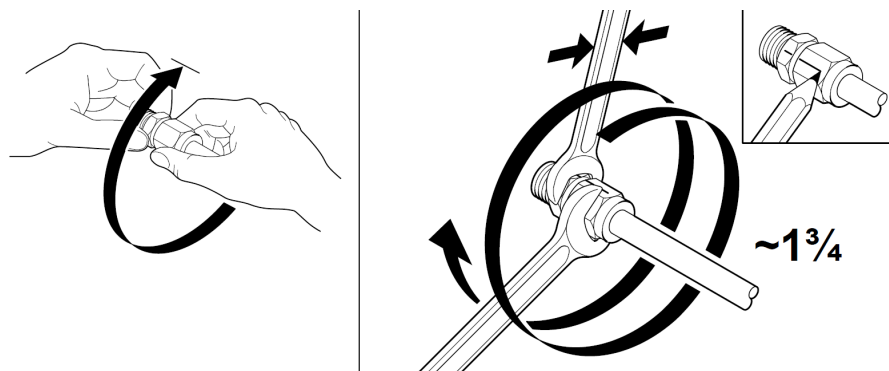
Composant	Fig./pos.	Filetage	Couple de serrage Nm ± 10 % (sauf indication contraire)	Indications de montage
Œillets de transport	Fig. I, pos. 30	M8	20	
Kit embrochable pour corps de pompe pour 1,5 à 4 pouces (DN 40 ... DN 100)	Fig. I et Fig. II, pos. 29	M12	70	Serrer en croix de manière uniforme.

Composant	Fig./pos.	Filetage	Couple de serrage Nm $\pm$ 10 % (sauf indication contraire)	Indications de montage
Lanterne	Fig. I, pos. 18	M5 M12	4 70	Si différents : petites vis en premier
Roue en plastique	Fig. I, pos. 21	Écrou spécial	20	Graisser les deux filetages avec de la Molykote® P37. Maintenir l'arbre avec une clé plate de 0,71 in (18 mm) ou de 0,9 in (22 mm).
Tôle de protection	Fig. I, pos. 27	M5	3,5	Rondelles entre la tôle de protection et la lanterne
Capteur de pression différentielle	Fig. I, pos. 8	Vis spéciale	2	
Raccord fileté du tube capillaire sur corps de pompe 90°	Fig. I, pos. 5	Laiton R ½	Serrée à la main, orientée en conséquence	Montage avec WEICONLOCK AN 305-11
Raccord fileté de tube capillaire sur corps de pompe 0°	Fig. I, pos. 5	Laiton R ½	Serrée à la main	Montage avec WEICONLOCK AN 305-11
Adaptateur moteur pour le module électronique	Fig. I, pos. 11	M6	9	

Tabl. 6: Vis et couples de serrage

Les outils suivants sont requis : Clé à six pans, clé à six pans mâle, clé de serrage, tournevis

Montage du capteur de pression différentielle par connexion par anneau de serrage



1. Visser le manchon à la main jusqu'à la butée perceptible.
2. Serrer le manchon avec une clé à fourche d'environ **1 ¾ de tours** (butée mécanique). Pour ce faire, appuyer le tuyau contre la pièce principale. Un trait de repérage peut faciliter le contrôle des tours prescrits. Maintenir le mamelon avec une deuxième clé.

6.5 Préparation du montage

DANGER



Risque de blessures mortelles lié à la chute de pièces !

La pompe elle-même et ses pièces peuvent présenter un poids net très élevé. La chute de pièces entraîne un risque de coupures, d'écrasements, de contusions ou de chocs pouvant entraîner la mort.

- Utiliser systématiquement des instruments de levage adéquats et sécuriser les pièces pour éviter leur chute.
- Ne jamais se tenir sous des charges en suspension.
- Pour le stockage, le transport et, en particulier, pour les travaux d'installation et de montage, choisir un emplacement sécurisé et s'assurer que la pompe est stable.

AVERTISSEMENT



Risque de dommages corporels et matériels en raison d'une manipulation non conforme !

- Ne jamais monter le groupe motopompe sur des surfaces instables ou non portantes.
- Si nécessaire, rincer le système de tuyauterie. L'encrassement peut nuire au fonctionnement de la pompe.
- Ne procéder à l'installation qu'une fois tous les travaux de soudage et de brasage terminés et après le rinçage éventuel, si nécessaire, du système de tuyauterie.
- Respecter un écart axial minimal de 15,75 pouces (400 mm) entre la paroi et le capotage du ventilateur du moteur.
- Garantir une arrivée d'air libre vers le dissipateur du module électronique.

- Afin de les protéger des intempéries, installer les pompes dans un environnement à l'abri de la poussière et du gel, bien ventilé et en atmosphère non explosive. Respecter les prescriptions indiquées au chapitre « Applications » !
- Installer la pompe à un endroit facilement accessible. Cela permet de faciliter tout contrôle, tout entretien (p. ex. garniture mécanique) ou tout remplacement ultérieur.
- Un dispositif pour la mise en place d'un appareil de levage doit être installé au-dessus de l'emplacement de montage des pompes plus volumineuses. Poids total de la pompe : voir catalogue ou fiche technique.

AVERTISSEMENT



Dommages corporels et matériels liés à une manipulation non conforme !

Les œillets de transport montés sur le carter de moteur peuvent s'arracher si le poids effectif est trop élevé. Cette situation peut occasionner des blessures et des dommages matériels très graves.

- Ne jamais transporter l'ensemble de la pompe par les œillets de transport fixés au carter de moteur.
- Ne jamais utiliser les œillets de transport fixés au carter de moteur pour séparer ou extraire le kit embrochable.

- Ne soulever la pompe qu'avec des accessoires de levage autorisés (p. ex. palan, grue). Voir également le chapitre « Transport et stockage » [► 133].
- Les œillets de transport fixés sur le carter de moteur sont uniquement destinés au transport du moteur.

AVIS



Faciliter les travaux ultérieurs sur le groupe !

- Monter des vannes d'arrêt en amont et en aval de la pompe pour ne pas avoir à vidanger entièrement l'installation.

ATTENTION

Dommages matériels liés aux turbines et au mode générateur !

Un débit dans le sens d'écoulement ou dans le sens contraire d'écoulement à travers la pompe peut occasionner des dommages irréparables au niveau de l'entraînement.

Monter un clapet antiretour sur le côté refoulement de chaque pompe.

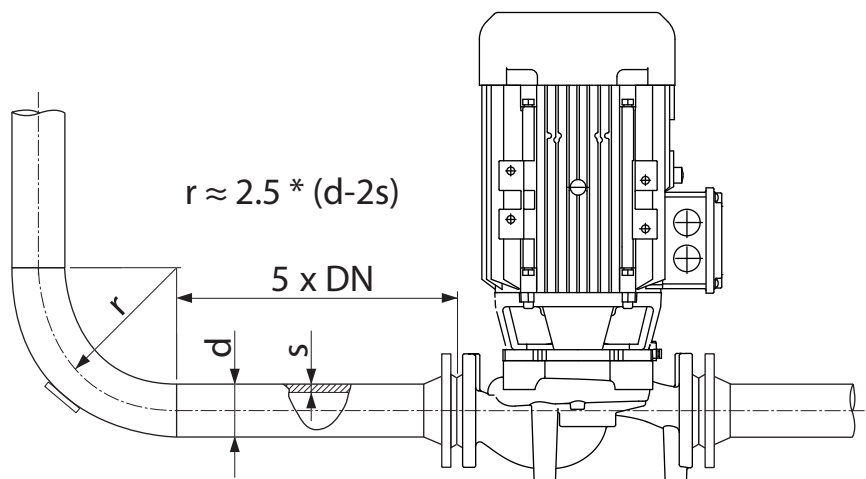


Fig. 11: Section de stabilisation en amont et en aval de la pompe

AVIS



Éviter le phénomène de cavitation !

- Prévoir une section de stabilisation sous la forme d'une tuyauterie droite en amont et en aval de la pompe. La longueur de la section de stabilisation doit être d'au minimum 5 fois le diamètre nominal de la bride de la pompe.

- Monter la tuyauterie et la pompe sans exercer de tension mécanique.
- Fixer la tuyauterie de manière à ce que la pompe ne supporte pas le poids des tuyaux.
- Nettoyer et rincer l'installation avant de raccorder les tuyauteries.
- Le sens d'écoulement doit correspondre à la flèche de direction indiquée sur la bride de la pompe.
- La purge de la pompe est assurée de manière optimale lorsque la soupape d'échappement est orientée vers le haut (Fig. 8). Si l'arbre de moteur est vertical, toutes les orientations sont autorisées. Voir également le chapitre « Positions de montage autorisées » [► 137].
- Des fuites au niveau de la connexion par anneau de serrage (Fig. I, pos. 5/6) peuvent se produire lors du transport (par ex. tassement) et de la manipulation de la pompe (rotation de l'entraînement, pose d'une isolation). Il suffit de tourner la connexion par anneau de serrage d'un quart de tour supplémentaire pour remédier à la fuite. Si la fuite persiste après avoir serré d'un quart de tour, ne pas continuer de tourner et remplacer le raccord fileté.

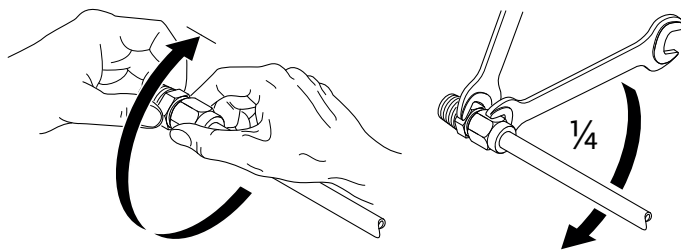


Fig. 12: Tourner la connexion par anneau de serrage d'un quart de tour supplémentaire

6.5.1 Forces et couples admissibles sur les brides de la pompe

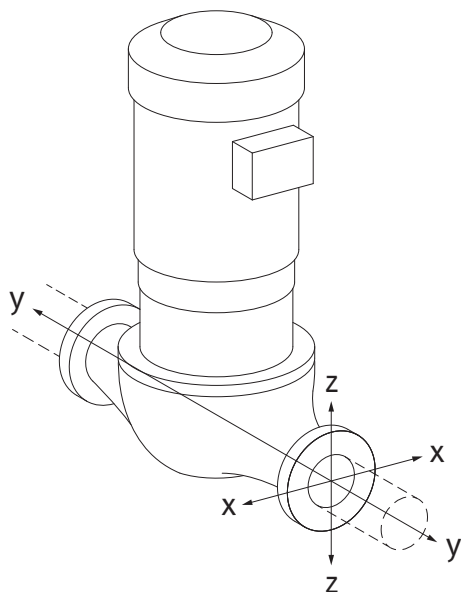


Fig. 13: Cas de charge 16A, EN ISO 5199, annexe B

Pompe suspendue dans la tuyauterie, cas 16A (Fig. 13)

pouce	Forces F [N]				Couples M [Nm]			
	F _x	F _y	F _z	Σ Forces F	M _x	M _y	M _z	Σ Couples M

Bride de refoulement et d'aspiration

1.5	550	625	500	975	650	450	525	950
2	750	825	675	1300	700	500	575	1025
2.5	925	1050	850	1650	750	550	600	1100
3	1125	1250	1025	1975	800	575	650	1175
4	1500	1675	1350	2625	875	625	725	1300

Valeurs conformément à la norme ISO/DIN 5199 – classe II (2002) – annexe B

Tabl. 7: Forces et couples admissibles au niveau des brides de la pompe dans une tuyauterie verticale

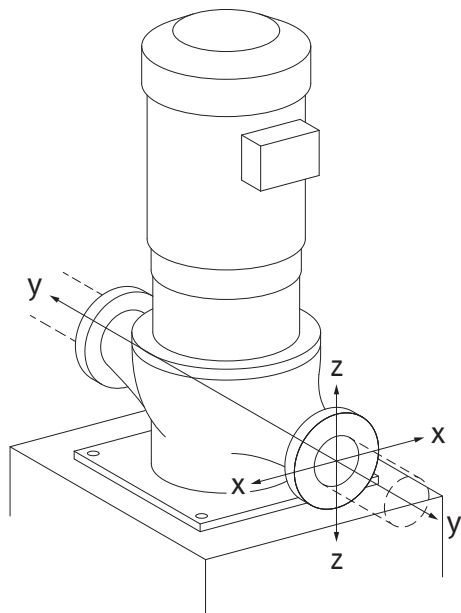


Fig. 14: Cas de charge 17A, EN ISO 5199, annexe B

Pompe verticale sur pieds, cas 17A (Fig. 14)

pouce	Forces F [N]				Couples M [Nm]			
	F _x	F _y	F _z	Σ Forces F	M _x	M _y	M _z	Σ Couples M

Bride de refoulement et d'aspiration

1.5	413	469	375	731	400	200	275	700
2	563	619	506	975	450	250	325	775
2.5	694	788	638	1238	500	300	350	850
3	844	938	769	1481	550	325	400	925
4	1125	1256	1013	1969	625	375	475	1050

Valeurs conformément à la norme ISO/DIN 5199 – classe II (2002) – annexe B

Tabl. 8: Forces et couples admissibles au niveau des brides de la pompe dans une tuyauterie horizontale

Lorsque les charges actives n'atteignent pas toutes les valeurs maximales autorisées, l'une de ces charges peut dépasser la valeur limite usuelle. Pour cela, les conditions supplémentaires suivantes doivent être respectées :

- Tous les composants d'une force ou d'un couple atteignent au maximum 1,4 fois la valeur.
- Les forces et couples admissibles sur les brides remplissent les conditions de l'équation de compensation.

$$\left(\frac{\sum |F|_{\text{effective}}}{\sum |F|_{\text{max. permitted}}} \right)^2 + \left(\frac{\sum |M|_{\text{effective}}}{\sum |M|_{\text{max. permitted}}} \right)^2 \leq 2$$

Fig. 15: Équation de compensation

Σ F_{réel} et Σ M_{réel} sont égales aux sommes arithmétiques des valeurs réelles pour les deux brides (entrée et sortie). Σ F_{max. permitted} et Σ M_{max. permitted} sont égales aux sommes arithmétiques des valeurs maximales autorisées pour les deux brides (entrée et sortie). Les sommes algébriques de Σ F et Σ M ne sont pas prises en compte dans l'équation de compensation.

Influence du matériau et de la température

Les forces et les couples maximum admissibles s'appliquent pour un matériau de base en fonte grise et pour une valeur de sortie de température de 68 °F (20 °C).

Pour des températures plus élevées, les valeurs doivent être corrigées comme suit selon le rapport de leurs modules d'élasticité :

$$E_{t, EN-GJL} / E_{20, EN-GJL}$$

$E_{t, EN-GJL}$ = module d'élasticité pour la fonte grise à la température choisie

$E_{20, EN-GJL}$ = module d'élasticité pour la fonte grise à 68 °F (20 °C)

6.5.2 Évacuation des condensats/isolation

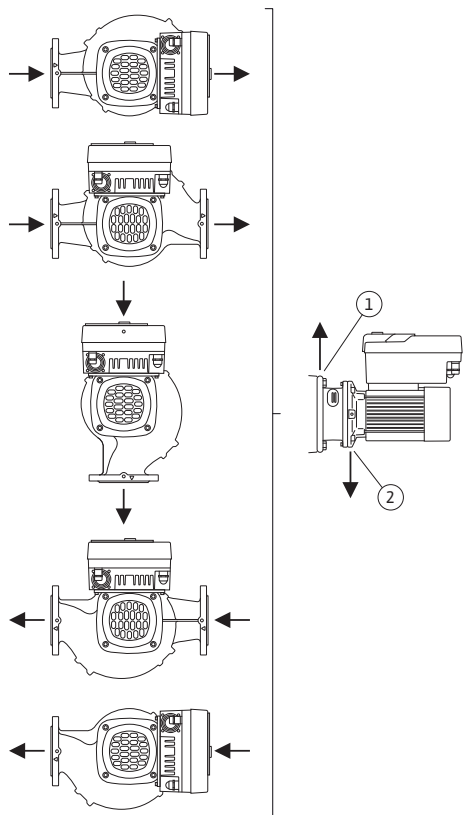


Fig. 16: Positions de montage autorisées avec arbre horizontal

Utilisation de la pompe pour les installations de climatisation ou de réfrigération :

- Les condensats accumulés dans la lanterne peuvent être évacués avec précision par des perçages prévus à cet effet. Il est également possible de raccorder une conduite d'évacuation à cette ouverture et d'évacuer une petite quantité du fluide qui s'échappe.
- Les moteurs sont dotés d'orifices d'évacuation de l'eau de condensation, obturés en usine à l'aide d'un bouchon en caoutchouc. Le bouchon en caoutchouc garantit la classe de protection Enclosure Type 5 (IP55).
- Retirer le bouchon en caoutchouc par le bas pour que l'eau de condensation puisse s'évacuer.
- Pour un arbre de moteur horizontal, l'orifice d'évacuation de la condensation doit obligatoirement être orienté vers le bas (Fig. 16, pos. 2). Le cas échéant, le moteur doit être tourné.

ATTENTION

Une fois le bouchon en caoutchouc retiré, la classe de protection Enclosure Type 5 (IP 55) n'est plus garantie !

AVIS



Pour les installations nécessitant une isolation, seul le corps de la pompe doit être isolé. La lanterne, l'entraînement et le capteur de pression différentielle ne sont pas isolés.

AVIS



Protéger du givrage par l'extérieur le corps de pompe, les lanternes et les pièces rapportées (p. ex. capteur de pression différentielle).

En cas de formation très importante de condensats et/ou de glace, il est également possible d'isoler les surfaces de la lanterne fortement mouillées par les condensats (isolation directe des différentes surfaces). S'assurer ici que les condensats peuvent s'écouler par l'ouverture d'évacuation de la lanterne.

La solution ne doit pas empêcher le démontage de la lanterne si jamais une maintenance est nécessaire. La soupape d'échappement et la protection d'accouplement doivent être librement accessibles.

Pour isoler la pompe, utiliser un matériau isolant sans composé ammoniacé. Toute corrosion de fissure due à la contrainte au niveau des manchons du capteur de pression différentielle peut ainsi être évitée. Dans le cas contraire, le contact direct avec des raccords filetés en laiton doit être évité. Des raccords filetés en acier inoxydable sont disponibles en accessoires. Il est également possible d'appliquer une protection anticorrosion (p. ex. ruban isolant).

6.6 Installation pompe/culotte

Une pompe double peut se composer de deux pompes simples qui fonctionnent dans une culotte.

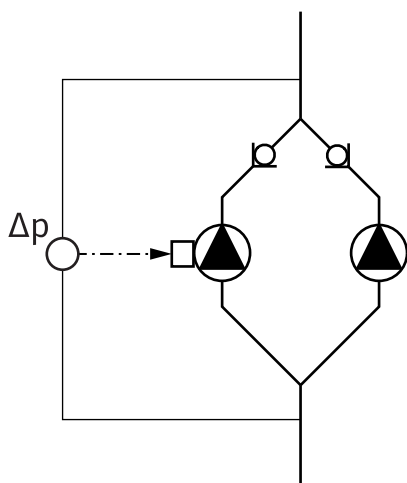


Fig. 17: Exemple – raccordement du capteur de pression différentielle dans une installation à raccord en Y

6.7 Installation et position des capteurs supplémentaires à raccorder

Deux pompes simples fonctionnant comme pompe double en culotte :

Dans l'exemple de la Fig. 17, la pompe principale est la pompe gauche dans le sens d'écoulement. Raccorder le capteur de pression différentielle à cette pompe !

Les deux pompes simples doivent être configurées et associées en une pompe double. Voir à ce sujet les chapitres « Commande de la pompe » [► 164] et « Fonctionnement pompe double » [► 190].

Les points de mesure du capteur de pression différentielle doivent se trouver dans le tuyau du collecteur commun côtés aspiration et refoulement de la station à double pompe.

Des doigts de gant doivent être installés dans les tuyauteries afin d'y loger des sondes de température pour les cas suivants :

- Mesure de la quantité de chaleur/froid
- Régulation de la température

Mesure de la quantité de chaleur/froid :

Un capteur de température doit être installé respectivement dans l'alimentation et dans le retour du circuit hydraulique, pour permettre à la pompe de relever les deux valeurs de température. Les capteurs de température sont configurés dans le menu de la pompe.

AVIS



La mesure de la quantité de chaleur/de froid n'est pas conçue pour comptabiliser la quantité d'énergie consommée. Elle ne remplit pas les conditions d'étalonnage des instruments de mesure de quantités d'énergie nécessaires à cette comptabilisation.

Différence de température ΔT -c et température T-c :

Pour détecter une ou deux températures, les capteurs de température doivent être installés à un emplacement adapté dans la tuyauterie. Les capteurs de température sont configurés dans le menu de la pompe. Des informations détaillées sur les positions du capteur pour chaque mode de régulation de la pompe peuvent figurer dans les Spécification technique bureaux d'études. Consulter www.wilo.com.

AVIS



En accessoires :
sonde de température Pt1000 pour le raccordement à la pompe (classe de tolérance AA selon la norme IEC 60751)
doigts de gant pour le montage dans la tuyauterie

Régulation du point critique – point critique hydraulique dans l'installation :

Le produit est livré avec un capteur de pression différentielle monté sur les brides de la pompe. Il est également possible d'installer un capteur de pression différentielle au point hydraulique le moins favorable dans la tuyauterie. La jonction de câbles est raccordée à l'une des entrées analogiques. Le capteur de pression différentielle est configuré dans le menu de la pompe. Types de signal possibles au niveau des capteurs de pression différentielle :

- 0 ... 10 V
- 2 ... 10 V

- 0 ... 20 mA
- 4 ... 20 mA

7 Raccordement électrique

DANGER



Risque de blessures mortelles par électrocution !

Il est recommandé d'utiliser une protection thermique contre les surcharges.

Un comportement inapproprié lors de travaux électriques induit un risque de décharge électrique pouvant entraîner la mort !

- Le raccordement électrique doit être effectué par un électricien professionnel et conformément aux directives en vigueur.
- Observer les consignes de prévention des accidents !
- Avant de commencer les travaux sur le produit, s'assurer que la pompe et l'entraînement sont isolés électriquement.
- S'assurer que personne ne remet l'alimentation électrique en marche avant l'achèvement des travaux.
- S'assurer que toutes les sources d'énergie peuvent être isolées et verrouillées. Si la pompe a été arrêtée à partir d'un dispositif de protection, la sécuriser contre tout ré-enclenchement avant l'élimination du défaut.
- Les machines électriques doivent être toujours mises à la terre. La mise à la terre doit correspondre à l'entraînement et aux normes et prescriptions en vigueur. Les bornes de terre et éléments de fixation doivent être aux dimensions adaptées.
- Les câbles de raccordement ne doivent **jamais** entrer en contact avec la tuyauterie, la pompe ou le carter de moteur.
- S'il est possible que des personnes puissent entrer en contact avec la machine et avec le fluide pompé, la liaison mise à la terre doit être équipée en outre d'un dispositif de protection contre le courant de fuite.
- Respecter les indications des notices de montage et de mise en service des accessoires !

DANGER



Risque de blessures mortelles dû à la tension de contact !

Dans le module électronique, des tensions de contact élevées dues à des condensateurs non déchargés peuvent aussi survenir en état désactivé.

Les travaux sur le module électronique ne doivent donc commencer qu'après un délai de 5 minutes.

Toucher les parties sous tension présente un risque de mort ou de blessures très graves !

- Avant d'intervenir sur la pompe, interrompre la tension d'alimentation sur tous les pôles et sécuriser contre tout redémarrage ! Attendre 5 minutes.
- Vérifier que les raccordements (même les contacts secs) sont bien exempts de toute tension électrique !
- Ne jamais introduire d'objets (p. ex. clous, tournevis, fil) dans les ouvertures du module électronique !
- Remonter les dispositifs de sécurité démontés (p. ex. le couvercle du module) !

DANGER



Risque de blessures mortelles par électrocution ! Mode turbine ou générateur lorsqu'il y a écoulement à travers la pompe !

Même sans module électronique (sans raccordement électrique), une tension de contact dangereuse peut survenir sur les contacts du moteur.

- Vérifier l'absence de tension et recouvrir ou empêcher l'accès aux pièces sous tension !
- Fermer les dispositifs d'arrêt en amont et en aval de la pompe !

DANGER



Risque de blessures mortelles par électrocution !

De l'eau provenant de la partie supérieure du module électronique peut pénétrer dans le module électronique lors de son ouverture.

- Essuyer parfaitement l'eau, par ex. sur l'écran, avant l'ouverture. Éviter toute infiltration d'eau de manière générale !

DANGER



Risque de blessures mortelles en raison d'un module électronique non monté !

Une tension mortelle peut être présente au niveau des contacts du moteur.

Le fonctionnement normal de la pompe n'est autorisé que lorsque le module électronique est monté.

- Ne jamais raccorder ou faire fonctionner la pompe sans le module électronique monté !

ATTENTION

Risque de dommages matériels en cas de raccordement électrique incorrect !

Une configuration insuffisante du réseau peut entraîner des défaillances du système, voire des incendies sur les câbles en raison d'une surcharge !

- Lors de la configuration du réseau concernant les sections de câble utilisées et les protections par fusibles, il faut savoir qu'en mode pompes multiples, un fonctionnement bref et simultané de toutes les pompes peut survenir.

ATTENTION

Risque de dommages matériels en cas de raccordement électrique incorrect !

- S'assurer que le type de courant et la tension de l'alimentation réseau coïncident avec les indications de la plaque signalétique de la pompe.

Avant de pouvoir raccorder la pompe à l'alimentation électrique, desserrer la partie supérieure du module électronique :

1. Desserrer les vis du module électronique (Fig. I, pos. 3) et retirer la partie supérieure du module électronique (Fig. I, pos. 2).
2. Effectuer le raccordement électrique selon les indications du chapitre.
3. Remettre en place la partie supérieure du module électronique (Fig. I, pos. 2) et serrer les quatre vis (Fig. I, pos. 3). Respecter les couples prescrits.

Passe-câbles à vis et raccordements de câbles

Le module électronique comporte six passe-câbles pour le compartiment des bornes. Le câble d'alimentation électrique du ventilateur électrique est monté en usine sur le module électronique. Respecter les exigences relatives à la compatibilité électromagnétique.

ATTENTION

- Pour assurer la protection Enclosure Type 5 (IP 55), les passe-câbles à vis non utilisés doivent rester obturés à l'aide des bouchons prévus par le fabricant.
- S'assurer qu'un joint d'étanchéité est installé sous le passe-câbles à vis lors de son montage.

La combinaison du passe-câbles à vis et du passe-câbles doit se conformer au tableau suivant « Raccordement de câbles » :

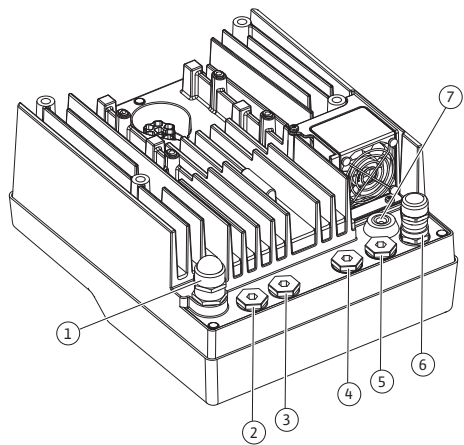


Fig. 18: Passe-câbles à vis/Passe-câbles

Raccordement	Passe-câbles à vis	Passe-câble Fig. 18, pos.	N° de bornes
Alimentation réseau électrique 3~380 V CA ... 3~480 V CA	Métal	1	1 (Fig. 19)
SSM 1~220 V CA ... 1~240 V CA 12 V CC	Métal	2	2 (Fig. 19)
SBM 1~220 V CA ... 1~240 V CA 12 V CC	Métal	3	3 (Fig. 19)
Entrée numérique EXT. OFF (24 V CC)	Métal avec blindage	4, 5, 6	11 ... 14 (Fig. 20) (DI1 ou DI2)
Entrée numérique EXT. MAX/ EXT. MIN (24 V CC)	Métal avec blindage	4, 5, 6	11 ... 14 (Fig. 20) (DI1 ou DI2)
Bus Wilo Net (Communication bus)	Métal avec blindage	4, 5, 6	15 ... 17 (Fig. 20)
Entrée analogique 1 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	Métal avec blindage	4, 5, 6	1, 2, 3 (Fig. 20)
Entrée analogique 2 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	Métal avec blindage	4, 5, 6	4, 5 (Fig. 20)
Entrée analogique 3 PT1000 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	Métal avec blindage	4, 5, 6	6, 7, 8 (Fig. 20)
Entrée analogique 4 PT1000 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	Métal avec blindage	4, 5, 6	9, 10 (Fig. 20)

Raccordement	Passe-câbles à vis	Passe-câble Fig. 18, pos.	N° de bornes
Module CIF (Communication bus)	Métal avec blindage	4, 5, 6	4 (Fig. 24)
Raccordement électrique du ventilateur ¹⁾ monté en usine (24 V CC)		7	4 (Fig. 19)

¹⁾ Le raccordement électrique du ventilateur n'est pas conçu pour le raccordement à bride. Il est strictement interdit de retirer ou de remplacer le capuchon du boîtier ou le passe-câble par d'autres pièces que celles installées dans le module électronique.

Tabl. 9: Raccordements de câbles

Caractéristiques de câblage

Les bornes sont prévues pour des conducteurs rigides ou souples, avec ou sans douilles d'extrémité de câble.

Si des câbles flexibles sont utilisés, il est recommandé d'utiliser des douilles d'extrémité de câble.

Raccordement	Section des bornes (en mm ²)	Section des bornes (en mm ²)	Câble
	Min.	Max.	
Alimentation réseau électrique 3~	AWG 16 (4x1,5)	AWG 12 (4x4)	
SSM	2x24 AWG (2x0,2)	3x16 AWG (3x1,5) (17 AWG**) (1,0**)	*
SBM	2x24 AWG (2x0,2)	3x16 AWG (3x1,5) (17 AWG**) (1,0**)	*
Entrée numérique EXT. OFF	2x24 AWG (2x0,2)	2x16 AWG (2x1,5) (17 AWG**) (1,0**)	*
Entrée numérique EXT. MIN/EXT. MAX	2x24 AWG (2x0,2)	2x16 AWG (2x1,5) (17 AWG**) (1,0**)	*
Entrée analogique 1	2x24 AWG (2x0,2)	2x16 AWG (2x1,5) (17 AWG**) (1,0**)	*
Entrée analogique 2	2x24 AWG (2x0,2)	2x16 AWG (2x1,5) (17 AWG**) (1,0**)	*
Entrée analogique 3	2x24 AWG (2x0,2)	2x16 AWG (2x1,5) (17 AWG**) (1,0**)	*
Entrée analogique 4	2x24 AWG (2x0,2)	2x16 AWG (2x1,5) (17 AWG**) (1,0**)	*
Wilo Net	3x24 AWG (3x0,2)	3x16 AWG (3x1,5) (17 AWG**) (1,0**)	Blindé
Module CIF	3x24 AWG (3x0,2)	3x16 AWG (3x1,5) (17 AWG**) (1,0**)	Blindé

Tabl. 10: Caractéristiques de câblage

*Longueur du câble $\geq 6\frac{1}{2}$ ft (2 m) : Utiliser des câbles blindés.

**En cas d'utilisation de douilles d'extrémité de câble, la section maximale des bornes des interfaces de communication est réduite à 17 AWG (0,25 ... 1 mm²).

Afin de respecter les normes de CEM, les câbles suivants doivent toujours être blindés :

- Câble pour EXT. OFF / MIN / MAX sur les entrées numériques
- Capteurs de température sur entrées analogiques
- Câble de commande externe sur entrées analogiques
- Capteur de pression différentielle (CPD) sur entrées analogiques, s'il est installé par le client

- Câble de pompe double pour deux pompes simples en culotte (communication bus avec Wilo Net)
- Câble de raccordement des pompes pour le mode de régulation Multi-Flow Adaptation (communication bus via Wilo Net)
- Module CIF sur la gestion technique centralisée (communication bus)

Le blindage est relié au passe-câble au niveau du module électronique. Voir Fig. 24.

Raccordements des bornes

Les raccordements des bornes de tous les raccordements de câbles dans le module électronique correspondent à la technique Push-In. Il est possible de les ouvrir à l'aide d'un tourne-vis à fente SFZ 1 – 0,6 x 0,6 mm.

Exception : Module BT Wilo-Smart Connect

Longueur de dénudage

La longueur de dénudage du câble pour le raccordement des bornes doit se situer entre 0,33 et 0,37 pouces (8,5 mm à 9,5 mm).

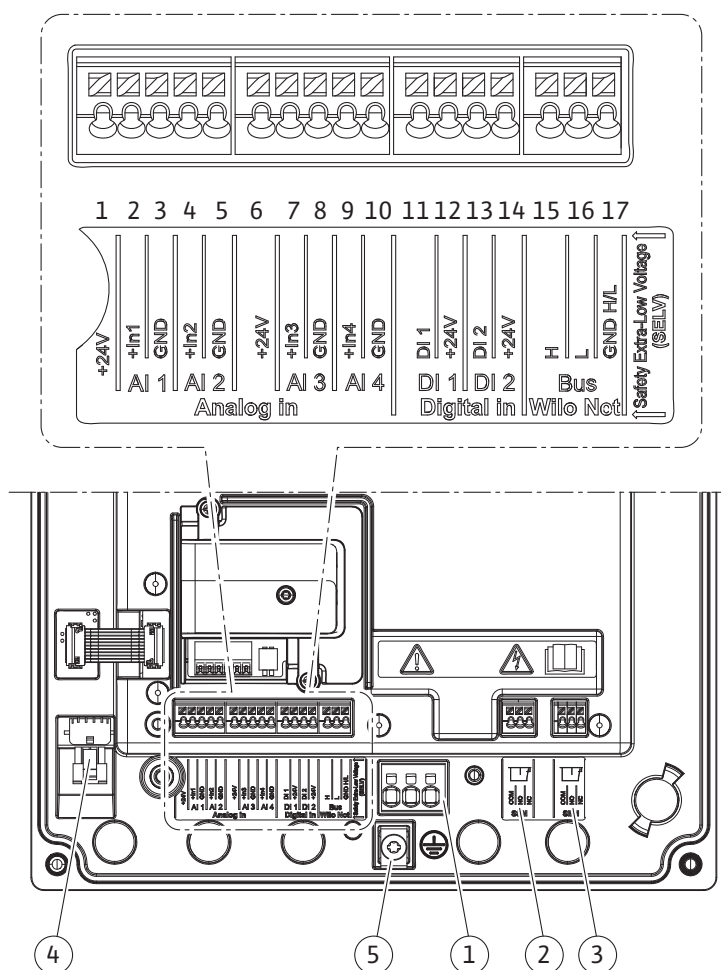


Fig. 19: Aperçu des bornes dans le module

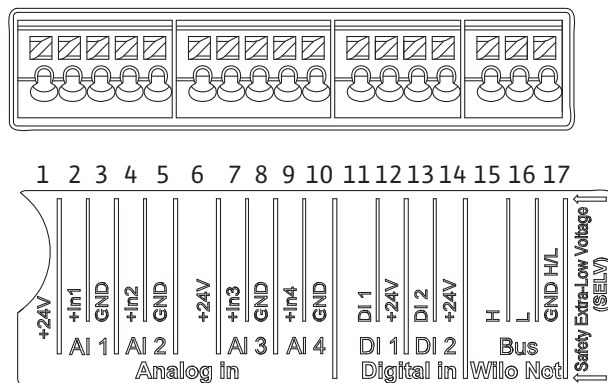


Fig. 20: Bornes pour les entrées analogiques, les entrées numériques et Wilo Net

Affectation des bornes

Désignation	Affectation	AVIS
Analogique IN (AI1) (Fig. 20)	+ 24 V (borne : 1) + In 1 → (borne : 2) - GND (borne : 3)	Nature du signal : • 0 ... 10 V • 2 ... 10 V
Analogique IN (AI2) (Fig. 20)	+ In 2 → (borne : 4) - GND (borne : 5)	• 0 ... 20 mA • 4 ... 20 mA Résistance au claquage: 30 V CC / 24 V CA Alimentation électrique : 24 V CC : maximum 50 mA
Analogique IN (AI3) (Fig. 20)	+ 24 V (borne : 6) + In 3 → (borne : 7) - GND (borne : 8)	Nature du signal : • 0 ... 10 V • 2 ... 10 V
Analogique IN (AI4) (Fig. 20)	+ In 4 → (borne : 9) - GND (borne : 10)	• 0 ... 20 mA • 4 ... 20 mA • PT1000 Résistance au claquage: 30 V CC / 24 V CA Alimentation électrique : 24 V CC : maximum 50 mA
Numérique IN (DI1) (Fig. 20)	DI1 → (borne : 11) + 24 V (borne : 12)	Entrées numériques pour contacts secs :
Numérique IN (DI2) (Fig. 20)	DI2 → (borne : 13) + 24 V (borne : 14)	• Tension maximale : < 30 V CC / 24 V CA • Courant de boucle maximal : < 5 mA • Tension de service : 24 V CC • Courant de boucle de service : 2 mA par entrée
Wilo Net (Fig. 20)	↔ H (borne : 15) ↔ L (borne : 16) GND H/L (borne : 17)	

Désignation	Affectation	AVIS
SSM (Fig. 23)	COM (borne : 18) ← NO (borne : 19) ← NC (borne : 20)	Inverseur à contact sec Charge de contact : • Minimum admis : SELV 12 V CA / CC, 10 mA • Maximum admis : 250 V AC, 1 A, 30 V DC, 1 A
SBM (Fig. 23)	COM (borne : 21) ← NO (borne : 22) ← NC (borne : 23)	Inverseur à contact sec Charge de contact : • Minimum admis : SELV 12 V CA / CC, 10 mA • Maximum admis : 250 V AC, 1 A, 30 V DC, 1 A
Alimentation réseau		

Tabl. 11: Affectation des bornes

7.1 Alimentation réseau

AVIS



Respecter les directives, normes et prescriptions nationales en vigueur ainsi que les consignes du fournisseur d'énergie local.

AVIS



Les couples de serrage des vis de serrage sont indiqués dans le tableau « Couples de serrage » [► 142]. Utiliser exclusivement une clé dynamométrique calibrée !

1. Respecter le type de courant et la tension indiqués sur la plaque signalétique.
2. Le raccordement électrique doit être effectué au moyen d'un câble de raccordement fixe pourvu d'un dispositif d'enfichage ou d'un interrupteur multipolaire avec une ouverture du contact d'au moins 0,12 in (3 mm). Utiliser uniquement des conducteurs en cuivre de 167 °F (75 °C).
3. Utiliser un câble de raccordement présentant un diamètre extérieur suffisant pour assurer une protection contre les fuites d'eau et une décharge de traction sur le passe-câbles à vis.
4. Guider le câble de raccordement dans le passe-câbles à vis NPT $\frac{3}{4}$ " (M25) (Fig. 18, pos. 1). Serrer le passe-câbles à vis au couple prescrit.
5. À proximité du raccord fileté, plier le câble pour former une boucle permettant l'écoulement des gouttes d'eau.
6. Disposer le câble de raccordement de manière à ce qu'il ne touche ni la tuyauterie, ni la pompe.
7. Pour les températures de fluide supérieures à 194 °F (90 °C), utiliser un câble de raccordement résistant à la chaleur.

AVIS



Si des câbles flexibles sont utilisés pour l'alimentation réseau ou le port de communication, employer des douilles d'extrémité de câble. Les passe-câbles à vis non utilisés doivent rester obturés à l'aide des bouchons prévus par le fabricant.

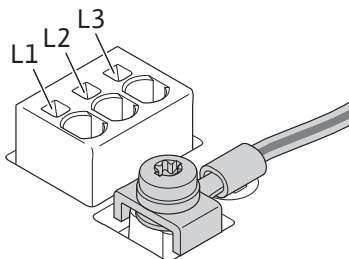
AVIS



Dans le cadre d'un fonctionnement normal, il est préférable de mettre la pompe en marche ou à l'arrêt plutôt que de couper la tension d'alimentation. Cette opération s'effectue par l'entrée numérique EXT. OFF.

Raccordement de la borne secteur

Borne secteur pour alimentation réseau 3~ avec mise à la terre



Raccordement du conducteur de terre de protection

S'il s'agit d'un câble de raccordement souple, utiliser un œillet pour le fil de terre (Fig. 21).

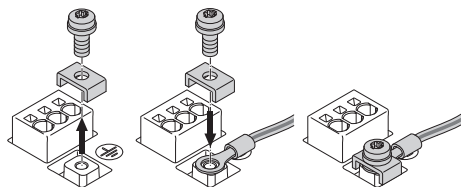


Fig. 21: Câble de raccordement souple

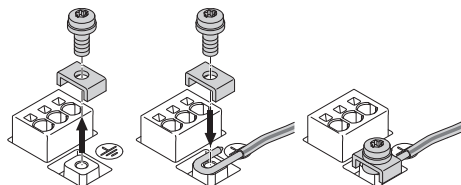


Fig. 22: Câble de raccordement rigide

S'il s'agit d'un câble de raccordement rigide, raccorder le fil de terre en U (Fig. 22).

7.2 Protection par fusible côté réseau

La protection par fusible côté réseau doit toujours être adaptée au dimensionnement électrique de la pompe.

Respecter les consignes du fournisseur d'énergie local !

Convient pour une utilisation dans un circuit électrique ne pouvant pas fournir plus de 5000 A eff. d'ampères symétriques et 480 volts maximum. Respecter les données de la plaque signalétique !

Les fusibles de toutes les classes conçus pour 600 V CA sont appropriés.

Fusibles : maximum 20 A pour jusqu'à P2 = 10 hp/7,5 kW

Le nom du type d'entraînement figure sur la plaque signalétique de l'entraînement.

La protection intégrée contre les courts-circuits par semi-conducteurs n'offre pas de protection en tant que calibre de fusible. Le calibre de fusible doit être fourni conformément au National Electrical Code (NEC) et à toutes les autres réglementations locales.

Disjoncteurs

Il est recommandé de monter un disjoncteur.

AVIS



Caractéristique de déclenchement du disjoncteur : B

Surcharge : $1,13 - 1,45 \times I_{\text{nominal}}$

Court-circuit : $3 - 5 \times I_{\text{nominal}}$

Disjoncteur différentiel (RCD)

Cette pompe est équipée d'un convertisseur de fréquence. Elle ne doit donc pas être protégée à l'aide d'un disjoncteur différentiel. Les convertisseurs de fréquence peuvent nuire au fonctionnement des disjoncteurs différentiels.

Exception : les disjoncteurs différentiels en version sélective à détection tous-courants du type B sont autorisés :

- Dénomination : 
- Courant de déclenchement : > 30 mA

AVIS



Ce produit peut provoquer un courant continu dans le fil de terre. Lorsque qu'un disjoncteur différentiel (RCD) ou un appareil de surveillance de courant différentiel (RCM) est utilisé pour assurer la protection contre le contact direct ou indirect, seul un RCD ou un RCM de type B est admis du côté de l'alimentation électrique de ce produit.

7.3 Raccordement de SSM et SBM

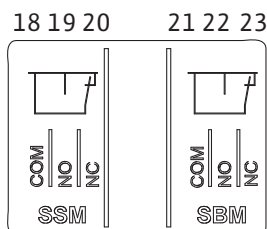


Fig. 23: Bornes pour SSM et SBM

Les SSM (report de défauts centralisé) et SBM (report de marche centralisé) sont reliés aux bornes 18 ... 20 et 21 ... 23.

Les câbles pour le raccordement électrique ainsi que pour SBM et SSM ne doivent **pas** être blindés.

AVIS



230 V max. doivent circuler entre les contacts des relais du SSM et du SBM, jamais 400 V !
Un signal de commutation de 230 V requiert l'utilisation de la même phase entre les deux relais.

Le SSM et le SBM sont exécutés en tant qu'inverseurs et peuvent respectivement être utilisés comme contact de repos ou contact à fermeture. Si la pompe est exempte de toute tension électrique, le contact est fermé sur NC. Pour SSM :

- En cas de panne, le contact est ouvert sur NC.
- Le pont de conversion vers NO est fermé.

Pour SBM :

- En fonction de la configuration, le contact se trouve sur NO ou NC.

7.4 Raccordement d'entrées numériques, analogiques et de bus

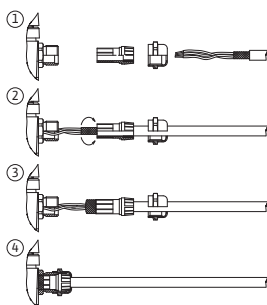


Fig. 24: Support de blindage

Le blindage des câbles des entrées numériques, des entrées analogiques et de la communication bus doivent recouvrir les passe-câbles à vis métalliques de la traversée de câble (Fig. 18, pos. 4, 5 et 6). Blindage voir Fig. 24.

Lorsque des câbles très basse tension sont utilisés, les passe-câbles à vis peuvent recevoir jusqu'à trois câbles.

AVIS



Le client doit fournir une solution lorsque deux câbles doivent être raccordés à une borne d'alimentation 24 V.
Un seul câble par borne doit être raccordé à la pompe !

AVIS



Les bornes des entrées analogiques, des entrées numériques et de Wilo Net sont conformes à l'exigence « isolement sûr » (selon la norme EN 61800-5-1) pour les bornes secteur, ainsi que les bornes SBM et SSM (et inversement).

AVIS



La commande est exécutée sous forme de circuit SELV (Safe Extra Low Voltage). L'alimentation (interne) est donc conforme aux exigences d'isolement sûr de l'alimentation. GND n'est pas raccordé à PE.

AVIS



La pompe peut être désactivée et réactivée sans intervention de l'opérateur. Cette manœuvre peut être réalisée à l'aide de la fonction de régulation, de la connexion externe à la gestion technique centralisée ou de la fonction EXT. OFF.

7.5 Raccordement du capteur de pression différentielle

Lorsque les pompes sont livrées avec un capteur de pression différentielle monté, cela signifie qu'il est raccordé à l'entrée analogique AI 1 en usine.

Si le capteur de pression différentielle est raccordé par le client, appliquer l'affectation suivante :

Câble	Couleur	Borne	Fonction
1	Marron	+24 V	+24 V
2	Noir	In1	Signal
3	Bleu	GND	Masse

Tabl. 12: Raccordement ; câble du capteur de pression différentielle

AVIS



Dans le cas d'une installation en culotte, raccorder le capteur de pression différentielle sur la pompe principale ! Les points de mesure du capteur de pression différentielle doivent se trouver dans le tuyau du collecteur commun côtés aspiration et refoulement de la station à double pompe. Voir le chapitre « Installation pompe/culotte » ► 147].

7.6 Raccordement de Wilo Net

Wilo Net est un bus système Wilo servant à établir la communication entre les produits Wilo :

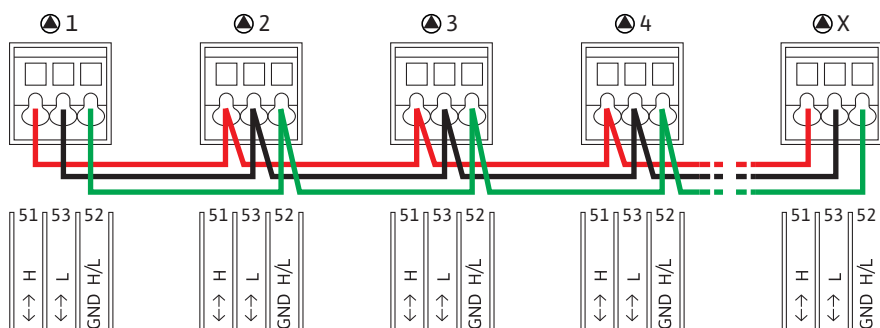
- Deux pompes simples fonctionnant comme pompe double en culotte
- Plusieurs circulateurs en liaison avec le mode de régulation Multi-Flow Adaptation

Pour établir la connexion Wilo Net, les trois bornes **H**, **L**, **GND** doivent être reliées par un câble de communication d'une pompe à l'autre.

Les câbles entrants et sortants sont insérés dans une borne.

Câble pour la communication Wilo Net :

Afin de garantir l'immunité dans les environnements industriels (CEI 61000-6-2) pour les câbles Wilo Net, une conduite bus CAN blindée ainsi qu'une entrée de ligne pour la compatibilité électromagnétique doivent être utilisées. Mettre le blindage des deux côtés à la terre. Pour une transmission optimale, la paire de lignes de données (H et L) pour Wilo Net doit être torsadée et présenter une impédance caractéristique de 120 Ohm. Longueur du câble maximale : 565 ft (200 m).



Pompe	Terminaison Wilo Net	Adresse Wilo Net
Pompe 1	activé	1
Pompe 2	désactivé	2
Pompe 3	désactivé	3
Pompe 4	désactivé	4
Pompe X	activé	X

Tabl. 13: Câblage Wilo Net

Nombre d'équipements Wilo Net :

Dans Wilo Net, 21 équipements au maximum peuvent communiquer entre eux, chaque nœud comptant comme un équipement. Autrement dit, une pompe double comprenant deux pompes simples dans la culotte est composée de deux équipements.

Exemple :
Si un système Multi-Flow Adaptation constitué de pompes doubles comprenant deux pompes simples dans la culotte est monté, tenir compte du fait que 5 pompes doubles au maximum peuvent communiquer entre elles via Wilo Net dans le réseau MFA. En plus de ces 5 pompes doubles, il est possible d'inclure jusqu'à 10 pompes simples supplémentaires dans le réseau.

Autres descriptions, voir le chapitre « Application et fonction de l'interface Wilo Net » [► 210].

7.7 Rotation de l'écran

ATTENTION

En cas de fixation incorrecte de l'écran graphique et de montage incorrect du module électronique, la classe de protection Enclosure Type 5 (IP 55) n'est plus garantie.

- Veiller à ne pas endommager les joints d'étanchéité !

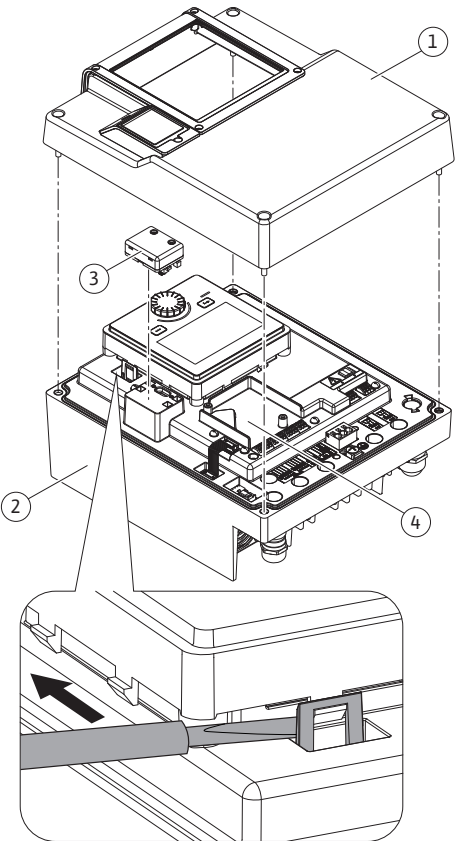


Fig. 25: Module électronique

- L'écran graphique peut être tourné par quarts de tour. Pour ce faire, ouvrir la partie supérieure du module électronique à l'aide d'un tournevis.
- L'écran graphique est fixé dans sa position à l'aide de deux crochets d'encliquetage.
1. Ouvrir avec précaution les crochets d'encliquetage (Fig. 25) à l'aide d'un outil (p. ex. un tournevis).
 2. Orienter l'écran graphique dans la position souhaitée.
 3. Fixer l'écran graphique avec les crochets d'encliquetage.
 4. Remettre la partie supérieure du module en place. Respecter les couples de serrage sur le module électronique.

Composant	Fig./pos.	Entraînement/ Filetage	Couple de serrage Nm ± 10 % (sauf indication contraire)	Indications de montage
Partie supérieure du module électronique	Fig. 25, pos. 1 Fig. I, pos. 2	Torx 25/M5	4,5	
Passe-câbles à vis	Fig. 18, pos. 1	NPT 3/4" (M25x1,5)	8	*
Manchon de passe-câbles à vis	Fig. 18, pos. 6	NPT 1/2" (M20x1,5)	6	*

Composant	Fig./pos.	Entraînement/ Filetage	Couple de serrage Nm $\pm$ 10 % (sauf indication contraire)	Indications de montage
Passe-câbles à vis	Fig. 18, pos. 6	NPT $\frac{1}{2}$ " M20x1,5	5	M20x1,5 est réservé pour le câble de raccordement du capteur de pression différentielle de série
Bornes de commande et de puissance	Fig. 20	Poussoir	–	**
Vis de mise à la terre	Fig. 19, pos. 5	Fente IP10 1/ M5	4,5	
Module CIF	Fig. 25, pos. 4	IP10/ PT 30x10	0,9	
Couvercle du module BT Wilo-Smart Connect	Fig. 27	Six pans femelles/M3x10	0,6	
Ventilateur du module	Fig. 110	IP10/ AP 40x12/10	1,9	

Tabl. 14: Couples de serrage du module électronique

*Serrer lors de l'installation du câble.

**Exercer une pression à l'aide d'un tournevis pour insérer et retirer le câble.

8 Installation du module BT Wilo-Smart Connect

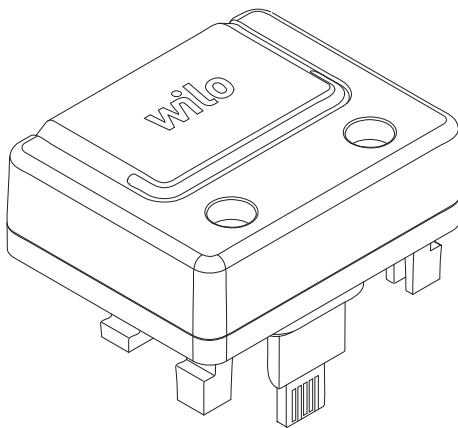


Fig. 26: Module BT Wilo-Smart Connect

L'interface Bluetooth du module BT Wilo-Smart Connect (Fig. 25, pos. 3 et Fig. 26) permet d'établir la connexion avec des appareils mobiles, comme les smartphones et les tablettes. La fonction Wilo-Smart Connect se trouve dans l'application Wilo-Assistant. La fonction Wilo-Smart Connect permet de commander et de régler la pompe, mais également de consulter ses données de fonctionnement. Voir les réglages au chapitre « Mise en service » [► 161].

Caractéristiques techniques

- Bande de fréquences : 2400 MHz ... 2483,5 MHz
- Puissance d'émission maximale : < 10 dBm (PIRE)

Montage

DANGER



Risque de blessures mortelles par électrocution !

Il existe un risque de blessures mortelles en cas de contact avec des composants sous tension !

- S'assurer que tous les raccordements sont bien hors tension !

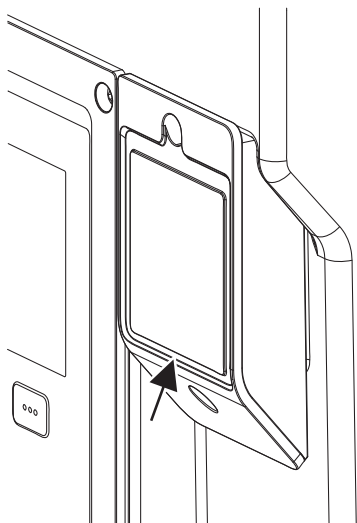


Fig. 27: Couvercle du module BT Wilo-Smart Connect

1. Desserrer les quatre vis de la partie supérieure du module électronique (Fig. 25, pos. 1 ; Fig. I, pos. 2).
2. Retirer et mettre de côté la partie supérieure du module électronique.
3. Insérer le module BT Wilo-Smart Connect dans l'interface Wilo-Connectivity Interface prévue à cet effet. Voir Fig. 25, pos. 3.
4. Remettre en place la partie supérieure du module électronique.

Si le module BT Wilo-Smart Connect doit simplement être contrôlé, le démontage de la partie supérieure du module électronique n'est pas indispensable. Pour effectuer un contrôle, procéder comme suit :

1. Desserrer la vis du couvercle du module Wilo-Smart Connect (Fig. 27) et ouvrir le couvercle.
2. Contrôler le module BT Wilo-Smart Connect.
3. Refermer le couvercle et le fixer à l'aide d'une vis.

En raison de sa conception, le module BT Wilo-Smart Connect ne peut être branché que dans un sens. Une autre fixation du module n'est pas possible. Le couvercle du module Wilo-Smart Connect (Fig. 27) sur la partie supérieure du module électronique maintient fermement le module dans l'interface.

Respecter les couples de serrage ! Couples de serrage du module électronique [► 159]

ATTENTION

La protection Enclosure Type 5 (IP 55) n'est garantie que si le couvercle du module BT Wilo-Smart Connect est installé et vissé !

9 Installation du module CIF

DANGER



Risque de blessures mortelles par électrocution !

Il existe un risque de blessures mortelles en cas de contact avec des composants sous tension !

- S'assurer que tous les raccordements sont bien hors tension !

Les modules CIF (accessoires) servent à établir une communication entre les pompes et la gestion technique de bâtiment. Les modules CIF sont enfilés dans le module électronique (Fig. 25, pos. 4).

- Pour les pompes doubles, seule la pompe principale doit être équipée d'un module CIF.
- Pour des pompes dans une installation avec tuyaux en Y, sur lesquelles les modules électroniques sont raccordés entre eux par Wilo Net, seule la pompe principale nécessite un module CIF.

AVIS



Des explications concernant la mise en service ainsi que l'application, le fonctionnement et la configuration du module CIF sur la pompe sont décrites dans la notice de montage et de mise en service du module CIF.

10 Mise en service

- Travaux électriques : les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Travaux de montage/démontage : Le technicien qualifié doit être formé à l'utilisation des outils nécessaires et matériels de fixation requis.
- La commande de l'installation doit être assurée par des personnes ayant été instruites du fonctionnement de l'installation dans son ensemble.

DANGER



Risque de blessures mortelles lié à l'absence de dispositifs de sécurité !

En cas d'absence de dispositifs de sécurité sur le module électronique ou dans la zone de l'accouplement/du moteur, des décharges électriques ou le contact avec des pièces en rotation peuvent provoquer des blessures mortelles.

- Avant la mise en service, remettre en place les dispositifs de protection démontés auparavant, par exemple, le couvercle du module électronique ou les protections de l'accouplement.
- Un personnel dûment autorisé doit vérifier les dispositifs de protection de la pompe, du moteur et du module électronique avant la mise en service.
- Ne jamais brancher la pompe sans module électronique !

AVERTISSEMENT



Risque de blessure lié à une projection de fluide et à un mauvais serrage des composants !

Une installation non conforme de la pompe/du système peut entraîner des blessures graves lors de la mise en service.

- Réaliser tous les travaux avec soin !
- Garder ses distances pendant la mise en service !
- Porter des vêtements, des lunettes et des gants de protection pour tous les travaux.

10.1 Remplissage et purge

ATTENTION

Le fonctionnement à sec détruit la garniture mécanique. Des fuites peuvent alors survenir.

- Ne pas faire fonctionner la pompe à sec.

AVERTISSEMENT



Risque de brûlure par le chaud ou le froid en cas de contact avec la pompe/l'installation.

Selon l'état de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide), il est possible que toute la pompe soit très chaude ou très froide.

- Se tenir à l'écart pendant le fonctionnement !
- Laisser refroidir l'installation et la pompe à température ambiante !
- Porter des vêtements, des lunettes et des gants de protection pour tous les travaux.

DANGER



Risque de dommages corporels et matériels dus à un liquide très chaud ou très froid sous pression !

En fonction de la température du fluide, l'ouverture intégrale du dispositif de purge d'air permet à du fluide **très chaud** ou **très froid** de s'échapper sous forme liquide ou gazeuse. En fonction de la pression du système, du fluide peut être projeté sous l'effet d'une forte pression.

- Ouvrir le dispositif de purge d'air avec précaution.
- Lors de la purge, protéger le module électronique des projections d'eau.

1. Remplir et purger l'installation de manière correcte.
2. Desserrer en plus les soupapes d'échappement (Fig. I, pos. 28) et purger la pompe.
3. Après la purge, resserrer les soupapes d'échappement afin que l'eau ne puisse plus s'échapper.

ATTENTION

Destruction du capteur de pression différentielle !

- Ne jamais purger le capteur de pression différentielle !

AVIS



- Conserver à tout moment une pression d'entrée minimale !

- Afin d'éviter les bruits et les dommages dus à la cavitation, garantir une pression d'entrée minimale au niveau de la bride d'aspiration de la pompe. La pression d'entrée minimale dépend de la situation de fonctionnement et du point de fonctionnement de la pompe. La pression d'entrée minimale doit être déterminée en conséquence.
- La valeur NPSH de la pompe à son point de fonctionnement et la pression de vapeur saturante du fluide sont des paramètres essentiels pour déterminer la pression d'entrée minimale. La valeur NPSH figure dans la documentation technique du type de pompe correspondant.

AVIS



Lorsque le pompage s'effectue à partir d'une cuve ouverte (p. ex. tour de refroidissement), veiller à ce que le niveau de fluide soit toujours au-dessus de la bride d'aspiration de la pompe. Le but étant d'empêcher un fonctionnement à sec. Respecter la pression d'entrée minimale.

10.2 Comportement après le branchement de l'alimentation électrique lors de la première mise en service

Dès que l'alimentation électrique est activée, l'écran s'allume. Cette étape peut durer quelques secondes. Une fois la procédure de démarrage terminée, des réglages peuvent être effectués (voir le chapitre « Fonctions de régulation » [► 170]). Simultanément, le démarrage du moteur commence.

ATTENTION

Le fonctionnement à sec détruit la garniture mécanique. Des fuites peuvent alors survenir.

- Ne pas faire fonctionner la pompe à sec.

Procédure pour éviter le démarrage du moteur après le branchement de l'alimentation électrique lors de la première mise en service :

Une jonction des câbles est placée sur l'entrée numérique DI1 en usine. EXT. OFF est activé en usine pour l'entrée DI1.

Pour empêcher le démarrage du moteur lors de la première mise en service, la jonction des

câbles doit être retirée avant le premier branchement de l'alimentation électrique.

Après la première mise en service, l'entrée numérique DI1 peut être paramétrée sur l'écran initialisé en fonction des besoins.

Si l'entrée numérique est désactivée, la jonction des câbles ne doit pas être remise en place pour que le moteur démarre.

En cas de réinitialisation aux paramètres d'usine, l'entrée numérique DI1 est réactivée. Sans jonction des câbles, la pompe ne démarre pas. Voir le chapitre « Application et fonction des entrées de commande numériques DI1 et DI2 ».

10.3 Description des éléments de commande

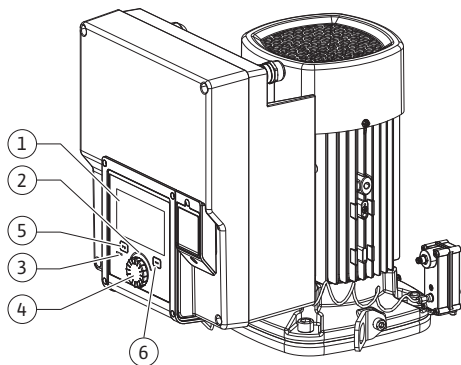


Fig. 28: Éléments de commande

Pos.	Désignation	Explication
1	Écran graphique	Informe sur les réglages et l'état de fonctionnement du circulateur. Interface utilisateur intuitive pour le réglage de la pompe.
2	Voyant vert à LED	La LED est allumée : Le circulateur est alimenté en tension et opérationnel. Aucun avertissement ni défaut n'est signalé.
3	Voyant bleu à LED	La LED est allumée : La pompe est influencée par une interface externe, par exemple : • Commande à distance via Bluetooth • Valeur de consigne définie par l'entrée analogique AI1 ... AI4 • Intervention de la gestion technique centralisée par entrée numérique DI1, DI2 ou communication bus Clignote pour indiquer la connexion d'une pompe double.
4	Bouton de commande	Déplacement dans les menus et modification en tournant/appuyant sur un bouton.
5	Bouton retour	Navigue dans le menu : • vers le niveau de menu précédent (1 appui court) • vers le réglage précédent (1 appui court) • vers le menu principal (1 appui long, > 2 secondes) En combinaison avec la touche contexte, permet d'activer ou de désactiver le verrouillage des touches (> 5 secondes).
6	Touche contexte	Ouvre un menu contextuel contenant des fonctions et options supplémentaires. En combinaison avec le bouton retour, permet d'activer ou de désactiver le verrouillage des touches* (> 5 secondes).

* La configuration du verrouillage des touches permet d'empêcher la modification du réglage de la pompe sur l'écran.

Tabl. 15: Description des éléments de commande

10.4 Commande de la pompe

10.4.1 Réglage de la puissance de la pompe

L'installation a été conçue pour un point de fonctionnement donné (point de pleine charge, besoin calorifique ou frigorifique maximal calculé). Lors de la mise en service, régler la puissance de la pompe (hauteur manométrique) en fonction du point de fonctionnement de l'installation.

Le réglage d'usine ne correspond pas à la puissance de la pompe nécessaire à l'installation. La puissance de pompage requise est calculée à partir des courbes caractéristiques du type de pompe sélectionné (p. ex. indiquées dans la fiche technique).

AVIS



Pour la distribution d'eau, la valeur de débit affichée à l'écran ou transmise à la gestion technique de bâtiment s'applique. Cette valeur n'indique qu'une tendance pour les autres fluides. Si aucun capteur de pression différentielle n'est installé (variante ... R1), la pompe ne peut pas indiquer le débit.

ATTENTION

Risque de dommages matériels !

Un débit insuffisant peut endommager la garniture mécanique ; le débit minimal étant établi en fonction de la vitesse de rotation de la pompe.

- S'assurer que le débit ne descend pas en dessous du débit volumique minimal $Q_{\min}$.

Calcul approximatif de $Q_{\min}$:

$$Q_{\min} = 10 \% \times Q_{\max \text{ pompe}} \times \text{vitesse de rotation réelle} / \text{vitesse de rotation max.}$$

10.4.2 Réglages sur la pompe

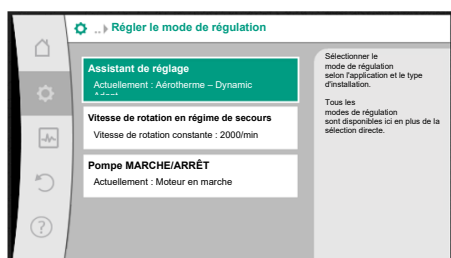


Fig. 29: Marquage vert : Navigation dans le menu.

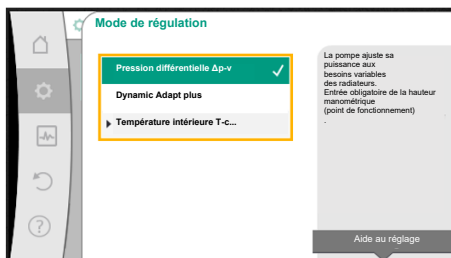


Fig. 30: Marquage jaune : Modification des réglages.

Les réglages s'effectuent en tournant et en appuyant sur le bouton de commande. Tourner le bouton de commande vers la gauche ou la droite permet de naviguer dans les menus ou de modifier les réglages. Un marquage vert indique que l'utilisateur navigue dans le menu. Un marquage jaune indique qu'un réglage est effectué.

- Marquage vert : Navigation dans le menu.
- Marquage jaune : Modification d'un réglage.
- Tourner  : Sélection des menus et réglage des paramètres.
- Appuyer  : Activation des menus ou confirmation des réglages.

Le bouton retour  (tableau « Description des éléments de commande » [► 164]) permet de passer du marquage actuel au marquage précédent. Le marquage passe au niveau de menu supérieur ou retourne au réglage précédent.

Si le bouton retour  est actionné après avoir modifié un réglage (marquage jaune) sans avoir confirmé la valeur modifiée, le marquage retourne au marquage précédent. La valeur modifiée n'est pas enregistrée. La valeur précédente n'est pas modifiée.

Si le bouton retour  est appuyé pendant plus de 2 secondes, l'écran d'accueil s'affiche et la pompe peut être commandée grâce au menu principal.

AVIS



Les réglages modifiés sont enregistrés avec un décalage de 10 secondes. Si une panne d'électricité survient pendant ce laps de temps, les réglages ne seront pas pris en compte.

AVIS



S'il n'y a aucun message d'erreur ou d'avertissement, l'écran du module électronique s'éteint 2 minutes après la dernière commande/le dernier réglage.

- Si le bouton de commande est de nouveau appuyé ou tourné dans les 7 minutes qui suivent, le dernier menu ouvert s'affiche. Il est alors possible de poursuivre les réglages.
- Si le bouton de commande n'est pas actionné dans les 7 minutes, les réglages non confirmés sont perdus. Lors de la commande suivante, l'écran d'accueil s'affichera et la pompe pourra être commandée depuis le menu principal.

10.4.3 Menu de réglage initial

Lors de la première mise en service de la pompe, le menu des réglages s'affiche à l'écran.

AVIS



Le réglage d'usine pour la variante ... R1 (sans capteur de pression différentielle à la livraison) est le mode de régulation de base « Vitesse de rotation constante ». Le paramètre d'usine mentionné ci-après se réfère à la variante avec capteur de pression différentielle monté en usine.

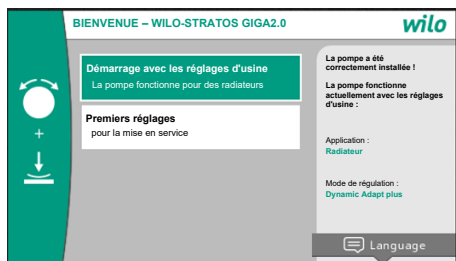


Fig. 31: Menu de réglage initial

10.4.4 Menu principal

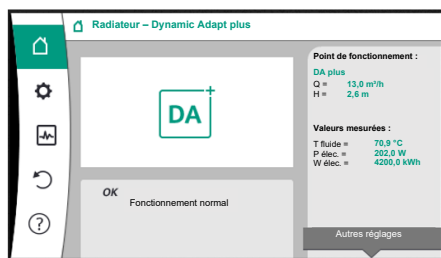


Fig. 32: Menu principal

- Dans le menu activé « Démarrage avec les paramètres d'usine », l'utilisateur quitte le menu de réglage initial. L'affichage passe au menu principal. La pompe continue de fonctionner avec les paramètres d'usine.
- Le menu « Réglage initial » permet de sélectionner et de paramétrer la langue, les unités et les applications. Les réglages initiaux sélectionnés sont confirmés lorsque la commande « Quitter le réglage initial » est activée. L'affichage passe au menu principal.

Après avoir quitté le menu de réglage initial, la page d'accueil s'affiche et peut être commandée depuis le menu principal.

Symbole	Signification
	Page d'accueil
	Réglages
	Diagnostic et valeurs mesurées
	Restauration et réinitialisation
	Aide

Tabl. 16: Symboles du menu principal

10.4.5 Menu principal « Page d'accueil »

Les valeurs de consigne peuvent être modifiées dans le menu « Page d'accueil ».

La sélection de la page d'accueil s'effectue en tournant le bouton de commande jusqu'au symbole « Maison ».

En appuyant ensuite sur le bouton de commande, le réglage de la valeur de consigne devient actif. Le cadre de la valeur de consigne modifiable devient jaune.

Tourner le bouton de commande vers la droite ou la gauche pour modifier la valeur de consigne.

Appuyer une nouvelle fois sur le bouton de commande pour confirmer la valeur de consigne modifiée. La pompe prend en compte la valeur et l'affichage revient au menu principal.

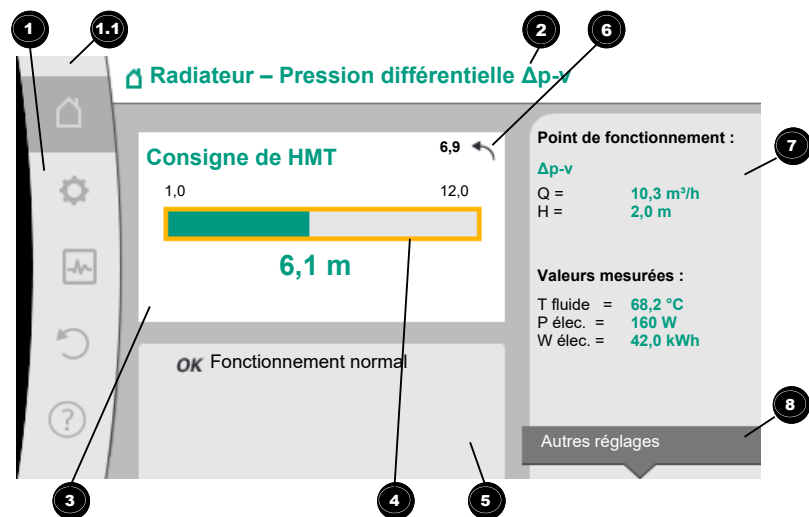


Fig. 33: Page d'accueil

Appuyer sur la touche retour  pendant la modification de la valeur de consigne a pour effet d'annuler la modification de la valeur de consigne et de conserver la valeur de consigne précédente. Le marquage revient à la page d'accueil.

AVIS

Lorsque Dynamic Adapt plus est activé, aucune modification de la valeur de consigne n'est possible.

AVIS

Appuyer sur la touche contexte  permet d'afficher des options contextuelles supplémentaires donnant accès à d'autres réglages.

Pos.	Désignation	Explication
1	Zone de menu principal	Sélection de divers menus principaux
1.1	Zone d'état : Affichage d'une erreur, d'un avertissement ou des informations de processus	Remarque sur un processus en cours, un message d'erreur ou d'avertissement. Bleu : Processus ou affichage du statut de la communication (communication module CIF) Jaune : Avertissement Rouge : Erreur Gris : Aucun processus n'est exécuté en arrière-plan, aucun message d'erreur ou d'avertissement.
2	Ligne de titre	Affichage de l'application et du mode de régulation actuellement réglés.
3	Champ d'affichage de la valeur de consigne	Affichage des valeurs de consigne actuellement réglées.
4	Éditeur de valeur de consigne	Cadre jaune : L'éditeur de valeur de consigne s'ouvre en appuyant sur le bouton de commande et permet de modifier une valeur.
5	Influences actives	Affichage des influences sur le mode de régulation paramétré p.ex. EXT. OFF. Cinq influences actives peuvent être affichées.

Pos.	Désignation	Explication
6	Avis de réinitialisation	Lorsque l'éditeur de valeur de consigne est actif, montre la valeur de consigne réglée avant la modification de la valeur. La flèche indique qu'il est possible de revenir à la valeur précédente à l'aide de la touche retour.
7	Données d'exploitation et zone des valeurs de mesure	Affichage des données d'exploitation et valeurs de mesure actuelles.
8	Avis de menu contextuel	Propose des options contextuelles dans un menu contextuel spécifique.

Tabl. 17: Page d'accueil

10.4.6 Le sous-menu

Chaque sous-menu est composé d'une liste de points.

Chaque point est composé d'un titre et d'une ligne d'informations.

Le titre désigne un autre sous-menu ou une boîte de dialogue de réglage.

La ligne d'informations donne des informations claires sur le sous-menu ou la boîte de dialogue de réglage. La ligne d'informations d'une boîte de dialogue de réglage indique la valeur réglée (p. ex. une valeur de consigne). Cette indication permet de contrôler les réglages sans devoir ouvrir la boîte de dialogue de réglage.

10.4.7 Sous-menu « Réglages »

Le menu  « Réglages » permet d'effectuer les différents réglages.

La sélection du menu « Réglages » s'effectue en tournant le bouton de commande sur le

symbole « Roue dentée » .

Appuyer sur le bouton de commande pour faire passer le marquage dans le sous-menu « Réglages ».

Pivoter le bouton de commande à gauche ou à droite permet de sélectionner un point de sous-menu. Le point de sous-menu sélectionné s'affiche en vert.

Appuyer sur le bouton de commande permet de confirmer la sélection. Le sous-menu sélectionné ou la boîte de dialogue de réglage s'ouvre.

AVIS



Si le menu contient plus de quatre points de sous-menu, une flèche ¹ pointe au-dessus ou au-dessous des points de menu visibles. Tourner le bouton de commande dans la direction correspondante permet d'afficher les points de sous-menu à l'écran.

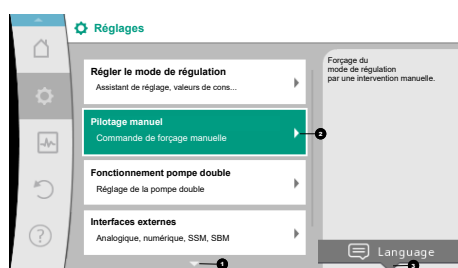


Fig. 34: Menu de réglage

Une flèche ¹ au-dessus ou en dessous d'une zone de menu indique que d'autres points de ce menu sont disponibles dans cette zone. Pour accéder à ces points de sous-menu, tourner  le bouton de commande.

Une flèche ² dirigée vers la droite dans un point de sous-menu indique qu'un autre sous-menu est accessible. Appuyer  sur le bouton de commande permet d'ouvrir ce sous-menu.

S'il n'y a pas de flèche vers la droite, il est possible d'accéder à la boîte de dialogue de réglage en appuyant sur le bouton de commande.

Un message ³ au-dessus de la touche contexte affiche les fonctions spéciales du menu contextuel. Le menu contextuel s'ouvre en appuyant sur la touche de menu contextuel .

AVIS



Appuyer brièvement sur la touche retour  dans un sous-menu permet de revenir au menu précédent.

Appuyer brièvement sur la touche retour  dans le menu principal permet de revenir à la page d'accueil. En cas d'erreur du système, appuyer sur la touche retour  permet d'afficher l'erreur (chapitre « Messages d'erreur »).

En cas d'erreur du système, appuyer longuement sur la touche retour (> 1 seconde)  dans une boîte de dialogue de réglage ou un niveau de menu pour revenir à la page d'accueil ou au message d'erreur.

10.4.8 Boîtes de dialogue de réglage

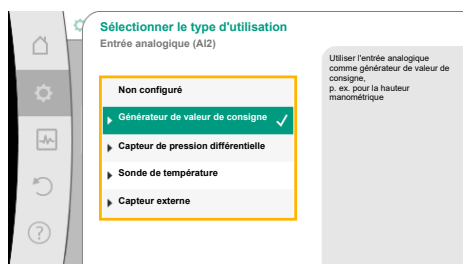


Fig. 35: Boîte de dialogue de réglage

Les boîtes de dialogue de réglage sont encadrées en jaune et affichent le réglage actuel.

Tourner le bouton de commande vers la droite ou la gauche permet de modifier le réglage marqué.

Appuyer sur le bouton de commande permet de confirmer le nouveau réglage. Le marquage revient au menu appelé.

Lorsque le bouton de commande n'est pas tourné avant d'être appuyé, le réglage précédent reste inchangé.

Dans les boîtes de dialogue de réglage, il est possible de modifier un ou plusieurs paramètres.

- Si un seul paramètre peut être modifié : une fois que la valeur du paramètre a été confirmée (en appuyant sur le bouton de commande), le marquage revient au menu à partir duquel la boîte de dialogue a été ouverte.
- Si plusieurs paramètres peuvent être modifiés : une fois que la valeur du paramètre a été confirmée, le marquage passe au paramètre suivant.

Dès que le dernier paramètre dans la boîte de dialogue est confirmé, le marquage revient au menu à partir duquel la boîte de dialogue a été ouverte.

Lorsque la touche retour  est actionnée, le marquage revient au paramètre précédent. La valeur modifiée précédemment est rejetée car elle n'a pas été confirmée.

Pour contrôler les paramètres définis, appuyer sur le bouton de commande pour naviguer entre les différents paramètres. Les paramètres actuels seront de nouveau confirmés sans être modifiés.

AVIS



Appuyer sur le bouton de commande sans sélectionner un autre paramètre ou sans modifier une autre valeur permet de confirmer le réglage actuel.

Appuyer sur la touche retour  annule la modification du réglage actuel et conserve le réglage précédent. Le menu revient au réglage ou au menu précédent.

AVIS



Appuyer sur la touche contexte  permet d'afficher des options contextuelles supplémentaires donnant accès à d'autres réglages.

10.4.9 Zone d'état et indicateurs d'état

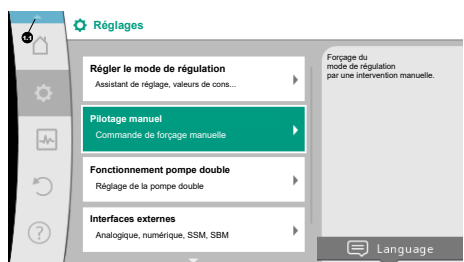


Fig. 36: Menu principal des indicateurs d'état

La zone d'état se trouve ^{1.1} en haut à gauche du menu principal. (Voir également la figure et le tableau « Écran d'accueil » [► 166]).

Lorsqu'un état est actif, des éléments du menu d'état peuvent être affichés et sélectionnés dans le menu principal.

Tourner le bouton de commande sur la zone d'état pour afficher l'état actif.

Si un processus actif (p. ex. la mise à jour du logiciel) est terminé ou annulé, l'affichage d'état est de nouveau masqué.

Il existe trois catégories d'indicateurs d'état :

1. Indicateur de processus :

Les processus en cours sont indiqués en bleu.

Les processus peuvent faire diverger le fonctionnement de la pompe par rapport à la régulation définie.

Exemple : Mises à jour du logiciel.

2. Indicateur d'avertissement :

Les messages d'avertissement sont indiqués en jaune.

Lorsqu'un avertissement survient, les fonctions de la pompe sont limitées (voir le chapitre « Avertissements » [► 225]).

Exemple : Détection de rupture de câble sur l'entrée analogique.

3. Indicateur d'erreur :

Les messages d'erreur sont affichés en rouge.

En cas d'erreur, la pompe s'arrête. (Voir le chapitre « Messages d'erreur » [► 224]).

Exemple : Température ambiante trop élevée.

D'autres indicateurs d'état, s'ils existent, peuvent être affichés en tournant le bouton de commande sur le symbole correspondant.

Symbole	Signification
	Message d'erreur La pompe est arrêtée !
	Message d'avertissement La pompe fonctionne de manière limitée !
	État de la communication – Un module CIF est installé et actif. La pompe fonctionne en mode de régulation, observation et commande par la gestion technique centralisée possibles.
	La mise à jour logicielle a démarré – Transmission et contrôle La pompe continue de fonctionner en mode de régulation jusqu'à ce que le pack de mise à jour ait été entièrement transmis et contrôlé.

Tabl. 18: Indicateurs possibles dans la zone d'état

Si nécessaire, d'autres réglages peuvent être effectués dans le menu contextuel. Pour ce faire, appuyer sur le bouton contexte .

Appuyer une fois sur le bouton retour  permet de revenir au menu principal.

AVIS



Lorsqu'un processus est en cours, le mode de régulation paramétré est interrompu. À la fin du processus, la pompe continue de fonctionner dans le mode de régulation paramétré.

AVIS



Un appui répété ou prolongé sur le bouton retour a pour effet d'afficher le statut « Erreur » en cas de message d'erreur et ne permet pas de revenir au menu principal.
La zone d'état est marquée en rouge.

11 Réglage des fonctions de régulation

11.1 Fonctions de régulation

Selon l'application, des fonctions de régulation de base sont disponibles. Ces fonctions peuvent être sélectionnées à l'aide de l'assistant de réglage :

- Pression différentielle $\Delta p-v$
- Pression différentielle $\Delta p-c$
- Point critique $\Delta p-c$
- Dynamic Adapt plus
- Débit constant (Q-const.)
- Multi-Flow Adaptation

- Température constante (T -const.)
- Température différentielle (ΔT -const.)
- Vitesse de rotation constante (n -const.)
- Régulation PID

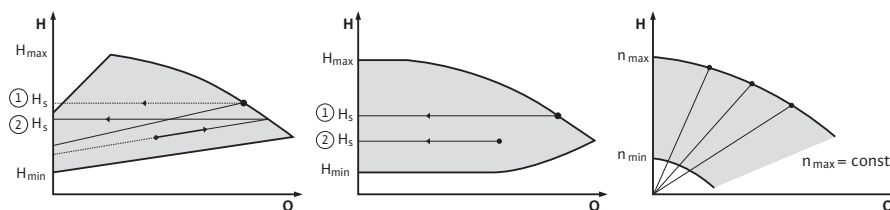


Fig. 37: Fonctions de régulation

Pression différentielle Δp -v

La régulation modifie la pression différentielle de consigne de la pompe de manière linéaire entre la pression différentielle réduite H et H_{Consigne} .

La pression différentielle H régulée augmente ou diminue selon le débit.

L'augmentation de la courbe caractéristique Δp -v peut être adaptée à l'application en modifiant le pourcentage de H_{Consigne} (augmentation de la courbe caractéristique Δp -v).

AVIS



Le menu contextuel [...] de l'éditeur de valeur de consigne « Valeur de consigne de la pression différentielle Δp -v » propose les options « Point de fonctionnement nominal Q » et « Augmentation de la courbe caractéristique Δp -v ».

Le menu contextuel [...] de l'éditeur de valeur de consigne « Valeur de consigne de la pression différentielle Δp -v » propose les options « Point de fonctionnement nominal Q » et « Augmentation de la courbe caractéristique Δp -v ».

Δp -v est utilisé dans les circuits à pression et débit variables, p. ex. les radiateurs avec robinets thermostatiques ou les appareils de climatisation à air.

Un équilibrage hydraulique est nécessaire dans tous les circuits mentionnés.

Pression différentielle Δp -c

La régulation permet de maintenir constamment la pression différentielle générée par la pompe, sur toute la plage de débit admissible, à la valeur de consigne réglée H_{Consigne} jusqu'à la courbe de caractéristique maximum.

Un régulateur de pression différentielle constante optimisé est disponible pour les applications prédéfinies correspondantes.

En tenant compte de la hauteur manométrique à définir selon le point de fonctionnement, la pompe adapte sa puissance au débit nécessaire. Le débit varie selon les clapets ouverts et fermés des circuits des consommateurs. La puissance de la pompe s'adapte aux besoins du consommateur, ce qui réduit les besoins énergétiques.

Δp -c est utilisé pour les circuits à pression et débit variables, p. ex. le chauffage au sol ou le plafond rafraîchissant. Un équilibrage hydraulique est nécessaire dans tous les circuits mentionnés.

Point critique Δp -c

Il existe une régulation optimisée de la pression différentielle constante pour « Point critique Δp -c ». Ce régulateur de pression différentielle garantit l'alimentation dans un système très ramifié, éventuellement mal équilibré.

La pompe prend en compte le point le plus difficile à alimenter dans le système.

Pour ce faire, il a besoin d'un capteur de pression différentielle installé sur ce point du système (« point critique »).

La hauteur manométrique doit être réglée sur la pression différentielle requise. La puissance de la pompe est adaptée en fonction des besoins pour ce point.

AVIS



Le capteur de pression différentielle monté en usine sur la pompe peut être utilisé en parallèle avec le capteur de pression différentielle au point critique, p. ex. pour mesurer la quantité de chaleur de la pompe. Le capteur de pression différentielle monté en usine est déjà configuré sur l'entrée analogique AI1.

Avec les sondes de température configurées sur AI3 et AI4, la fonction de mesure de la quantité de chaleur utilise ce capteur sur AI1 pour définir le débit.

Le capteur de pression différentielle au point critique doit être configuré dans cette constellation sur l'entrée analogique AI2.

Sélectionner pour cela « Autre position » comme position de la bride.

Voir le chapitre « Application et fonction des entrées analogiques AI1 ...

AI4 » [► 202].

Dynamic Adapt plus (réglage d'usine)

Le mode de régulation Dynamic Adapt plus ajuste de manière autonome la puissance de la pompe selon les besoins du système. Un réglage du point n'est pas nécessaire, il n'est optimal que pour les circuits dont les points de fonctionnement ne sont pas connus.

La pompe adapte en continu son débit selon les besoins du consommateur et l'état des vannes ouvertes et fermées, et réduit ainsi considérablement l'énergie consommée par la pompe.

Dynamic Adapt plus est utilisé dans les circuits des consommateurs à pression et à débit variable, p. ex. les radiateurs avec robinets thermostatiques ou le plancher chauffant avec servomoteurs à régulation par pièce.

Un équilibrage hydraulique est nécessaire dans tous les circuits mentionnés.

Dans les circuits hydrauliques avec des résistances invariables, comme les circuits de production ou les circuits d'alimentation (vers des bouteilles de découplage, des distributeurs sans pression différentielle ou des échangeurs thermiques), il faut choisir un autre mode de régulation, p. ex. débit constant (Q-const), température différentielle constante (ΔT -const), pression différentielle (Δp -c) ou Multi-Flow Adaptation.

Débit constant (Q-const.)

La pompe règle un débit Q_{Consigne} dans la plage de sa courbe caractéristique.

Multi-Flow Adaptation

Le mode de régulation Multi-Flow Adaptation permet d'adapter le débit dans le circuit de production ou d'alimentation (circuit primaire) au débit dans les circuits des consommateurs (circuit secondaire).

Multi-Flow Adaptation est activée sur la pompe primaire Wilo-Stratos GIGA2.0 dans le circuit primaire avant, par exemple, une bouteille de découplage.

La pompe primaire Wilo-Stratos GIGA2.0 est reliée aux pompes Wilo-Stratos GIGA2.0 et aux circulateurs Wilo-Stratos MAXO dans les circuits secondaires par un câble de données Wilo Net.

La pompe primaire reçoit en continu, à intervalles rapprochés, le débit requis de chaque pompe secondaire.

La somme des débits requis de toutes les pompes secondaires est réglée par la pompe primaire comme débit de consigne.

Lors de la mise en service, toutes les pompes secondaires concernées doivent être signalées à la pompe primaire pour qu'elle tienne compte de leur débit respectif. Voir à ce sujet le chapitre « Menu de réglage – Régler le mode de régulation » [► 184].

Température constante (T-const)

La pompe se règle sur une température de consigne définie T_{Consigne} .

La température réelle à régler est déterminée par la sonde de température externe connectée à la pompe.

Température différentielle constante (ΔT -const)

La pompe se règle à une température différentielle définie $\Delta T_{\text{Consigne}}$ (p. ex. la différence entre la température d'alimentation et de retour).

Détermination de la température réelle par :

- Deux sondes de température connectées à la pompe.

Vitesse de rotation constante (n-const. / paramètre d'usine pour Stratos GIGA2.0 ... R1)

La vitesse de rotation de la pompe est maintenue à une vitesse de rotation constante définie.

La plage de vitesse de rotation dépend du moteur et du type de pompe.

Régulation PID personnalisée

La pompe se régule à l'aide d'une fonction de régulation définie par l'utilisateur. Les paramètres de régulation PID Kp, Ki et Kd doivent être définis manuellement.

Le régulateur PID utilisé dans la pompe est un régulateur PID standard.

Le régulateur compare la valeur réelle mesurée avec la valeur de consigne prescrite et essaie d'amener la valeur réelle au niveau de la valeur de consigne de manière aussi précise que possible.

Dans la mesure où les capteurs correspondants sont utilisés, il est possible d'effectuer différentes régulations.

Lors de la sélection d'un capteur, tenir compte de la configuration de l'entrée analogique. Le comportement de régulation peut être optimisé par la modification des paramètres P, I et D.

Le sens d'action de la régulation peut être réglé par la mise en marche ou l'arrêt de l'inversion de la régulation.

11.2 Fonctions de régulation supplémentaires

11.2.1 No-Flow Stop

La fonction de régulation supplémentaire « No-Flow Stop » surveille en permanence le débit réel du système de chauffage/refroidissement.

Si le débit diminue en raison de la fermeture des clapets et passe en dessous de la valeur seuil « No-Flow Stop Limit » définie pour No-Flow Stop, la pompe s'arrête.

La pompe vérifie toutes les 5 minutes (300 s) si la demande de débit augmente à nouveau. Lorsque le débit augmente à nouveau, la pompe continue de fonctionner normalement dans le mode de régulation paramétré.

AVIS



Dans un intervalle de 10 s, la pompe contrôle l'augmentation du débit par rapport au débit minimal réglé « No-Flow Stop Limit ».

Le débit de référence $Q_{\text{réf}}$ peut être réglé entre 10 % et 25 % du débit maximum Q_{max} en fonction de la taille de la pompe.

Domaine d'application de No-Flow Stop :

Pompe installée dans le circuit des consommateurs avec vannes de régulation pour le chauffage ou le refroidissement (avec radiateurs, aérothermes, appareils de climatisation à air, plancher chauffant/rafraîchissant, plafond chauffant/rafraîchissant, chauffage/refroidissement par le noyau de béton) servant de fonction supplémentaire pour tous les modes de régulation, sauf Multi-Flow Adaptation et débit Q-const.

AVIS



Par défaut, cette fonction est désactivée et doit être activée si besoin.

AVIS



La fonction de régulation supplémentaire « No-Flow Stop » est une fonction d'économie d'énergie. Une réduction des durées de fonctionnement inutiles permet d'économiser l'énergie électrique des pompes.

AVIS



La fonction de régulation supplémentaire « No-Flow Stop » est disponible uniquement pour les applications adaptées ! (Voir le chapitre « Applications prédéfinies dans l'assistant de réglage » [► 181]). La fonction de régulation supplémentaire « No-Flow Stop » ne peut pas être combinée à la fonction de régulation supplémentaire « Q-Limit_{Min} ».

11.2.2 Q-Limit Max

La fonction de régulation supplémentaire « Q-Limit_{Max} » peut être combinée avec d'autres fonctions de régulation (régulateur de pression différentielle ($\Delta p-v$, $\Delta p-c$), débit cumulé, régulation de la température (régulation ΔT , régulation T)). Elle permet de limiter le débit maximal à 25 – 90 % en fonction du type de pompe. Lorsque la valeur réglée est atteinte, la pompe se régule sur la courbe caractéristique le long de la limite – jamais au-delà.

AVIS



Des zones partielles peuvent être sous-alimentées ou gelées lorsque Q-Limit_{Max} est utilisé dans des systèmes hydrauliques non équilibrés !

- Effectuer un équilibrage hydraulique !

11.2.3 Q-Limit Min

La fonction de régulation supplémentaire « Q-Limit_{Min} » peut être combinée avec d'autres fonctions de régulation (régulateur de pression différentielle ($\Delta p-v$, $\Delta p-c$), débit cumulé, régulation de la température (régulation ΔT , régulation T)). Elle permet de garantir un débit minimum à 15 – 90 % de Q_{Max} dans la courbe caractéristique de l'hydraulique. Lorsque la valeur réglée est atteinte, la pompe se régule sur la courbe caractéristique le long de la limite jusqu'à atteindre la hauteur manométrique maximale.

AVIS



La fonction de régulation supplémentaire « Q-Limit_{Min} » ne peut pas être combinée aux fonctions de régulation supplémentaires « No-Flow Stop ».

11.2.4 Point de fonctionnement nominal Q

Le réglage en option du point de fonctionnement nominal pour le régulateur de pression différentielle $\Delta p-v$ permet, en complétant le débit nécessaire au point de fonctionnement, de simplifier considérablement le réglage.

L'indication supplémentaire du débit requis au point de fonctionnement permet de s'assurer que la courbe caractéristique $\Delta p-v$ passe par le point de fonctionnement.

La pente de la courbe caractéristique $\Delta p-v$ est ainsi optimisée.

11.2.5 Pente de la courbe caractéristique $\Delta p-v$

La fonction supplémentaire « Pente de la courbe caractéristique $\Delta p-v$ » peut être utilisée pour le régulateur de pression différentielle $\Delta p-v$. Un facteur peut être paramétré sur la pompe pour optimiser les caractéristiques de régulation $\Delta p-v$. Le facteur 50 % ($\frac{1}{2} H_{\text{consigne}}$) correspond au réglage en usine. Dans certaines installations présentant des caractéristiques particulières de tuyauterie, une sous-alimentation ou une suralimentation peut se produire. Le facteur réduit (< 50 %) ou augmente (> 50 %) la hauteur manométrique $\Delta p-v$ pour $Q=0 \text{ m}^3/\text{h}$.

- Facteur < 50 % : la courbe caractéristique $\Delta p-v$ est plus accentuée.
- Facteur > 50 % : la courbe caractéristique $\Delta p-v$ est plus plate. Le facteur 100 % est égal à une régulation $\Delta p-c$.

L'ajustement du facteur permet de compenser l'alimentation insuffisante ou excédentaire :

- En cas d'alimentation insuffisante dans la plage de charge partielle, la valeur doit être augmentée.
- En cas d'alimentation excessive dans la plage de charge partielle, la valeur peut être réduite. Ce réglage permet de réaliser des économies d'énergie et de réduire les bruits d'écoulement.

11.2.6 Mélangeur Multi-Flow Adaptation

Pour les circuits secondaires comportant des mélangeurs 3 voies, le débit du mélange peut être calculé pour que la pompe primaire tienne compte de la demande réelle des pompes secondaires. À cette fin, les opérations suivantes doivent être réalisées :

Des capteurs de température doivent être montés sur les pompes secondaires dans l'alimentation et le retour respectifs des circuits secondaires et la mesure de la quantité de chaleur ou de froid doit être activée.

Des capteurs de température doivent être installés sur la pompe primaire au niveau de l'alimentation primaire en amont de l'échangeur thermique ou de la bouteille de découplage et sur l'alimentation secondaire en aval. La fonction de mélangeur Multi-Flow Adaptation est activée sur la pompe primaire.

11.3 L'assistant de réglage



Fig. 38: Menu de réglage

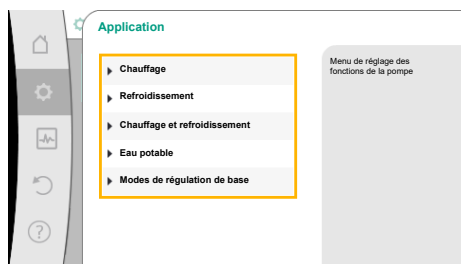


Fig. 39: Sélection de l'application

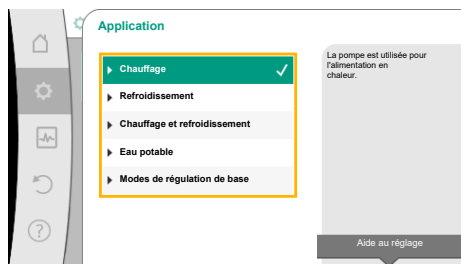


Fig. 40: Exemple de « Chauffage »

Grâce à l'assistant de réglage, il n'est pas nécessaire de connaître le mode de régulation adéquat et l'option supplémentaire pour l'application correspondante.

L'assistant de réglage permet de sélectionner le mode de régulation approprié et l'option supplémentaire via l'application.

La sélection directe d'un mode de régulation de base s'effectue à l'aide de l'assistant de réglage.

Sélection via l'application

Dans le menu  « Réglages », sélectionner successivement :

1. « Régler le mode de régulation »
2. « Assistant de réglage »

Choix d'applications proposé :

Exemple : « Chauffage ».

Sélectionner « Chauffage » en tournant le bouton de commande et en appuyant pour confirmer.

Différents types de système sont disponibles en fonction de l'application.

Les types de système pour le « Chauffage » sont les suivants :

Types de système pour le Chauffage

- Radiateur
- Plancher chauffant
- Plafond chauffant
- Aérotherme
- Chauffage avec noyau en béton
- Bouteille de découplage
- Distributeur sans pression différentielle
- Réservoir tampon chauffage
- Échangeur de chaleur
- Circuit de source de chaleur (pompe à chaleur)
- Circuit de chauffage urbain
- Modes de régulation de base

Tabl. 19: Sélection du type d'installation pour le chauffage

Exemple : Type d'installation « Radiateur ».

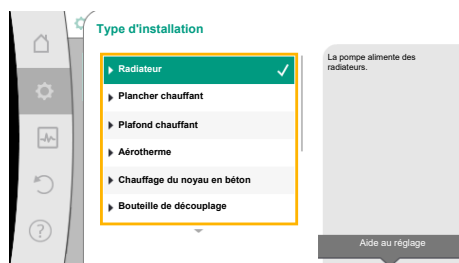


Fig. 41: Exemple du type de système « Radiateur »

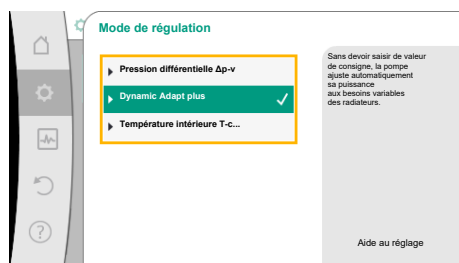


Fig. 42: Exemple du mode de régulation « Dynamic Adapt plus »

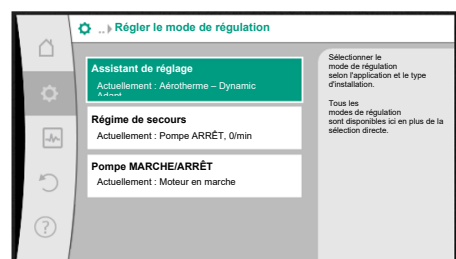


Fig. 43: Assistant de réglage

Sélectionner le type de système « Radiateur » en tournant le bouton de commande et en appuyant pour confirmer.

Différents modes de régulation sont disponibles en fonction du type de système.

Pour le type de système « Radiateur » dans « Chauffage », les modes de régulation sont les suivants :

Mode de régulation

- Pression différentielle $\Delta p-v$
- Dynamic Adapt plus
- Température intérieure T-const

Tabl. 20: Sélection du mode de régulation pour le type d'installation Radiateur dans « Chauffage »

Exemple : Mode de régulation « Dynamic Adapt plus »

Sélectionner le mode de régulation « Dynamic Adapt plus » en tournant le bouton de commande et en appuyant pour confirmer.

Lorsque la sélection est confirmée, elle s'affiche dans le menu « Assistant de réglage ».

AVIS



Dans les paramètres d'usine, le capteur de pression différentielle de la Stratos GIGA2.0-I/-D est déjà configuré sur 2 ... 10 V sur l'entrée analogique.

Aucun autre réglage de l'entrée analogique n'est nécessaire pour les modes de régulation avec pression différentielle (Dynamic Adapt plus, $\Delta p-v$, $\Delta p-c$) et le débit constant (Q-const.).

Si l'entrée analogique n'est pas configurée en usine ou si le signal 2 ... 10 V ou 4 ... 20 mA n'est pas détecté, l'avertissement « Rupture de câble dans Analog 1 » apparaît.

Pour la Stratos GIGA2.0-I/-D... R1, aucune entrée analogique n'est configurée en usine. L'entrée analogique doit être active pour chaque mode de régulation.

Si aucune entrée analogique n'est configurée pour un mode de régulation avec pression différentielle (Dynamic Adapt plus, $\Delta p-v$, $\Delta p-c$) et débit constant (Q-const.), l'avertissement « Hauteur manométrique/débit inconnus » (W657) s'affiche.

Sélection directe d'un mode de régulation de base

Dans le menu  « Réglages », sélectionner successivement :

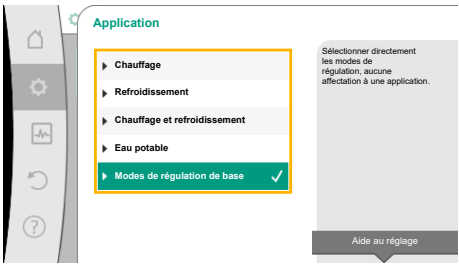


Fig. 44: Sélection de l'application « Modes de régulation de base »

1. « Régler le mode de régulation »
2. « Assistant de réglage »
3. « Modes de régulation de base »

Les modes de régulation de base sont les suivants :

Modes de régulation de base
▸ Pression différentielle $\Delta p-v$
▸ Pression différentielle $\Delta p-c$
▸ Point critique $\Delta p-c$
▸ Dynamic Adapt plus
▸ Débit Q-const
▸ Multi-Flow Adaptation
▸ Température T-const.
▸ Température ΔT -const.
▸ Vitesse de rotation n-const.
▸ Régulation PID

Tabl. 21: Modes de régulation de base

Chaque mode de régulation – à l'exception de la vitesse de rotation n-const. – nécessite en plus la sélection de la source de valeur réelle ou de capteur (entrée analogique AI1 ... AI4).

AVIS



Sur la Stratos GIGA2.0, le capteur de pression différentielle est déjà pré-configuré en usine sur une entrée analogique. Pour la Stratos GI-GA2.0 ... R1, aucune entrée analogique n'est configurée en usine.

La confirmation d'un mode de régulation sélectionné fait apparaître le sous-menu « Assistant de réglage » avec la ligne d'informations indiquant le mode de régulation choisi. Sous cet affichage, d'autres menus servant à régler des paramètres s'affichent. Par exemple : Saisie des valeurs de consigne pour le régulateur de pression différentielle, activer/désactiver la fonction No-Flow Stop ou régime de secours. En régime de secours, il est possible de sélectionner « Pompe MARCHE » ou « Pompe ARRÊT ». Si l'option « Pompe MARCHE » est sélectionnée, une vitesse de rotation en régime de secours peut être configurée, que la pompe utilisera automatiquement.

Chauffage et refroidissement

« Chauffage et refroidissement » combine deux fonctions lorsque le chauffage et le refroidissement sont effectués dans le même circuit hydraulique. La pompe dispose de réglages distincts pour les deux applications et peut passer d'une application à l'autre.

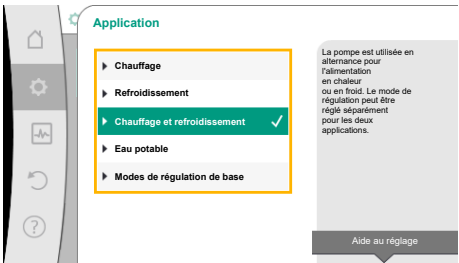


Fig. 45: Sélection « Chauffage et refroidissement »

Dans le menu  « Réglages », sélectionner successivement :

1. « Régler le mode de régulation »
2. « Assistant de réglage »
3. « Chauffage et refroidissement »

En premier lieu, le mode de régulation pour le « Chauffage » est sélectionné.

Types de système pour le Chauffage	Mode de régulation
▸ Radiateur	Pression différentielle $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Température intérieure T-const.
▸ Plancher chauffant ▸ Plafond chauffant	Pression différentielle $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Température intérieure T-const.

Types de système pour le Chauffage	Mode de régulation
► Aérotherme	Pression différentielle $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Température intérieure T-const.
► Chauffage avec noyau en béton	Pression différentielle $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus ΔT alimentation/retour Débit cQ
► Bouteille de découplage	Température d'alimentation sec. T-const. ΔT retour Multi-Flow Adaptation Débit cQ
► Distributeur sans pression différentielle	Multi-Flow Adaptation
► Réservoir tampon chauffage	Débit cQ
► Échangeur de chaleur	Température d'alimentation sec. T-const. ΔT alimentation Multi-Flow Adaptation Débit cQ
► Circuit de source de chaleur (pompe à chaleur)	ΔT alimentation/retour Débit cQ
► Circuit de chauffage urbain	Pression différentielle $\Delta p-c$ Pression différentielle $\Delta p-v$ Point critique $\Delta p-c$
► Modes de régulation de base	Pression différentielle $\Delta p-c$ Pression différentielle $\Delta p-v$ Point critique $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Débit cQ Température T-const. Température ΔT -const. Vitesse de rotation n-const.

Tabl. 22: Sélection du type de système et du mode de régulation pour le « Chauffage »
Après avoir sélectionné le type de système souhaité et le mode de régulation pour le « Chauffage », le mode de régulation est sélectionné pour le « Refroidissement ».

Types de système pour le Refroidissement	Mode de régulation
► Plafond rafraîchissant ► Plancher rafraîchissant	Pression différentielle $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Température intérieure T-const.
► Appareil de climatisation à air	Pression différentielle $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Température intérieure T-const.
► Refroidissement du noyau en béton	Pression différentielle $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus ΔT alimentation/retour Débit cQ
► Bouteille de découplage	Température d'alimentation T-const. ΔT retour

Types de système pour le Refroidissement	Mode de régulation
▸ Distributeur sans pression différentielle	Multi-Flow Adaptation
▸ Réservoir tampon de réfrigération	Débit cQ
▸ Échangeur de chaleur	Température d'alimentation T-const. ΔT alimentation
▸ Circuit de refroidissement de retour	Débit cQ
▸ Circuit de refroidissement urbain	Pression différentielle Δp-c Pression différentielle Δp-v Point critique Δp-c
▸ Modes de régulation de base	Pression différentielle Δp-c Pression différentielle Δp-v Point critique Δp-c Dynamic Adapt plus Débit cQ Température T-const. Température ΔT-const. Vitesse de rotation n-const.

Tabl. 23: Sélection du type de système et du mode de régulation pour le « Refroidissement »
Chaque mode de régulation, à l'exception de la vitesse de rotation n-const., nécessite en plus la sélection de la source de valeur réelle ou de capteur (entrée analogique AI1 ... AI4).

AVIS



Mode de régulation – Température ΔT-const :
Pour les applications prédéfinies, les signes et les plages de réglage pour la température de consigne (ΔT-const.) sont préréglés en fonction de l'application et donc du sens d'action sur la pompe (augmentation ou réduction de la vitesse de rotation).
Si le réglage est effectué par l'intermédiaire du « mode de régulation de base », le signe et la plage de réglage doivent être configurés selon le sens d'action souhaité.

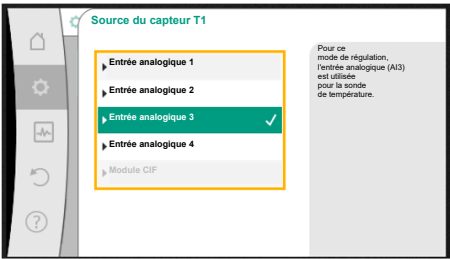


Fig. 46: Affectation de la source de capteur

Une fois la sélection effectuée, le menu « Assistant de réglage » apparaît en affichant le type de système sélectionné et le mode de régulation.

AVIS



Ce n'est que lorsque tous les réglages de « Chauffage et refroidissement » ont été effectués que le menu « Commutation chauffage/refroidissement » est disponible pour effectuer d'autres réglages.

Commutation chauffage/refroidissement

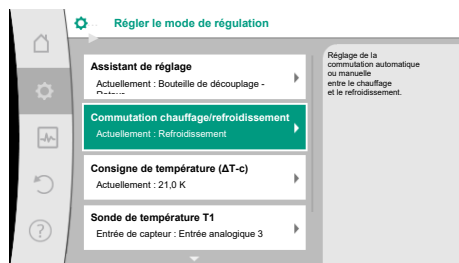


Fig. 47: Commutation chauffage/refroidissement

Dans le menu « Commutation chauffage/refroidissement », l'option « Chauffage » est d'abord sélectionnée.

Effectuer ensuite d'autres réglages (p. ex. valeur de consigne prédéfinie, etc.) dans le menu « Régler le mode de régulation ».

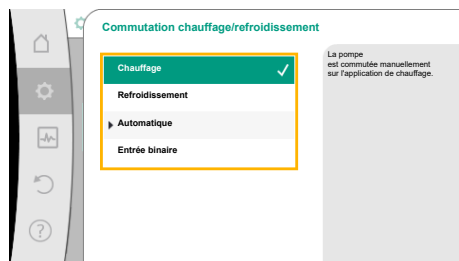


Fig. 48: Commutation chauffage/refroidissement_Chauffage

Une fois les spécifications pour le chauffage terminées, les réglages pour le refroidissement sont effectués. Pour ce faire, sélectionner « Refroidissement » dans le menu « Commutation chauffage/refroidissement ».

D'autres réglages (p. ex. valeur de consigne prédéfinie, $Q\text{-Limit}_{\text{Max}}$ etc.) peuvent être effectués dans le menu « Régler le mode de régulation ».

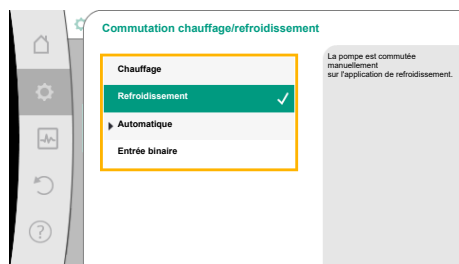


Fig. 49: Commutation Chauffage/refroidissement_Refroidissement

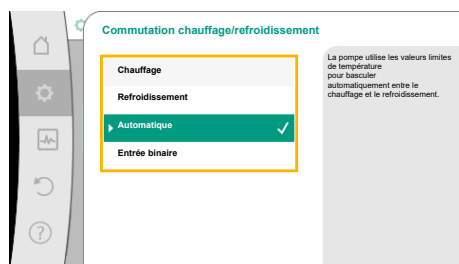


Fig. 50: Commutation Chauffage/refroidissement_Automatique

Pour configurer une commutation automatique entre Chauffage et Refroidissement, sélectionner « Automatique » et saisir une température de commutation pour Chauffage et Refroidissement.

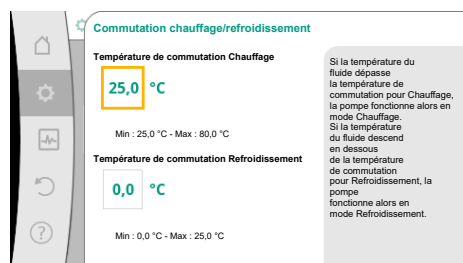


Fig. 51: Commutation Chauffage/refroidissement_Températures de commutation

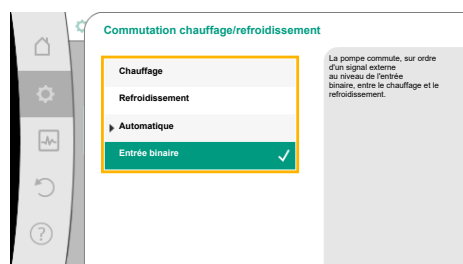


Fig. 52: Commutation Chauffage/refroidissement_Entrée binaire

Si les températures de commutation sont dépassées ou ne sont pas atteintes, la pompe commute automatiquement entre Chauffage et Refroidissement.

AVIS



Si la température de commutation est dépassée pour le chauffage dans le fluide, la pompe passe en mode « Chauffage ».

Si la température de commutation n'est pas atteinte pour le refroidissement dans le fluide, la pompe passe en mode « Refroidissement ».

Lorsque les températures de commutation réglées sont atteintes, la pompe se met d'abord en veille pendant 15 min et fonctionne ensuite dans l'autre mode.

La pompe est inactive dans la plage de température située entre les deux températures de commutation. Elle pompe uniquement de temps en temps le fluide pour mesurer la température.

Pour éviter toute inactivité :

- Les températures de commutation pour Chauffage et Refroidissement doivent être définies sur la même température.
- La méthode de commutation doit être sélectionnée avec une entrée binaire.

Pour une commutation externe « Chauffage/refroidissement », sélectionner « Entrée binaire » dans le menu « Commutation chauffage/refroidissement ».

L'entrée binaire doit être définie sur la fonction « Commutation chauffage/refroidissement ».

AVIS



Pour l'application de la mesure des quantités de chaleur et de froid, l'énergie enregistrée est automatiquement saisie dans le compteur de chaleur ou de froid correspondant.

11.4 Applications prédéfinies dans l'assistant de réglage

Les applications suivantes peuvent être sélectionnées à l'aide de l'assistant de réglage : Types d'installation prédéfinis avec modes de régulation et fonctions de régulation supplémentaires optionnelles dans l'assistant de réglage :

Chauffage

Type d'installation/Mode de régulation	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mélangeur
Radiateur				
Pression différentielle Δp-v	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Température intérieure T-const.		x		
Chauffage au sol				
Pression différentielle Δp-c	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Température intérieure T-const.		x		
Plafond chauffant				
Pression différentielle Δp-c	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Température intérieure T-const.		x		
Aérotherme				
Pression différentielle Δp-v	x	x		

Type d'installation/Mode de régulation	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mélangeur
Dynamic Adapt plus				
Température intérieure T-const.		x		
Chauffage du noyau en béton				
Pression différentielle $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
ΔT alimentation/retour		x	x	
Débit Q-const.				
Bouteille de découplage				
Température d'alimentation sec. T-const.		x		
Retour $\Delta-T$		x	●	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Débit Q-const.				
Distributeur sans pression différentielle				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Débit Q-const.				
Réservoir tampon de chauffage				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Débit Q-const.				
Échangeur de chaleur				
Température d'alimentation sec. T-const.		x		
Alimentation $\Delta-T$		x	●	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Débit Q-const.				
Circuit de source de chaleur Pompe à chaleur				
ΔT alimentation/retour		x	x	
Débit Q-const.				
Circuit de chauffage urbain				
Pression différentielle $\Delta p-c$	x	x		
Pression différentielle $\Delta p-v$	x	x		
Point critique $\Delta p-c$		x	x	
Modes de régulation de base				
Pression différentielle $\Delta p-c$	x	x	x	
Pression différentielle $\Delta p-v$	x	x	x	
Point critique $\Delta p-c$	x	x	x	
Dynamic Adapt plus				
Débit Q-const.				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Température T-const.	x	x	x	
Température ΔT -const.	x	x	x	
Vitesse de rotation n-const.	x	x	x	

● : fonction de régulation supplémentaire fixe activée

x : fonction de régulation supplémentaire disponible pour le mode de régulation

Tabl. 24: Chauffage

Types d'installation prédéfinis avec modes de régulation et fonctions de régulation supplémentaires optionnelles dans l'assistant de réglage :

Refroidissement

Type d'installation/Mode de régulation	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mélangeur
Plafond rafraîchissant				
Pression différentielle Δp -c	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Température intérieure T-const.		x		
Plancher rafraîchissant				
Pression différentielle Δp -c	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Température intérieure T-const.		x		
Appareil de climatisation à air				
Pression différentielle Δp -v	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Température intérieure T-const.		x		
Refroidissement du noyau en béton				
Pression différentielle Δp -c	x	x		
Dynamic Adapt plus				
ΔT alimentation/retour		x	x	
Débit Q-const.				
Bouteille de découplage				
Température d'alimentation sec. T-const.		x		
Retour Δ -T		x	●	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Débit Q-const.				
Distributeur sans pression différentielle				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Débit Q-const.				
Réservoir tampon de réfrigération				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Débit Q-const.				
Échangeur de chaleur				
Température d'alimentation sec. T-const.		x		
Alimentation Δ -T		x	●	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Débit Q-const.				
Circuit de refroidissement de retour				
Débit Q-const.				
Circuit de refroidissement urbain				
Pression différentielle Δp -c	x	x		
Pression différentielle Δp -v	x	x		
Point critique Δp -c		x	x	
Modes de régulation de base				

Type d'installation/Mode de régulation	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mélangeur
Pression différentielle Δp -c	x	x	x	
Pression différentielle Δp -v	x	x	x	
Point critique Δp -c	x	x	x	
Dynamic Adapt plus				
Débit Q-const.				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Température T-const.	x	x	x	
Température ΔT -const.	x	x	x	
Vitesse de rotation n-const.	x	x	x	

● : fonction de régulation supplémentaire fixe activée

x : fonction de régulation supplémentaire disponible pour le mode de régulation

Tabl. 25: Refroidissement

Types d'installation prédéfinis avec modes de régulation et fonctions de régulation supplémentaires optionnelles dans l'assistant de réglage :

Application Eau potable

AVIS



Stratos GIGA2.0 n'est pas homologuée pour le transport d'eau potable. Dans cette application, seuls les types d'installation destinés à chauffer l'eau potable avec de l'eau de chauffage sont concernés.

Type d'installation/Mode de régulation	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mélangeur
Installation de stockage de l'eau produite				
ΔT alimentation/retour				
Température d'alimentation sec. T-const.				
Débit Q-const.				
Modes de régulation de base				
Pression différentielle Δp -c	x	x	x	
Pression différentielle Δp -v	x	x	x	
Point critique Δp -c	x	x	x	
Dynamic Adapt plus				
Débit Q-const.				
Multi-Flow Adaptation			x	
Température T-const.	x	x	x	
Température ΔT -const.	x	x	x	
Vitesse de rotation n-const.	x	x	x	

● : fonction de régulation supplémentaire fixe activée

x : fonction de régulation supplémentaire disponible pour le mode de régulation

Tabl. 26: Application Eau potable

11.5 Menu de réglage – Régler le mode de régulation

Le menu « Régler le mode de régulation » décrit ci-après propose uniquement les éléments du menu qu'il est également possible d'utiliser pour la fonction de régulation actuellement sélectionnée.

C'est pourquoi la liste des éléments du menu possibles est beaucoup plus longue que la quantité d'éléments du menu représentés à un moment donné.

AVIS



Chaque mode de régulation est configuré avec un paramètre de base en usine. En cas de modification du mode de régulation, les configurations paramétrées précédemment comme les capteurs externes ou l'état de fonctionnement ne sont pas enregistrées. Tous les paramètres doivent être redéfinis.

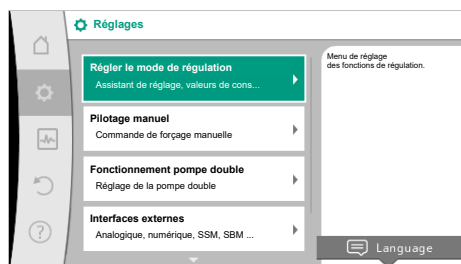


Fig. 53: Régler le mode de régulation

Menu de réglage	Description
Assistant de réglage	Réglage du mode de régulation via l'application et le type de système.
Commutation chauffage/refroidissement Uniquement visible si « Chauffage et refroidissement » a été sélectionné dans l'assistant de réglage.	Réglage de la commutation automatique ou manuelle entre Chauffage et Refroidissement. La sélection de « Commutation chauffage/refroidissement » dans l'assistant de réglage nécessite de préciser à quel moment la pompe doit fonctionner dans le mode correspondant. Outre la sélection manuelle de « Chauffage ou Refroidissement », les options « Automatique » et « Commutation par une entrée binaire » sont également disponibles. Automatique : Les températures du fluide sont considérées comme critère de décision pour la commutation Chauffage ou Refroidissement. Entrée binaire : Un signal binaire externe est interrogé pour l'activation de « Chauffage et Refroidissement ».
Sonde de température chauffage/refroidissement Uniquement visible si la commutation automatique a été activée dans l'assistant de réglage « Chauffage et refroidissement » et dans « Commutation chauffage/refroidissement ».	Réglage de la sonde de température pour la commutation automatique entre le chauffage et le refroidissement.
Consigne de HMT Visible pour les modes de régulation actifs nécessitant une hauteur manométrique comme valeur de consigne.	Réglage de la valeur de consigne de la hauteur manométrique $H_{\text{con-signé}}$ pour le mode de régulation.
Consigne de débit (Q-const) Visible pour les modes de régulation actifs nécessitant un débit comme valeur de consigne.	Réglage de la valeur de consigne du débit pour le mode de régulation « Débit Q-const ».
Facteur de correction de la pompe primaire Visible pour Multi-Flow Adaptation qui propose une valeur de correction.	Facteur de correction du débit de la pompe primaire en mode de régulation « Multi-Flow Adaptation ». La plage de réglage diffère selon le type de système utilisé dans les applications. Permet de majorer le débit cumulé des pompes secondaires afin de garantir une protection supplémentaire contre une alimentation insuffisante.
Sélection des pompes secondaires Visible pour Multi-Flow Adaptation.	Sélectionner les pompes secondaires qui seront utilisées pour la mesure du débit dans Multi-Flow Adaptation.
Aperçu Multi-Flow Adaptation Visible pour Multi-Flow Adaptation.	Aperçu du nombre de pompes secondaires connectées et de leurs besoins.

Menu de réglage	Description
Décalage Débit Visible pour Multi-Flow Adaptation.	Un système Multi-Flow Adaptation permet, par un décalage de débit réglable, d'alimenter des pompes ne disposant pas de la communication Wilo Net.
Mélangeur Multi-Flow Adaptation Visible pour Multi-Flow Adaptation.	Pour les pompes secondaires dans les circuits avec mélangeurs, il est possible de déterminer le débit du mélange et donc de déterminer les besoins réels.
Valeur de remplacement du débit Visible pour Multi-Flow Adaptation.	Réglage de la valeur de remplacement du débit pour la pompe primaire si la connexion avec les pompes secondaires est interrompue.
Consigne de température (T-const.) Visible pour les modes de régulation actifs nécessitant une température absolue comme valeur de consigne.	Réglage de la valeur de consigne de la température pour le mode de régulation « Température constante (T-const.) ».
Valeur de consigne de la température (ΔT -const.) Visible pour les modes de régulation actifs nécessitant une différence de température absolue comme valeur de consigne.	Réglage de la valeur de consigne de la différence de température pour le mode de régulation « Différence de température constante (ΔT -const.) ».
Valeur de consigne de la vitesse de rotation Visible pour les modes de régulation actifs nécessitant une vitesse de rotation comme valeur de consigne.	Réglage de la valeur de consigne de la vitesse de rotation pour le mode de régulation « Vitesse constante (n-const.) ».
Valeur de consigne PID Visible pour toute régulation définie par l'utilisateur.	Réglage de la valeur de consigne de la régulation définie par l'utilisateur via PID.
Source de valeur de consigne externe Visible lorsqu'une source de valeur de consigne externe (entrée analogique ou module CIF) a été sélectionnée dans le menu contextuel de l'éditeur de valeur de consigne décrit auparavant.	Liaison de la valeur de consigne à une source de consigne externe et réglage de la source de valeur de consigne.
Sonde de température T1 Visible pour les modes de régulation actifs nécessitant un capteur de température comme valeur réelle (température constante).	Réglage du premier capteur (1) utilisé pour la régulation de la température (T-const., ΔT -const.).
Sonde de température T2 Visible pour les modes de régulation actifs nécessitant un second capteur de température comme valeur réelle (régulation de la température différentielle).	Réglage du second capteur (2) utilisé pour la régulation de la température (ΔT -const.).
Entrée de capteur libre Visible pour toute régulation définie par l'utilisateur.	Réglage du capteur pour la régulation PID définie par l'utilisateur.
Capteur hauteur manométrique externe Visible pour la régulation du point critique Δp -c nécessitant une pression différentielle comme valeur réelle.	Réglage du capteur externe pour la hauteur manométrique lors de la régulation du point critique.
No-Flow Stop Visible pour les modes de régulation actifs prenant en charge la fonction de régulation supplémentaire « No-Flow Stop ». (Voir le tableau « Applications prédéfinies dans l'assistant de réglage » [► 181]).	Réglage de la détection automatique de clapets fermés (pas de débit).
Q-Limit _{Max} Visible pour les modes de régulation actifs prenant en charge la fonction de régulation supplémentaire « Q-Limit _{Max} ». (Voir le tableau « Applications prédéfinies dans l'assistant de réglage » [► 181]).	Réglage d'une limite supérieure de débit.
Q-Limit _{Min} Visible pour les modes de régulation actifs prenant en charge la fonction de régulation supplémentaire « Q-Limit _{Min} ». (Voir le tableau « Applications prédéfinies dans l'assistant de réglage » [► 181]).	Réglage d'une limite inférieure de débit.

Menu de réglage	Description
Régime de secours Visible pour les modes de régulation actifs prévoyant une réinitialisation sur une vitesse de rotation fixe.	Si le mode de régulation défini ne fonctionne pas (p. ex. erreur d'un signal de capteur), il est possible de sélectionner « Pompe MARCHE » ou « Pompe ARRÊT ». Si l'option « Pompe MARCHE » est sélectionnée, une vitesse de rotation constante peut être configurée, que la pompe utilisera automatiquement.
Paramètres PID Kp Visible pour toute régulation PID définie par l'utilisateur.	Réglage du facteur Kp pour la régulation PID personnalisée.
Paramètres PID Ki Visible pour toute régulation PID définie par l'utilisateur.	Réglage du facteur Ki pour la régulation PID personnalisée.
Paramètres PID Kd Visible pour toute régulation PID définie par l'utilisateur.	Réglage du facteur Kd pour la régulation PID personnalisée.
PID : Inversion Visible pour toute régulation PID définie par l'utilisateur.	Réglage de l'inversion pour la régulation PID personnalisée.
Pompe MARCHE/ARRÊT Toujours visible.	Marche/arrêt de la pompe avec priorité faible. Une commande de forçage MAX, MIN, MANUEL met la pompe en marche.

Tabl. 27: Menu de réglage – Régler le mode de régulation

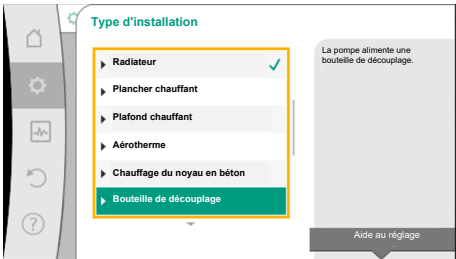


Fig. 54: Type de système « Bouteille de découplage »

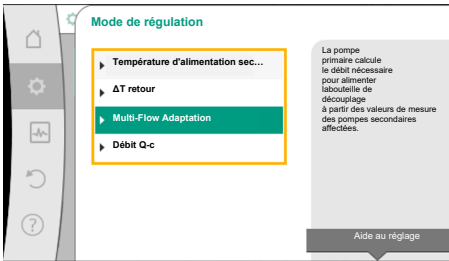


Fig. 55: Exemple : Mode de régulation « Multi-Flow Adaptation »

Exemple : « Multi-Flow Adaptation » via type de système « Bouteille de découplage »

Exemple : Type de système « Bouteille de découplage ».

Tourner le bouton de commande pour sélectionner le type de système « Bouteille de découplage », puis appuyer pour confirmer.

Différents modes de régulation sont disponibles en fonction du type de système.

Pour le type de système « Bouteille de découplage » dans « Chauffage », il s'agit des modes de régulation suivants :

Mode de régulation
► Température d'alimentation sec. T-const.
► ΔT retour
► Multi-Flow Adaptation
► Débit Q-const

Tabl. 28: Sélection du mode de régulation pour le type de système Bouteille de découplage dans Chauffage

Exemple : Mode de régulation « Multi-Flow Adaptation ».

Tourner le bouton de commande pour sélectionner le mode de régulation « Multi-Flow Adaptation », puis appuyer pour confirmer.

Lorsque la sélection est confirmée, elle s'affiche dans le menu « Assistant de réglage ».

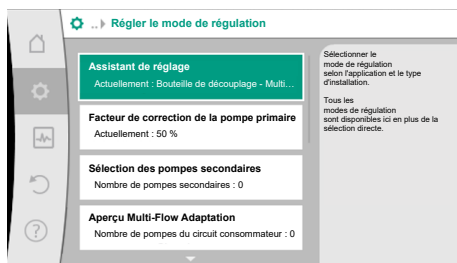


Fig. 56: Régler le mode de régulation

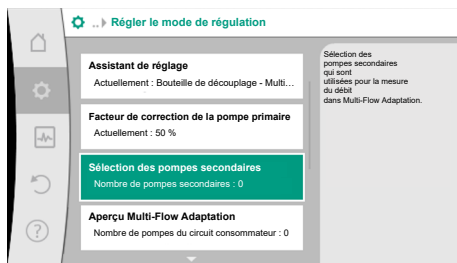


Fig. 57: Assistant de réglage – Sélection des pompes secondaires

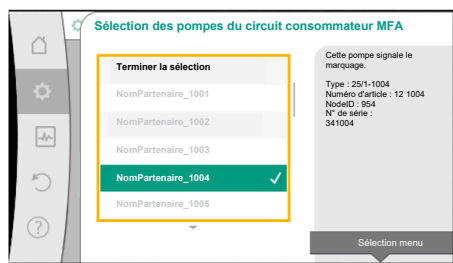


Fig. 58: Sélection des pompes secondaires pour Multi-Flow Adaptation

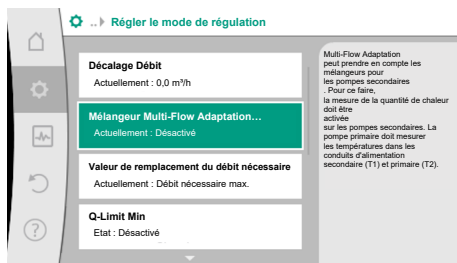


Fig. 59: Régler le mode de régulation : Mélangeur Multi-Flow Adaptation

D'autres réglages doivent être effectués.

Choisir des pompes secondaires qui doivent être alimentées en aval de la bouteille de découplage et les relier à Wilo Net.

AVIS



Une pompe double qui sert de pompe primaire ou des pompes doubles qui servent de pompes secondaires associées avec Multi-Flow Adaptation doivent tout d'abord être configurées comme telles. Procéder seulement ensuite au réglage de Multi-Flow Adaptation. Si la configuration des pompes doubles est modifiée ultérieurement, contrôler ensuite les réglages de Multi-Flow Adaptation et les corriger éventuellement.

Tourner le bouton de commande pour sélectionner l'option « Sélection des pompes secondaires », puis appuyer pour confirmer.

Parmi les pompes reconnues via Wilo Net, chaque pompe partenaire doit être sélectionnée comme pompe secondaire.

Tourner le bouton de commande pour sélectionner le circulateur partenaire, puis appuyer pour confirmer.

En appuyant, la coche blanche apparaît sur le circulateur sélectionné.

Le circulateur secondaire signale à son tour sur l'écran qu'il a été sélectionné.

Tous les autres circulateurs secondaires sont sélectionnés de la même manière. Appuyer ensuite sur le bouton retour pour revenir au menu « Régler le mode de régulation ».

Si des circulateurs secondaires sont installés dans un circuit comportant un mélangeur, le débit du mélange peut être pris en compte. Pour ce faire, sélectionner et activer la fonction de régulation supplémentaire Mélangeur Multi-Flow Adaptation.

Pour pouvoir utiliser cette fonction, les températures doivent être enregistrées sur le circulateur primaire :

- Dans l'alimentation secondaire (T1) en aval de la bouteille de découplage
- Dans l'alimentation primaire (T2) en amont de la bouteille de découplage

Pour ce faire, raccorder la sonde de température aux entrées analogiques AI3 et AI4.

AVIS



Pour pouvoir déterminer le débit de mélange, la fonction de mesure de la quantité de chaleur par sonde de température dans l'alimentation secondaire et le retour secondaire, doit être activée sur les pompes secondaires comportant un mélangeur.

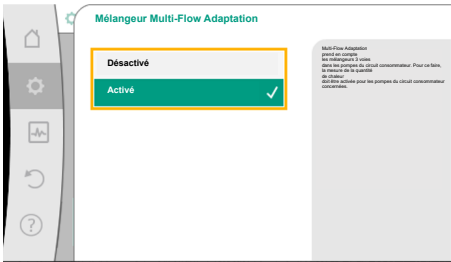


Fig. 60: Mélangeur Multi-Flow Adaptation

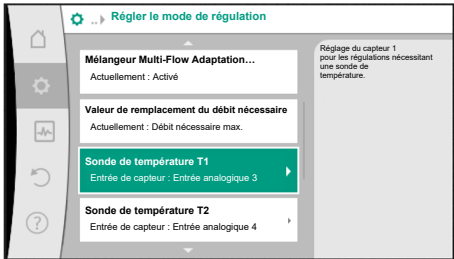


Fig. 61: Mélangeur Multi-Flow Adaptation : sonde de température

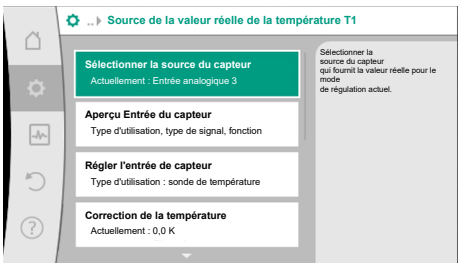


Fig. 62: Source de la valeur réelle de la température T1

11.6 Menu de réglage – Pilotage manuel

Tourner le bouton de commande pour sélectionner « Activé », puis appuyer pour confirmer. Ensuite, configurer les sondes de température de la pompe primaire sur les entrées analogiques AI3 et AI4. Dans le menu « Régler le mode de régulation », sélectionner la sonde de température T1 pour la température de l'alimentation secondaire.

L'entrée analogique AI3 est ainsi automatiquement configurée sur le type de signal PT1000 et utilisée comme valeur de température réelle T1. Procéder de la même manière avec la sonde de température T2 sur l'entrée analogique AI4.

AVIS



AI3 et AI4 sont les seules entrées analogiques de la Stratos GIGA2.0 à pouvoir traiter le type de signal PT1000.

Après ces réglages, Multi-Flow Adaptation est activée avec la fonction de régulation supplémentaire « Mélangeur Multi-Flow Adaptation ».

Tous les modes de régulation sélectionnés via l'assistant de réglage peuvent être forcés avec les fonctions de pilotage manuel ARRÊT, MIN, MAX, MANUEL.

DANGER



La pompe peut se mettre en marche malgré la fonction ARRÊT
La fonction ARRÊT n'est pas une fonction de sécurité et ne remplace pas la mise hors tension pour les travaux d'entretien. Les fonctions comme le « kick » de la pompe peuvent faire démarrer la pompe malgré le réglage de la fonction ARRÊT.

- Débrancher systématiquement la pompe avant d'effectuer des travaux !

Les fonctions du pilotage manuel peuvent être sélectionnées dans le menu  « Réglages » → « Pilotage manuel »
« Pilotage manuel (OFF, MIN, MAX, MANUEL) » :

Fonction	Description
Mode de régulation	La pompe fonctionne selon la régulation paramétrée.
ARRÊT	La pompe est arrêtée. La pompe ne fonctionne pas. Toutes les autres régulations paramétrées sont forcées.

Fonction	Description
MIN	La pompe est réglée sur sa puissance minimale. Toutes les autres régulations paramétrées sont forcées.
MAX	La pompe est réglée sur sa puissance maximale. Toutes les autres régulations paramétrées sont forcées.
MANUEL	La pompe fonctionne selon la régulation paramétrée pour la fonction « MANUEL ».

Tabl. 29: Fonctions du pilotage manuel

Les fonctions du pilotage manuel ARRÊT, MAX, MIN, MANUEL correspondent, dans leurs effets, aux fonctions Ext. ARRÊT, Externe MAX, Externe MIN et Externe MANUEL.
Ext. ARRÊT, Externe MAX, Externe MIN et Externe MANUEL peuvent être déclenchées par les entrées numériques ou un système de bus.

Priorités

Priorité*	Fonction
1	ARRÊT, Ext. ARRÊT (entrée binaire), Ext. ARRÊT (système de bus)
2	MAX, Externe MAX (entrée binaire), Externe MAX (système de bus)
3	MIN, Externe MIN (entrée binaire), Externe MIN (système de bus)
4	MANUEL, Externe MANUEL (entrée binaire)

Tabl. 30: Priorités

* Priorité 1 = priorité la plus élevée

AVIS



La fonction « MANUEL » remplace toutes les fonctions, dont celles commandées via un système de bus.
En cas de défaillance d'une communication bus surveillée, le mode de régulation paramétré avec la fonction « MANUEL » s'active (Bus Command Timer).

Modes de régulation paramétrables pour la fonction MANUEL :

Mode de régulation
MANUEL – Pression différentielle $\Delta p-v$
MANUEL – Pression différentielle $\Delta p-c$
MANUEL – Débit Q -const
MANUEL – Vitesse de rotation n -const.

Tabl. 31: Modes de régulation de la fonction MANUEL

12 Fonctionnement pompe double

12.1 Pilotage pompes doubles

Toutes les pompes Stratos GIGA2.0 sont équipées d'un pilotage pompes doubles intégré. Dans le menu « Fonction pompe double », il est possible d'établir ou de couper une connexion de pompe double. Il est également possible de régler la fonction de circulateur double.

Le pilotage circulateurs doubles dispose des fonctions suivantes :

- **Mode de fonctionnement normal/secours :**
Chacun des deux circulateurs produit le débit configuré. L'autre circulateur est disponible en cas de panne ou fonctionne après permutation des circulateurs.
Un seul circulateur fonctionne à la fois (paramètre d'usine).
Le mode de fonctionnement normal/secours est également actif dans le cas de deux cir-

culateurs simples de même type montés en une installation de circulateur double dans un ensemble culotte.

- **Mode de fonctionnement en pic de charge avec rendement optimisé (marche parallèle) :**

En mode de fonctionnement en pic de charge (marche parallèle), la puissance hydraulique des circulateurs est fournie par les deux circulateurs.

Dans la plage de charge partielle, la puissance hydraulique est d'abord assurée uniquement par un des deux circulateurs.

Lorsque la somme des puissances absorbées P1 des deux circulateurs dans la plage de charge partielle est inférieure à la puissance absorbée P1 d'un circulateur, le second circulateur est activé avec rendement optimisé.

Contrairement au mode de fonctionnement en pic de charge classique (uniquement l'arrêt et la mise en marche en fonction de la charge), ce mode optimise le fonctionnement.

Si un seul circulateur est disponible, le circulateur restant prend en charge l'alimentation. Ainsi, le pic de charge possible induit par la puissance des différentes pompes est limité.

La marche parallèle est également possible avec deux pompes simples de même type fonctionnant comme une installation de pompe double dans la culotte.

- **Permutation des pompes :**

Pour une utilisation homogène des deux pompes dans le cas d'un fonctionnement unilatéral, un changement automatique régulier de la pompe actionnée est effectué. Si une seule pompe fonctionne (fonctionnement normal, de secours, en pic de charge ou ralenti), la permutation de la pompe exploitée se produit après une durée de fonctionnement effective de 24 h. Lors de la permutation, les deux pompes marchent afin que le fonctionnement ne soit pas interrompu. Une permutation de la pompe en service peut avoir lieu minimum toutes les heures et peut être paramétrée par intervalles de 36 h maximum.

AVIS



Le temps restant jusqu'à la prochaine permutation des pompes est décompté par une minuterie.

En cas de défaillance du réseau, la minuterie s'arrête. Après avoir réenclenché la tension d'alimentation, le temps restant continue de s'écouler jusqu'à la prochaine permutation des pompes.

Le décompte ne recommence pas du début !

- **SSM/ESM (report de défauts centralisé/report de défauts individuel) :**

- La **fonction SSM** doit de préférence être raccordée à la pompe principale. Le contact SSM peut être configuré comme suit :

Le contact réagit en cas d'erreur uniquement ou en cas d'erreur et d'avertissement.

Paramètre d'usine : le SSM réagit uniquement en cas d'erreur.

En alternative ou en complément, la fonction SSM peut également être activée sur la pompe de secours. Les deux contacts fonctionnent en parallèle.

- **ESM :** La fonction ESM de la pompe double peut être configurée comme suit sur chaque tête de pompe double : La fonction ESM du contact SSM signale uniquement les pannes de la pompe concernée (report de défauts individuel). Pour répertorier l'ensemble des pannes des deux pompes, les deux contacts doivent être affectés.

- **SBM/EBM (report de marche centralisé/report de marche individuel) :**

- Le **contact SBM** peut être affecté à l'un des deux circulateurs au choix. La configuration suivante est possible :

Le contact est activé lorsque le moteur est en fonctionnement, lorsque l'alimentation électrique est établie ou en l'absence de panne.

Paramètre d'usine : opérationnel. Les deux contacts signalent en parallèle l'état de fonctionnement du circulateur double (report de marche centralisé).

- **EBM :** La fonction EBM du circulateur double peut être configurée comme suit :

Les contacts SBM signalent uniquement les rapports de marche du circulateur concerné (report de marche individuel). Pour répertorier l'ensemble des rapports de marche des deux circulateurs, les deux contacts doivent être affectés.

- **Communication entre les pompes :**

Pour le couplage de deux pompes simples de même type en une pompe double, Wilo Net doit être installé et relié avec un câble entre les pompes.

Sous « Réglages / Interfaces externes / Réglage Wilo Net », régler ensuite la terminaison

ainsi que l'adresse Wilo Net. Ensuite, dans le menu « Réglages », sous-menu « Fonctionnement pompe double », effectuer les réglages « Connecter une pompe double ».

AVIS



Pour l'installation de deux pompes simples en une pompe double, voir les chapitres Installation pompe/culotte [► 147], Raccordement électrique [► 149] et « Application et fonction de l'interface Wilo Net » [► 210].

12.2 Comportement de pompes doubles

La régulation des deux pompes est réalisée par la pompe principale, à laquelle le capteur de pression différentielle est raccordé.

En cas de **panne/défaut/interruption de la communication**, la pompe principale prend elle-même en charge le fonctionnement complet. La pompe principale fonctionne comme pompe simple selon le mode de fonctionnement paramétré de la pompe double.

La pompe de réserve, qui ne reçoit aucune donnée d'un capteur (capteur de pression différentielle, capteur de température ou Wilo Net) dans les modes de régulation (Dynamic Adapt plus, $\Delta p-v$, $\Delta p-c$, régulation de la température, Multi-Flow Adaptation et Q-const.), fonctionne à une vitesse de rotation en régime de secours constante et réglable dans les cas suivants :

- La pompe principale, à laquelle le capteur de pression différentielle est raccordé, tombe en panne.
- La communication entre les pompes principale et de réserve est coupée.

La pompe de réserve se met directement en marche après la détection d'une erreur.

Pour le mode de régulation n-const., il n'existe pas de régime de secours réglable. La pompe de réserve fonctionne dans ce cas avec la dernière vitesse de rotation connue aussi bien en mode de fonctionnement normal/secours qu'en marche parallèle.

12.3 Menu de réglage – Fonctionnement pompe double



Fig. 63: Menu Fonctionnement pompe double

Dans le menu « Fonctionnement circulateur double », il est possible d'établir ou de séparer une connexion de circulateur double, mais aussi de paramétrer la fonction de circulateur double.

Dans le menu  « Réglages »

1. Sélectionner « Fonctionnement circulateur double ».

Menu « Fonction circulateur double »

Si une connexion de circulateur double est établie, il est possible de basculer entre

- **Mode de fonctionnement normal/secours** et
- **Mode de fonctionnement en pic de charge avec rendement optimisé (marche parallèle)** dans le menu « Fonction circulateur double ».

AVIS



En permutant entre le mode de fonctionnement normal/secours et la marche parallèle, différents paramètres du circulateur sont fondamentalement modifiés. Ensuite, le circulateur redémarre automatiquement.

Menu « Intervalle de permutation des circulateurs »

Si une connexion de circulateur double est établie, il est possible de régler l'intervalle de temps de la permutation des circulateurs dans le menu « Intervalle de permutation des circulateurs ». Intervalle réglable entre 1 h et 36 h, paramètre d'usine : 24 h.

Une permutation des pompes peut être immédiatement déclenchée via l'élément du menu « Permutation manuelle des pompes ». La permutation manuelle des pompes peut toujours être réalisée, indépendamment de la configuration de la fonction de permutation des pompes basée sur un intervalle de temps.

Menu « Connecter une pompe double »

Si aucune connexion de pompe double n'est établie, dans le menu  « Réglages », sélectionner

1. « Fonctionnement pompe double »
2. Sélectionner « Connecter une pompe double ».

AVIS



La pompe depuis laquelle la connexion de pompe double est lancée est la pompe principale. Toujours sélectionner la pompe à laquelle le capteur de pression différentielle est raccordé comme pompe principale.

Lorsque la connexion Wilo Net est établie (voir le chapitre « Wilo Net [► 210] »), une liste des pompes doubles partenaires adaptées et disponibles s'affiche sous « Connecter une pompe double ». Les pompes doubles partenaires adaptées sont des pompes du même type.

Une fois la pompe double partenaire sélectionnée, l'écran de cette pompe double partenaire (mode Champ) s'affiche. En outre, la LED bleue clignote pour identifier le circulateur.

AVIS



En activant la connexion de pompe double, plusieurs paramètres de la pompe sont fondamentalement modifiés. Ensuite, la pompe redémarre automatiquement.

AVIS



En cas de défaut de la connexion de pompe double, l'adresse du partenaire doit être reconfigurée ! Toujours vérifier préalablement les adresses des partenaires !

Menu « Séparer circulateur double »

Lorsqu'une fonction de pompe double est créée, elle peut aussi être séparée. Sélectionner « Séparer circulateur double » dans le menu.

AVIS



Si la fonction de pompe double est séparée, les différents paramètres de la pompe sont fondamentalement modifiés. Ensuite, la pompe redémarre automatiquement.

Menu « Modèle de corps DP »

La sélection de la position hydraulique sur laquelle une tête de moteur doit être montée est indépendante d'une connexion de pompe double.

Les sélections suivantes sont disponibles dans le menu « Modèle de corps DP » :

- Hydraulique de circulateur simple
- Hydraulique de circulateur double I (à gauche dans le sens d'écoulement)
- Hydraulique de circulateur double II (à droite dans le sens d'écoulement)

Dans le cas d'une connexion de circulateur double, la seconde tête de moteur adopte automatiquement le réglage complémentaire.

- Si la variante « Hydraulique de pompe double I » est sélectionnée dans le menu, l'autre tête de moteur se règle automatiquement sur « Hydraulique de pompe double II ».
- Si la variante « Hydraulique de pompe simple » est sélectionnée dans le menu, l'autre tête de moteur se règle automatiquement sur « Hydraulique de pompe simple ».

AVIS



La configuration de l'hydraulique doit être réalisée avant d'établir la connexion de pompe double.

12.4 Affichage en fonctionnement pompe double

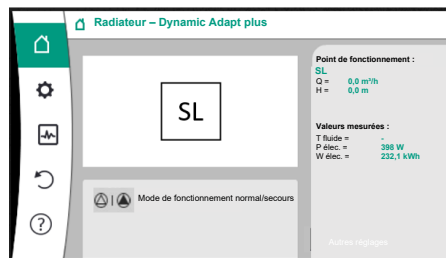


Fig. 64: Page d'accueil de la pompe double partenaire sans capteur de pression différentielle monté

Chaque partenaire de pompe double a son propre écran graphique sur lequel les valeurs et les réglages sont affichés.

Sur l'écran de la pompe principale équipée d'un capteur de pression différentielle, l'écran d'accueil est visible comme pour une pompe simple.

Sur l'écran de la pompe partenaire sans capteur de pression différentielle monté, la caractéristique SL est indiquée dans le champ d'affichage de la valeur de consigne.

AVIS



Les valeurs réelles affichées sur l'écran de l'entraînement de la pompe, qui n'est pas en service, correspondent exactement aux valeurs de l'entraînement actif.

AVIS



Si une connexion de pompe double est établie, les saisies ne sont pas possibles sur l'écran graphique de la pompe partenaire. Clairement indiqué par un symbole de cadenas dans « Symbole de menu principal ».

Symbole de pompe principale et de pompe partenaire

La page d'accueil indique laquelle est la pompe principale et la pompe partenaire :

- Pompe principale avec capteur de pression différentielle monté : Page d'accueil similaire à celle d'une pompe simple
- Pompe partenaire sans capteur de pression différentielle monté : Symbole SL dans le champ d'affichage de la valeur de consigne

Dans « Influences actives », deux symboles de pompe sont affichés dans le fonctionnement en pompe double. Ils ont la signification suivante :

Cas 1 – Mode de fonctionnement normal/secours : seule la pompe principale fonctionne.

Affichage sur l'écran de la pompe principale



Affichage sur l'écran de la pompe partenaire



Cas 2 – Mode de fonctionnement normal/secours : seule la pompe partenaire fonctionne.

Affichage sur l'écran de la pompe principale



Affichage sur l'écran de la pompe partenaire



Cas 3 – Marche parallèle : seule la pompe principale fonctionne.

Affichage sur l'écran de la pompe principale



Affichage sur l'écran de la pompe partenaire



Cas 4 – Marche parallèle : seule la pompe partenaire fonctionne.

Affichage sur l'écran de la pompe principale



Affichage sur l'écran de la pompe partenaire



Cas 5 – Marche parallèle : seules la pompe principale et la pompe partenaire fonctionnent.

Affichage sur l'écran de la pompe principale



Affichage sur l'écran de la pompe partenaire



Cas 6 – Mode de fonctionnement normal/secours ou marche parallèle : aucune pompe n'est en fonctionnement.

Affichage sur l'écran de la pompe principale



Affichage sur l'écran de la pompe partenaire



Influences actives de l'état de la pompe sur l'affichage sur la page d'accueil pour des pompes doubles

Les influences actives sont listées de la priorité la plus haute à la plus basse.

Les symboles représentés sur les deux pompes en fonctionnement pompe double signifient :

- Le symbole de gauche représente la pompe qui est utilisée.
- Le symbole de droite représente la pompe partenaire.

Désignation	Symboles représentés	Description
Mode de fonctionnement normal/secours : erreur sur la pompe partenaire ARRÊT	 I 	La pompe double est réglée en mode de fonctionnement normal/secours. Cette tête de pompe est inactive en raison des éléments suivants : • Mode de régulation • Défaut de la pompe partenaire.
Mode de fonctionnement normal/secours : erreur sur la pompe partenaire	 I 	La pompe double est réglée en mode de fonctionnement normal/secours. Cette tête de pompe est active en raison d'un défaut sur la pompe partenaire.
Mode de fonctionnement normal/secours : ARRÊT	 I 	La pompe double est réglée en mode de fonctionnement normal/secours. Les deux pompes sont inactives en mode de régulation.
Mode de fonctionnement normal/secours : cette tête de pompe est active	 I 	La pompe double est réglée en mode de fonctionnement normal/secours. Cette tête de pompe est en mode de régulation actif .
Mode de fonctionnement normal/secours : pompe partenaire active	 I 	La pompe double est réglée en mode de fonctionnement normal/secours. La pompe partenaire est en mode de régulation actif .
Marche parallèle : ARRÊT	 + 	La pompe double est réglée en marche parallèle. Les deux pompes sont inactives en mode de régulation.
Marche parallèle : Marche parallèle	 + 	La pompe double est réglée en marche parallèle. Les deux pompes sont actives en parallèle en mode de régulation.
Marche parallèle : cette tête de pompe est active	 + 	La pompe double est réglée en marche parallèle. Cette tête de pompe est active en mode de régulation. La pompe partenaire est inactive .
Marche parallèle : la pompe partenaire est active	 + 	La pompe double est réglée en marche parallèle. La pompe partenaire est active en mode de régulation. Cette tête de pompe est inactive . En cas de défaut sur la pompe partenaire, cette tête de pompe fonctionne.

Tabl. 32: Influences actives

13 Interfaces de communication : Réglage et fonction

Dans le menu  « Réglages »,
1. sélectionner « Interfaces externes ».
Sélection possible :

Interface externe

- Fonction relais SSM
- Fonction relais SBM

Interface externe

- Fonction entrée de commande (DI1)
- Fonction entrée de commande (DI2)
- Fonction entrée analogique (AI1)
- Fonction entrée analogique (AI2)
- Fonction entrée analogique (AI3)
- Fonction entrée analogique (AI4)
- Réglage Wilo Net
- Réglage Bluetooth

Tabl. 33: Sélection « Interfaces externes »

13.1 Application et fonction Relais SSM

Le contact du report de défauts centralisé (SSM, inverseur à contact sec) peut être raccordé à une gestion technique centralisée. Le relais SSM peut commuter en cas d'erreur seulement ou en cas d'erreur et d'avertissement. Le relais SSM peut être utilisé comme contact à ouverture ou comme contact à fermeture.

- Si la pompe est exempte de toute tension électrique, le contact est fermé sur NC.
- En cas de panne, le contact est ouvert sur NC. Le pont de conversion vers NO est fermé.

Dans le menu  « Réglages », sélectionner

1. « Interfaces externes »
2. « Fonction relais SSM ».

Réglages possibles :

Possibilité de sélection	Fonction relais SSM
Erreurs seulement (paramètre d'usine)	Le relais SSM ne s'enclenche qu'en cas d'erreur. « Erreur » signifie : La pompe ne fonctionne pas.
Erreurs et avertissements	Le relais SSM s'enclenche en cas de défaut ou d'avertissement.

Tabl. 34: Fonction relais SSM

Après avoir confirmé une des possibilités de sélection, le retard de déclenchement SSM et le retard de réinitialisation SSM sont saisis.

Réglage	Plage en secondes
Retard de déclenchement SSM	0 s... 60 s
Retard de réinitialisation SSM	0 s... 60 s

Tabl. 35: Retard de déclenchement et de réinitialisation

- Le déclenchement du signal SSM après l'apparition d'une erreur ou d'un avertissement est retardé.
- La réinitialisation du signal SSM après une résolution d'erreur ou d'avertissement est retardée.

Les retards de déclenchement servent à ce que les processus ne soient pas influencés par de courtes erreurs ou petits avertissements.

Lorsqu'une erreur ou un avertissement est résolu(e) avant la fin du temps paramétré, aucun message n'est envoyé au SSM.

Un retard de déclenchement SSM de 0 seconde signale immédiatement les erreurs et avertissements.

Lorsqu'un message d'erreur ou un message d'avertissement est de courte durée (p. ex. en cas de mauvais contact), le retard de réinitialisation empêche une oscillation du signal SSM.

AVIS



Les retards de déclenchement SSM et de réinitialisation SSM sont définis en usine sur 5 secondes.

SSM/ESM (report de défauts centralisé/report de défauts individuel) pour le fonctionnement en pompe double

- **SSM** : La fonction SSM doit de préférence être raccordée à la pompe principale. Le contact SSM peut être configuré comme suit : le contact réagit en cas d'erreur uniquement ou en cas d'erreur et d'avertissement.
Réglage d'usine : le SSM réagit uniquement en cas d'erreur.
En alternative ou en complément, la fonction SSM peut également être activée sur la pompe de réserve. Les deux contacts fonctionnent en parallèle.
- **ESM** : La fonction ESM de la pompe double peut être configurée comme suit sur chaque tête de pompe double :
la fonction ESM du contact SSM signale uniquement les pannes de la pompe concernée (report de défauts individuel). Pour enregistrer l'ensemble des pannes des deux pompes, les deux contacts doivent être affectés dans les deux entraînements.

13.2 Application et fonction Relais SBM

Le contact du report de marche centralisé (SBM, inverseur à contact sec) peut être raccordé à une gestion technique centralisée. Le contact SBM signale l'état de fonctionnement de la pompe.

- Le contact SBM peut être affecté à l'une des deux pompes au choix. La configuration suivante est possible :
le contact est activé lorsque le moteur est en fonctionnement, lorsque l'alimentation électrique est établie (réseau prêt) ou en l'absence de panne (opérationnel).
Paramètre d'usine : opérationnel. Les deux contacts signalent en parallèle l'état de fonctionnement de la pompe double (report de marche centralisé).
En fonction de la configuration, le contact se trouve sur NO ou NC.

Dans le menu  « Réglages » sélectionner

1. « Interfaces externes »
2. « Fonction relais SBM ».

Réglages possibles :

Possibilité de sélection	Fonction relais SSM
Moteur en fonctionnement (paramètre d'usine)	Le relais SBM s'enclenche lorsque le moteur est en marche. Relais fermé : La pompe fonctionne.
Réseau prêt	Le relais SBM s'enclenche en cas d'alimentation électrique. Relais fermé : Tension disponible.
Opérationnel	Le relais SBM se déclenche lorsqu'il n'y a aucune panne. Relais fermé : La pompe peut fonctionner.

Tabl. 36: Fonction relais SBM

AVIS



Si le SBM est réglé sur « Moteur en fonctionnement », le relais SBM commute en cas de No-Flow Stop actif.
Si le SBM est réglé sur « Opérationnel », le relais SBM ne commute pas en cas de No-Flow Stop actif.

Après avoir confirmé une des possibilités de sélection, le retard de déclenchement SBM et le retard de réinitialisation SBM sont saisis.

Réglage	Plage en secondes
Retard de déclenchement SBM	0 s... 60 s

Réglage	Plage en secondes
Retard de réinitialisation SBM	0 s... 60 s

Tabl. 37: Retard de déclenchement et de réinitialisation

- Le déclenchement du signal SBM après modification d'un état de fonctionnement est retardé.
- La réinitialisation du signal SBM après modification d'un état de fonctionnement est retardée.

Les retards de déclenchement servent à ce que les processus ne soient pas influencés par de brèves modifications de l'état de fonctionnement.

Lorsqu'une modification de l'état de fonctionnement peut être annulée avant la fin du temps paramétré, la modification n'est pas signalée au SBM.

Un retard de déclenchement SBM paramétré sur 0 seconde signale immédiatement une modification de l'état de fonctionnement.

Lorsqu'une modification de l'état de fonctionnement n'est que de courte durée, le retard de réinitialisation permet d'éviter une oscillation du signal SBM.

AVIS



Les retards du déclenchement SBM et de la réinitialisation SBM sont définis en usine sur 5 secondes.

SBM/EBM (report de marche centralisé/report de marche individuel) pour fonctionnement en pompe double

- **SBM** : Le contact SBM peut être affecté à l'une des deux pompes au choix. Les deux contacts signalent en parallèle l'état de fonctionnement de la pompe double (report de marche centralisé).
- **EBM** : La fonction EBM de la pompe double peut être configurée de sorte que les contacts SBM ne signalent que les rapports de marche de la pompe concernée (report de marche individuel). Pour répertorier l'ensemble des rapports de marche des deux pompes, les deux contacts doivent être affectés.

13.3 Commande forcée relais SSM/SBM

Une commande forcée de relais SSM/SBM sert à tester le fonctionnement du relais SSM/SBM et des raccords électriques.



Dans le menu « Diagnostic et valeurs mesurées », sélectionner successivement

1. « Aides au diagnostic »
2. « Commande forcée du relais SSM » ou « Commande forcée du relais SBM ».

Possibilités de sélection :

Relais SSM/SBM	Texte d'aide
Commande forcée	
Normal	SSM : En fonction de la configuration SSM, les erreurs et avertissements influencent l'état de commutation du relais SSM. SBM : En fonction de la configuration SBM, l'état de la pompe influence l'état de commutation du relais SBM.
Actif forcé	L'état de commutation du relais SSM/SBM est ACTIF forcé. ATTENTION : SSM/SBM n'indique pas l'état de la pompe !

Relais SSM/SBM	Texte d'aide
Commande forcée	
Inactif forcé	L'état de commutation du relais SSM/SBM est INACTIF forcé. ATTENTION : SSM/SBM n'indique pas l'état de la pompe !

Tabl. 38: Possibilité de sélection Commande forcée relais SSM/SBM

Pour le réglage « Actif forcé », le relais est activé en permanence. Un avis de fonctionnement/d'avertissement (lumineux) est affiché/signalé en continu.

Pour le réglage « Inactif forcé », le relais est en permanence sans signal. Aucune confirmation d'un avis de fonctionnement/d'avertissement ne peut avoir lieu.

13.4 Application et fonction des entrées de commande numériques DI1 et DI2

La pompe peut être contrôlée par les contacts secs externes des entrées numériques DI1 et DI2. La pompe peut soit être

- activée ou désactivée,
- réglée sur une vitesse de rotation maximale ou minimale,
- commutée manuellement sur un mode de fonctionnement,
- être protégée contre toute modification de réglages via une commande ou une commande à distance ou,
- être commutée entre Chauffage et Refroidissement.

Pour une description détaillée des fonctions OFF, MAX, MIN et MANUEL, voir le chapitre « Menu de réglage – Pilotage manuel » [► 189].

Dans le menu  « Réglages » sélectionner

1. « Interfaces externes »
2. « Fonction de l'entrée de commande DI1 » ou « Fonction de l'entrée de commande DI2 ».

Réglages possibles :

Possibilité de sélection	Fonction de l'entrée de commande DI1 ou DI2
Inutilisé	L'entrée de commande n'a pas de fonction.
Externe ARRÊT	Contact ouvert : La pompe est désactivée. Contact fermé : La pompe est activée.
Externe MAX	Contact ouvert : La pompe fonctionne selon le mode de fonctionnement réglé. Contact fermé : La pompe fonctionne à la vitesse de rotation maximale.
Externe MIN	Contact ouvert : La pompe fonctionne selon le mode de fonctionnement réglé. Contact fermé : La pompe fonctionne à la vitesse de rotation minimale.
Externe MANUEL ¹⁾	Contact ouvert : La pompe fonctionne selon le mode de fonctionnement réglé ou le mode fonctionnement demandé par la communication bus. Contact fermé : La pompe est en mode MANUEL.
Verrouillage externe des touches ²⁾	Contact ouvert : Verrouillage des touches désactivé. Contact fermé : Verrouillage des touches activé.
Commutation chauffage/refroidissement ³⁾	Contact ouvert : « Chauffage » actif. Contact fermé : « Refroidissement » actif.

Tabl. 39: Fonction de l'entrée de commande DI1 ou DI2

¹⁾Fonction : Voir le chapitre « Menu de réglage – Pilotage manuel » [► 189].

²⁾Fonction : Voir le chapitre « Verrouillage des touches activé » [► 213].

3) Pour l'activation de la fonction de commutation chauffage/refroidissement sur l'entrée numérique,

1. l'option « Chauffage et refroidissement » doit être paramétrée dans le menu  « Réglages », « Régler le mode de régulation », « Assistant de réglage » **et**
2. l'option « Entrée binaire » doit être sélectionnée comme critère de commutation dans le menu  « Réglages », « Régler le mode de régulation », « Commutation chauffage/refroidissement ».

Comportement avec EXT. OFF pour les pompes doubles

La fonction EXT. OFF a toujours le comportement suivant :

- EXT. OFF actif : le contact est ouvert, la pompe est arrêtée (arrêt).
- EXT. OFF inactif : le contact est fermé, la pompe fonctionne en mode de régulation (marche).
- Pompe principale : partenaire de pompe double avec capteur de pression différentielle raccordé
- Pompe partenaire : partenaire de pompe double sans capteur de pression différentielle raccordé

La configuration des entrées de commande pour EXT. OFF propose trois modes réglables qui peuvent influencer le comportement des deux partenaires du système de pompe double.

Mode système

L'entrée de commande de la pompe principale est occupée par un câble de commande et configurée sur EXT. OFF.

L'entrée de commande sur la **pompe principale commute les deux partenaires du système de pompe double.**

L'**entrée de commande de la pompe partenaire** est ignorée et n'a **aucune importance**, quelle que soit sa configuration. En cas de panne de la pompe principale ou d'interruption de la connexion des pompes doubles, la pompe partenaire est également arrêtée.

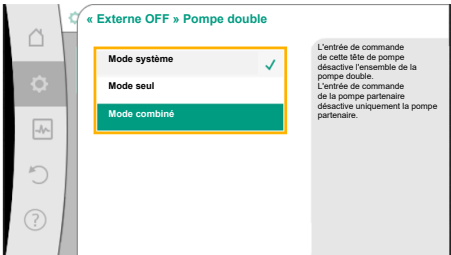


Fig. 65: Modes sélectionnables pour EXT. OFF pour les pompes doubles

États	Pompe principale			Pompe partenaire		
	EXT. OFF	Comportement du moteur de pompe	Texte à l'écran si influences actives	EXT. OFF	Comportement du moteur de pompe	Texte à l'écran si influences actives
1	Actif	Désactivé	OFF Forçage OFF (DI1/2)	Actif	Désactivé	OFF Forçage OFF (DI1/2)
2	Non actif	Activé	OK Fonctionnement normal	Actif	Activé	OK Fonctionnement normal
3	Actif	Désactivé	OFF Forçage OFF (DI1/2)	Non actif	Désactivé	OFF Forçage OFF (DI1/2)
4	Non actif	Activé	OK Fonctionnement normal	Non actif	Activé	OK Fonctionnement normal

Tabl. 40: Mode système

Mode seul

L'entrée de commande de la pompe principale et l'entrée de commande de la pompe partenaire sont chacune occupées par un câble de commande et configurées sur EXT. OFF. **Chacune des deux pompes est commutée individuellement par sa propre entrée de commande.** En cas de panne de la pompe principale ou d'interruption de la connexion des pompes doubles, l'entrée de commande de la pompe partenaire est évaluée. Il est également possible de placer une jonction de câbles sur la pompe partenaire au lieu du câble de commande respectif.

États	Pompe principale			Pompe partenaire		
	EXT. OFF	Comportement du moteur de pompe	Texte à l'écran si influences actives	EXT. OFF	Comportement du moteur de pompe	Texte à l'écran si influences actives
1	Actif	Désactivé	OFF Forçage OFF (DI1/2)	Actif	Désactivé	OFF Forçage OFF (DI1/2)
2	Non actif	Activé	OK Fonctionnement normal	Actif	Désactivé	OFF Forçage OFF (DI1/2)
3	Actif	Désactivé	OFF Forçage OFF (DI1/2)	Non actif	Activé	OK Fonctionnement normal
4	Non actif	Activé	OK Fonctionnement normal	Non actif	Activé	OK Fonctionnement normal

Tabl. 41: Mode seul

Mode combiné

L'entrée de commande de la pompe principale et l'entrée de commande de la pompe partenaire sont chacune occupées par un câble de commande et configurées sur EXT. OFF. **L'entrée de commande de la pompe principale désactive les deux partenaires de la pompe double. L'entrée de commande de la pompe partenaire désactive uniquement la pompe partenaire.** En cas de panne de la pompe principale ou d'interruption de la connexion des pompes doubles, l'entrée de commande de la pompe partenaire est évaluée.

États	Pompe principale			Pompe partenaire		
	EXT. OFF	Comportement du moteur de pompe	Texte à l'écran si influences actives	EXT. OFF	Comportement du moteur de pompe	Texte à l'écran si influences actives
1	Actif	Désactivé	OFF Forçage OFF (DI1/2)	Actif	Désactivé	OFF Forçage OFF (DI1/2)
2	Non actif	Activé	OK Fonctionnement normal	Actif	Désactivé	OFF Forçage OFF (DI1/2)
3	Actif	Désactivé	OFF Forçage OFF (DI1/2)	Non actif	Désactivé	OFF Forçage OFF (DI1/2)
4	Non actif	Activé	OK Fonctionnement normal	Non actif	Activé	OK Fonctionnement normal

Tabl. 42: Mode combiné

AVIS



Dans le cadre d'un fonctionnement normal, il est préférable de mettre la pompe en marche ou à l'arrêt en utilisant l'entrée numérique DI1 ou DI2 avec EXT. OFF plutôt qu'en coupant la tension d'alimentation !

AVIS



L'alimentation électrique 24 V CC est disponible uniquement lorsque l'entrée analogique AI1 ... AI4 a été configurée sur un type d'utilisation et un type de signal, ou lorsque l'entrée numérique DI1 est configurée.

Priorités Fonction de commande

Priorité*	Fonction
1	ARRÊT, Ext. ARRÊT (entrée binaire), Ext. ARRÊT (système de bus)
2	MAX, Externe MAX (entrée binaire), Externe MAX (système de bus)
3	MIN, Externe MIN (entrée binaire), Externe MIN (système de bus)
4	MANUEL, Externe MANUEL (entrée binaire)

Tabl. 43: Priorités Fonction de commande

* Priorité 1 = priorité la plus élevée

Priorités Verrouillage des touches

Priorité*	Fonction
1	Verrouillage des touches Entrée numérique Actif
2	Verrouillage des touches via le menu et les touches Actif
3	Verrouillage des touches inactif

Tabl. 44: Priorités Verrouillage des touches

* Priorité 1 = priorité la plus élevée

Priorités Commutation chauffage/refroidissement via l'entrée binaire

Priorité*	Fonction
1	Refroidissement
2	Chauffage

Tabl. 45: Priorités Commutation chauffage/refroidissement via l'entrée binaire

* Priorité 1 = priorité la plus élevée

13.5 Application et fonction des entrées analogiques AI1 ... AI4

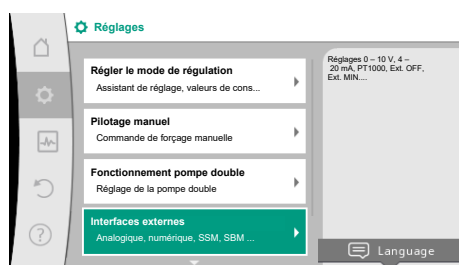


Fig. 66: Interfaces externes

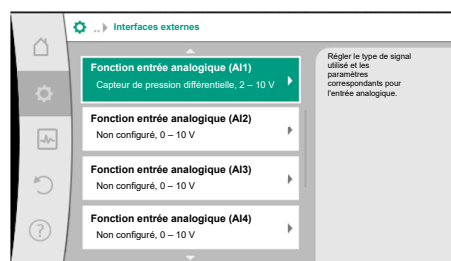


Fig. 67: Fonction Entrée analogique

Les entrées analogiques peuvent être utilisées pour saisir la valeur de consigne ou la valeur réelle. L'attribution de la valeur réelle et de la valeur de consigne se configure librement.

Les menus « Fonction entrée analogique AI1 » ... Et « Fonction entrée analogique AI4 » permettent de régler le type d'utilisation (générateur de valeur de consigne, capteur de pression différentielle, capteur externe, etc.), le type de signal (0 – 10 V, 0 – 20 mA, etc.) et les affectations de signal/valeur correspondantes. En outre, il est possible de consulter des informations relatives aux réglages actuels.

Selon le mode de régulation sélectionné pour la pompe, l'entrée analogique est prédéfinie pour le signal requis.

Dans le menu  « Réglages », sélectionner successivement

1. « Interfaces externes »
2. « Fonction entrée analogique AI1 » ... « Fonction entrée analogique AI2 ».

AVIS



Le capteur de pression différentielle de la Stratos GIGA2.0-I/-D est paramétré en usine sur 2 ... 10 V.
Pour la Stratos GIGA2.0-I/-D ... R1, aucune entrée analogique n'est configurée en usine.

Exemple : Réglage d'un générateur de valeur de consigne externe pour $\Delta p-v$

Après avoir sélectionné l'une des deux possibilités « Fonction entrée analogique (AI1) » Ou « Fonction entrée analogique (AI4) », sélectionner la requête ou le réglage suivant(e) :

Réglage	Fonction de l'entrée de commande AI1 ... AI4
Aperçu Entrée analogique	Aperçu des réglages de cette entrée analogique, par exemple : - Type d'utilisation : Générateur de valeur de consigne - Type de signal : 2 ... 10 V
Régler l'entrée analogique.	Réglage du type d'utilisation, du type de signal et de l'affectation du signal/des valeurs correspondants

Tabl. 46: Réglage de l'entrée analogique AI1 ... AI4

Dans « Aperçu Entrée analogique », il est possible de consulter des informations relatives aux réglages actuels.

Le type d'utilisation, le type de signal et les affectations du signal/des valeurs sont définis dans « Régler l'entrée analogique ».

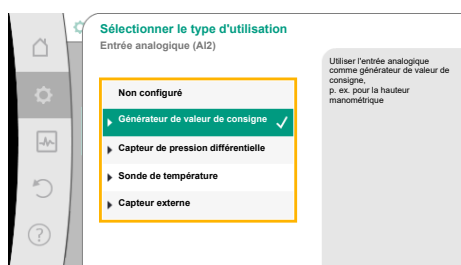


Fig. 68: Boîte de dialogue de réglage Générateur de valeur de consigne

Type d'utilisation	Fonction
Non configuré	Cette entrée analogique n'est pas utilisée. Aucun réglage requis
Générateur de valeur de consigne	Utiliser l'entrée analogique comme générateur de valeur de consigne. Par exemple, pour la hauteur manométrique.
Capteur de pression différentielle	Utiliser l'entrée analogique comme entrée de valeur réelle pour le capteur de pression différentielle. Par exemple, pour la régulation du point critique.
Sonde de température	Utiliser l'entrée analogique comme entrée de valeur réelle pour la sonde de température. Par exemple, pour le mode de régulation T-const.
Capteur externe	Utiliser l'entrée analogique comme entrée de valeur réelle pour la régulation PID.

Tabl. 47: Types d'utilisation

Les positions de capteur suivantes sont disponibles :

- **Bride de la pompe** : Les points de mesure de la pression différentielle se trouvent sur les perçages au niveau des brides de la pompe côté aspiration et côté refoulement. Cette position du capteur prend en compte une correction de la bride.
- **Position conforme à la norme** : Les points de mesure de la pression différentielle se trouvent dans la tuyauterie avant et après la pompe côté aspiration et côté refoulement à une certaine distance de la pompe. Cette position du capteur **ne prend pas** en compte une correction de la bride.
- **Autre position** : Cette position est prévue pour la régulation du point critique à un point éloigné dans le système. Un capteur de pression différentielle supplémentaire pour mesurer la hauteur manométrique et le débit de la pompe peut être monté sur la bride de la pompe ou à une position conforme à la norme. Cette position du capteur **ne prend pas** en compte une correction de la bride.

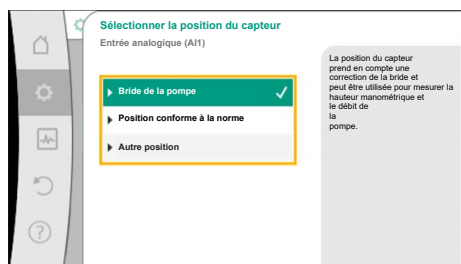


Fig. 69: Sélectionner la position du capteur

Les types de signal suivants sont disponibles en fonction du type d'utilisation :

Type d'utilisation	Type de signal
Générateur de valeur de consigne	• 0 ... 10 V, 2 ... 10 V • 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Capteur de pression différentielle	• 0 ... 10 V, 2 ... 10 V • 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA
Sonde de température	• PT1000 (uniquement pour AI3 et AI4) • 0 ... 10 V, 2 ... 10 V • 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA

Type d'utilisation	Type de signal
Capteur externe	• 0 ... 10 V, 2 ... 10 V • 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA

Tabl. 48: Types de signal

Exemple Générateur de valeur de consigne

Les types de signal suivants sont disponibles pour le type d'utilisation « Générateur de valeur de consigne » :

Types de signal pour le générateur de valeur de consigne :

0 ... 10 V : Plage de tension de 0 – 10 V pour la transmission de valeurs de consigne.

2 ... 10 V : Plage de tension 2 – 10 V pour la transmission de valeurs de consigne. Une rupture de câble est détectée en cas de tension inférieure à 2 V.

0 ... 20 mA : Plage d'intensité du courant 0 – 20 mA pour la transmission de valeurs de consigne.

4 ... 20 mA : Plage d'intensité du courant 4 – 20 mA pour la transmission de valeurs de consigne. Une rupture de câble est détectée en cas de courant (électrique) inférieur à 4 mA.

AVIS



Une valeur de consigne alternative est paramétrée en cas de rupture de câble.

Pour les types de signal « 0 – 10 V » et « 0 – 20 mA », une détection de rupture de câble peut être activée en option avec seuil paramétrable (voir Configuration du générateur de valeur de consigne).

Configuration du générateur de valeur de consigne

AVIS



Lorsqu'un signal externe est utilisé comme source de valeur de consigne sur l'entrée analogique, la valeur de consigne doit être couplée au signal analogique.

Le couplage doit être effectué dans le menu contextuel de l'éditeur pour la valeur de consigne concernée.

Alimentation électrique 24 V CC sur l'entrée analogique

AVIS



L'alimentation électrique 24 V CC est disponible uniquement lorsque l'entrée analogique AI1, AI2, AI3 ou AI4 a été configurée sur un type d'utilisation et un type de signal.

L'utilisation d'un signal externe comme source de valeur de consigne sur l'entrée analogique nécessite le couplage de la valeur de consigne au signal analogique :

Dans le menu  « Réglages », sélectionner

1. « Régler le mode de régulation ».
L'éditeur de valeur de consigne indique, en fonction du mode de régulation choisi, la valeur de consigne paramétrée (consigne de hauteur manométrique $\Delta p-v$, valeur de consigne de température $T-c$, etc.).
2. Sélectionner l'éditeur de valeur de consigne et confirmer en appuyant sur le bouton de commande.
3. Appuyer sur le bouton contexte  et sélectionner « Valeur de consigne de source externe ».

Sélection des sources de valeur de consigne possibles :

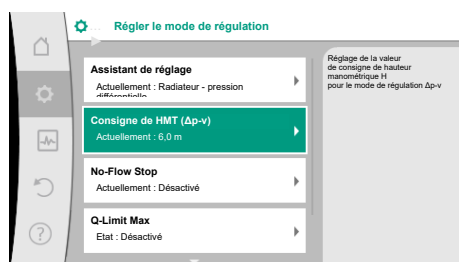


Fig. 70: Éditeur de valeur de consigne

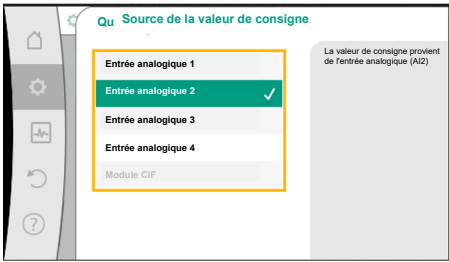


Fig. 71: Source de la valeur de consigne

AVIS



Lors qu'une entrée analogique est sélectionnée comme source de valeur de consigne, mais que le type d'utilisation est « Non configuré » ou « Entrée de la valeur réelle », la pompe affiche un avertissement de configuration. La valeur d'écart est enregistrée comme valeur de consigne. Il est alors nécessaire de choisir une autre source ou de configurer la source comme source de valeur de consigne.

AVIS



Après avoir sélectionné l'une des sources externes, la valeur de consigne est couplée à cette source externe et ne peut plus être modifiée dans l'éditeur de valeur de consigne ou sur l'écran d'accueil. Ce couplage peut être annulé uniquement dans le menu contextuel de l'éditeur de valeur de consigne (décrit précédemment) ou dans le menu « Générateur de valeur de consigne ». La source de valeur de consigne doit alors de nouveau être réglée sur « Valeur de consigne interne ». Le couplage entre une source externe et une valeur de consigne est marqué en **bleu** sur l'écran d'accueil  et dans l'éditeur de valeur de consigne. La LED d'état est également bleue.



Fig. 72: Source de valeur de consigne externe

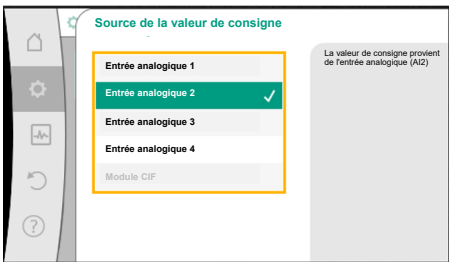


Fig. 73: Source de la valeur de consigne

Après avoir sélectionné l'une des sources externes, le menu « Source de valeur de consigne externe » est disponible pour effectuer le paramétrage de la source externe.

Pour ce faire, sélectionner dans le menu  « Réglages » :

- 1. « Régler le mode de régulation »
- 2. « Source de valeur de consigne externe »

Sélection possible :

Régler l'entrée pour la valeur de consigne externe

Sélectionner la source de la valeur de consigne

Régler la source de la valeur de consigne

Valeur de consigne alternative en cas de rupture de câble

Tabl. 49: Régler l'entrée pour la valeur de consigne externe

Dans « Sélectionner la source de la valeur de consigne », il est possible de modifier la source de la valeur de consigne.

Lorsqu'une entrée analogique sert de source, la source de valeur de consigne doit être configurée. Pour ce faire, sélectionner « Régler la source de la valeur de consigne ».

Régler l'entrée pour la valeur de consigne externe

Sélectionner la source de la valeur de consigne

Régler la source de la valeur de consigne

Valeur de consigne alternative en cas de rupture de câble

Tabl. 50: Régler l'entrée pour la valeur de consigne externe

Sélection possible des types d'utilisation à paramétrer :

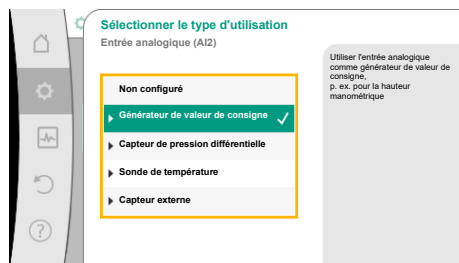


Fig. 74: Boîte de dialogue de réglage

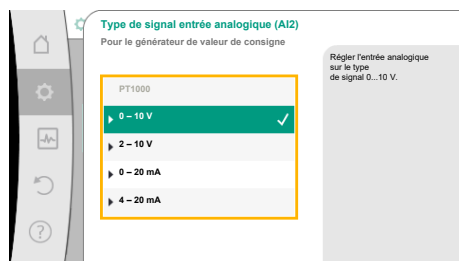


Fig. 75: Type de signal

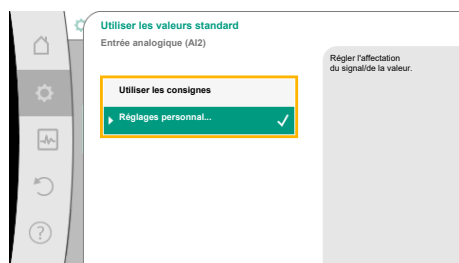


Fig. 76: Utiliser les valeurs standard

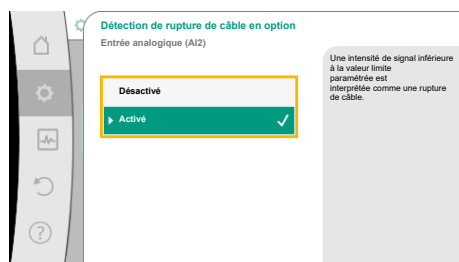


Fig. 77: Détection de rupture de câble en option

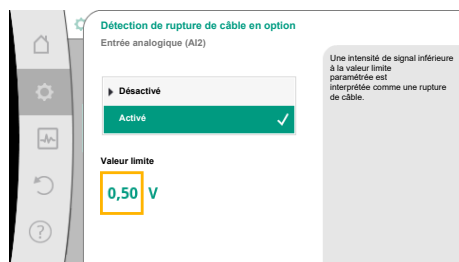


Fig. 78: Valeur limite de la rupture de câble

Sélectionner « Générateur de valeur de consigne » comme source de valeur de consigne.

AVIS



Lorsqu'un type d'utilisation autre que « Non configuré » est déjà configuré dans le menu « Sélectionner le type d'utilisation », vérifier si l'entrée analogique est déjà utilisée pour un autre type d'utilisation. Le cas échéant, sélectionner une autre source.

Après avoir sélectionné le type d'utilisation, choisir le « type de signal » :

Après avoir sélectionné le type de signal, le mode d'utilisation des valeurs standard est défini :

Avec « Utiliser les consignes », les valeurs standard sont utilisées pour la transmission du signal. Ensuite, le réglage de l'entrée analogique comme générateur de valeur de consigne est terminé.

ARRÊT :	1,0 V
MARCHE :	2,0 V
Min :	3,0 V
Max :	10,0 V

Tabl. 51: Affectation de signal standard

En sélectionnant « Réglage personnalisé », il est nécessaire de configurer d'autres réglages : Pour les types de signal « 0 – 10 V » et « 0 – 20 mA », une détection de rupture de câble peut être activée en option avec seuil paramétrable.

Si « Désactivé » est sélectionné, aucune détection de rupture de câble n'est effectuée.

Le comportement de l'entrée analogique est conforme aux valeurs seuil de l'affectation par défaut du signal.

Si « Activé » est sélectionné, une détection de rupture de câble est effectuée uniquement sous une valeur limite à définir.

Définir la valeur limite de la rupture de câble en tournant le bouton de commande et confirmer en appuyant.

La prochaine étape vise à définir si

- le signal analogique modifie uniquement la valeur de consigne
- la pompe est en outre activée et désactivée par le signal analogique.

Une modification de la valeur de consigne peut être effectuée par les signaux analogiques, sans que le circulateur ne s'active ou ne se désactive suite aux signaux. Dans ce cas, sélectionner « Désactivé ».

Si la fonction « Marche/arrêt par signal analogique » est activée, les valeurs limites doivent être définies pour la mise en marche et la mise à l'arrêt.

Ensuite, l'affectation du signal/de la valeur MIN et du signal/de la valeur MAX est effectuée.

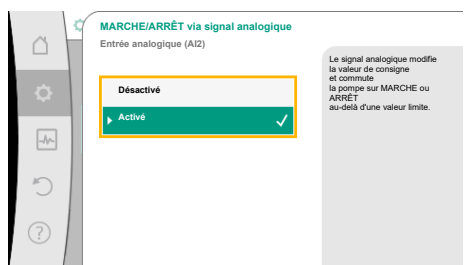


Fig. 79: MARCHE/ARRÊT par signal analogique



Fig. 80: Valeurs limites de la commande MARCHE/ARRÊT via signaux analogiques

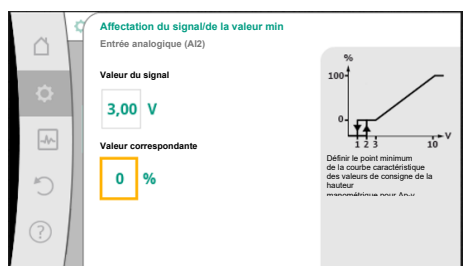


Fig. 81: Affectation du signal/de la valeur min

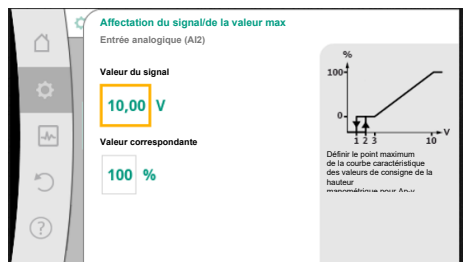


Fig. 82: Affectation du signal/de la valeur max

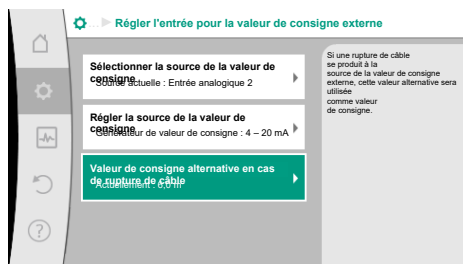


Fig. 83: Valeur de consigne alternative en cas de rupture de câble

Pour la transmission de valeurs de signal analogique vers des valeurs de consigne, la rampe de transmission doit à présent être définie. Pour cela, les points de repère minimum et maximum de la courbe caractéristique sont définis et les valeurs de consigne correspondantes complétées (affectation du signal/de la valeur MIN et affectation du signal/de la valeur MAX).

La valeur pour le signal min. décrit la valeur de signal basse de la rampe de transmission pour la valeur correspondante 0 %. Dans cet exemple, la valeur de signal basse est de 3 V.

La valeur pour le signal max. décrit la valeur de signal haute de la rampe de transmission pour la valeur correspondante 100 %. Dans cet exemple, la valeur de signal haute est de 10 V.

Une fois toutes les affectations de signal/de valeur effectuées, le réglage de la source de valeur de consigne analogique est terminé.

Un éditeur s'ouvre permettant de régler la valeur de consigne alternative en cas de rupture de câble ou en cas de configuration erronée de l'entrée analogique.

Sélectionner la valeur de consigne alternative. Cette valeur de consigne est utilisée pour détecter une rupture de câble au niveau de la source de valeur de consigne externe.

Générateur de valeur réelle

Le générateur de valeur réelle fournit :

- Des valeurs de capteur de température pour les modes de régulation dépendant de la température :
 - température constante
 - Température différentielle
 - Température ambiante
- Des valeurs de capteur de température pour les fonctions supplémentaires dépendant de la température :
 - Mesure de la quantité de chaleur/froid

- Commutation automatique chauffage/refroidissement
- Valeurs de capteur de pression différentielle pour :
 - Régulateur de pression différentielle avec point critique de la mesure de la valeur réelle
- Valeurs de capteur personnalisées pour :
 - Régulation PID

Types de signal possibles lors de la sélection de l'entrée analogique comme entrée de valeur réelle :

Types de signal pour le générateur de valeur réelle :

0 ... 10 V : Plage de tension 0 – 10 V pour la transmission de valeurs de mesure.

2 ... 10 V : Plage de tension 2 – 10 V pour la transmission de valeurs de mesure. Une rupture de câble est détectée en cas de tension inférieure à 2 V.

0 ... 20 mA : Plage d'intensité du courant 0 – 20 mA pour la transmission de valeurs de mesure.

4 ... 20 mA : Plage d'intensité du courant 4 – 20 mA pour la transmission de valeurs de mesure. Une rupture de câble est détectée en cas de courant (électrique) inférieur à 4 mA.

PT1000 : L'entrée analogique analyse un capteur de température PT1000.

Configuration du générateur de valeur réelle

AVIS



La sélection de l'entrée analogique comme raccordement pour un capteur nécessite une configuration correspondante de l'entrée analogique.

Ouvrir tout d'abord le menu d'aperçu pour voir la configuration actuelle et l'utilisation de l'entrée analogique.

Pour ce faire, dans le menu  « Réglages », sélectionner

1. « Interfaces externes »
2. « Fonction entrée analogique AI1 » ... « Fonction entrée analogique AI4 »
3. « Aperçu entrée analogique ».

Le type d'utilisation, le type de signal et les autres valeurs paramétrées pour l'entrée analogique sélectionnée sont affichés. Pour effectuer ou modifier des réglages :

Dans le menu  « Réglages », sélectionner

1. « Interfaces externes »
2. « Fonction entrée analogique AI1 » ... « Fonction entrée analogique AI4 »
3. « Régler entrée analogique ».

Sélectionner d'abord le type d'utilisation :

Comme entrée de capteur, choisir parmi les types d'utilisation « Capteur de pression différentielle », « Sonde de température » ou « Capteur externe ».

AVIS



Lorsqu'un type d'utilisation autre que « Non configuré » est déjà configuré dans le menu « Sélectionner le type d'utilisation », vérifier si l'entrée analogique est déjà utilisée pour un autre type d'utilisation. Le cas échéant, sélectionner une autre source.

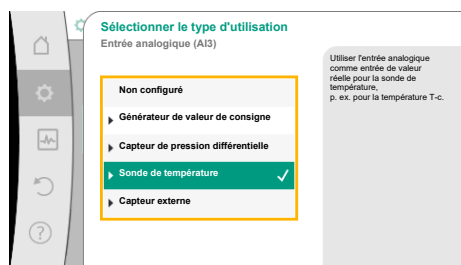


Fig. 84: Boîte de dialogue de réglage du générateur de valeur réelle

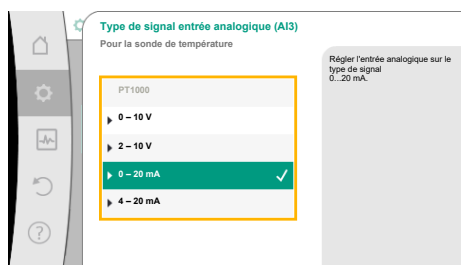
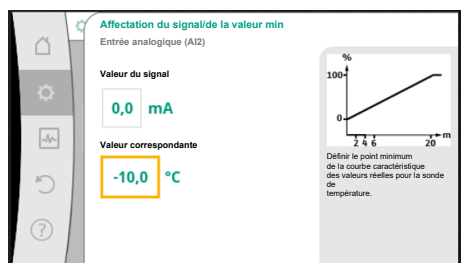
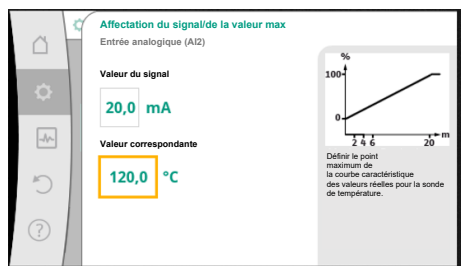


Fig. 85: Type de signal

Fig. 86: Affectation du signal/de la valeur min
Générateur de valeur réelleFig. 87: Affectation du signal/de la valeur max
Générateur de valeur réelle

Après avoir sélectionné un générateur de valeur réelle, sélectionner le « type de signal » :
En cas de sélection du type de signal « PT1000 », tous les réglages de l'entrée de capteur sont terminés. Tous les autres types de signal nécessitent des réglages supplémentaires.
Pour la transmission de valeurs de signal analogique sur des valeurs réelles, la rampe de transmission doit être à présent définie. Pour ce faire, le point de repère minimal et maximal de la courbe caractéristique est défini et les valeurs réelles correspondantes complétées (affectation de la valeur/du signal MIN et affectation de la valeur/du signal MAX).

AVIS



Si l'entrée analogique est configurée sur le type de signal PT1000 pour une sonde de température, il est possible de régler une « valeur de correction de température » pour compenser la résistance électrique lorsque la longueur du câble de la sonde est supérieure à 3 mètres.

La valeur pour le signal min. décrit la valeur de signal basse de la rampe de transmission pour la valeur correspondante 0 %. Dans cet exemple, elle correspond à 0,0 mA pour -10 °C (14 °F).

En saisissant le point de repère minimal et maximal de la courbe caractéristique, la saisie est terminée.

La valeur pour le signal max. décrit la valeur de signal haute de la rampe de transmission pour la valeur correspondante 100 %. Dans cet exemple, elle correspond à 20,0 mA pour 120 °C (248 °F).

AVIS



Si le type de signal PT1000 a été sélectionné, il est possible de paramétrer une valeur de correction de la température pour la température mesurée. Ainsi, la résistance électrique d'un long câble de capteur peut être compensée.

Dans le menu  « Réglages », sélectionner

1. « Interfaces externes »
2. « Fonction entrée analogique AI1 » ... « Fonction entrée analogique AI4 »
3. « Correction de la température » et paramétrer la valeur de correction (décalage).

AVIS



En option et pour mieux comprendre la fonction du capteur raccordé, il est possible d'indiquer la position du capteur. Cette position paramétrée n'a aucune influence sur la fonction ou l'utilisation du capteur.

Dans le menu  « Réglages », sélectionner

1. « Interfaces externes »
2. « Fonction entrée analogique AI1 » ... « Fonction entrée analogique AI4 »
3. « Sélectionner la position du capteur ».

Les positions suivantes peuvent être sélectionnées :

- Entrée analogique 1
- Entrée analogique 2
- Entrée analogique 3
- Entrée analogique 4
- GTB (gestion technique de bâtiment)
- Alimentation
- Retour
- Circuit primaire 1
- Circuit primaire 2
- Circuit secondaire 1
- Circuit secondaire 2
- Réservoir
- Intérieur

13.6 Application et fonction de l'interface Wilo Net

Wilo Net est un système de bus permettant à **21** produits Wilo (équipements) de communiquer entre eux.

Application pour :

- Pompes doubles, composées de deux équipements
- Multi-Flow Adaptation (pompe primaire connectée à des pompes secondaires)

Configuration de bus :

La configuration de bus se compose de plusieurs équipements (pompes) commutés successivement. Les équipements sont reliés entre eux par un câble commun.

Un bus doit établir la connexion de sortie aux deux extrémités du câble. Ce réglage s'effectue dans le menu de la pompe pour les deux pompes externes. Tous les autres équipements ne peuvent **pas** avoir de terminaison active.

Une adresse individuelle (Wilo Net ID) doit être attribuée à tous les équipements du bus. Cette adresse est paramétrée dans le menu de la pompe correspondante.

Pour effectuer la terminaison des pompes :

Dans le menu  « Réglages », sélectionner

1. « Interfaces externes »
2. « Réglage Wilo Net »
3. « Terminaison Wilo Net ».

Sélection possible :

Terminaison Wilo Net	Description
Activé	La résistance de terminaison du circulateur est activée. Si le circulateur est raccordé à la fin de la ligne de bus électrique, la fonction « Activé » doit être sélectionnée.
Désactivé	La résistance de terminaison du circulateur est désactivée. Si le circulateur n'est PAS raccordé à la fin de la ligne de bus électrique, la fonction « Désactivé » doit être sélectionnée.

Une fois la terminaison effectuée, une adresse Wilo Net individuelle est attribuée aux pompes :

Dans le menu  « Réglages », sélectionner

1. « Interfaces externes »
2. « Réglage Wilo Net »
3. « Adresse Wilo Net » et attribuer une adresse propre (1-21) à chaque circulateur.

Exemple Circulateur double :

- Tête de pompe à gauche (I)
 - Terminaison Wilo Net : MARCHE
 - Adresse Wilo Net : 1
- Tête de pompe à droite (II)
 - Terminaison Wilo Net : MARCHE
 - Adresse Wilo Net : 2

Exemple Multi-Flow Adaptation avec quatre circulateurs :

- Circulateur primaire
 - Terminaison Wilo Net : MARCHÉ
 - Adresse Wilo Net : 1
- Circulateur secondaire 1 :
 - Terminaison Wilo Net : ARRÊT
 - Adresse Wilo Net : 2
- Circulateur secondaire 2 :
 - Terminaison Wilo Net : ARRÊT
 - Adresse Wilo Net : 3
- Circulateur secondaire 3 :
 - Terminaison Wilo Net : MARCHÉ
 - Adresse Wilo Net : 4

AVIS



Si un système Multi-Flow Adaptation est constitué de pompes doubles, tenir compte du fait que 5 pompes doubles au maximum peuvent communiquer entre elles via Wilo Net dans le réseau MFA. En plus de ces 5 pompes doubles, il est possible d'inclure jusqu'à 10 pompes simples supplémentaires dans le réseau.

AVIS



Une pompe double qui sert de pompe primaire ou des pompes doubles qui servent de pompes secondaires associées avec Multi-Flow Adaptation doivent tout d'abord être configurées comme telles. Procéder seulement après au réglage de Multi-Flow Adaptation à l'écran.

13.7 Réglage de l'interface Bluetooth du module BT Wilo-Smart Connect

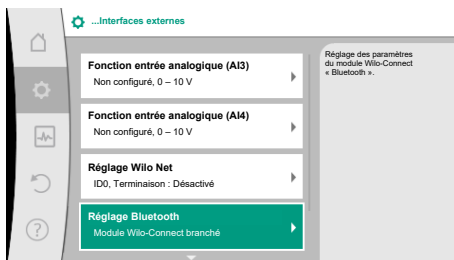


Fig. 88: Réglage de l'interface Bluetooth

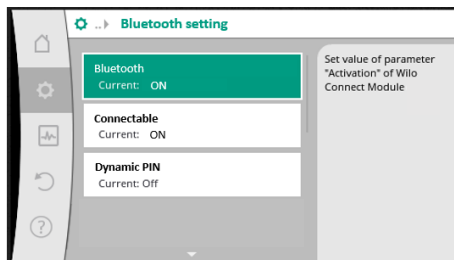


Fig. 89: Interface Bluetooth

Une fois le module BT Wilo-Smart Connect branché à l'interface Wilo-Connectivity, le menu « Réglage – Interfaces externes – Réglage Bluetooth » apparaît à l'écran.

Les réglages suivants sont possibles (Fig. 88) :

- Bluetooth : Le signal Bluetooth du module BT Wilo-Smart Connect peut être allumé et éteint.
- Connectable : Il est permis d'établir une connexion Bluetooth entre la pompe et un terminal mobile avec l'application Wilo-Smart Connect (ON). Il n'est pas permis d'établir une connexion Bluetooth entre la pompe et un terminal mobile avec l'application Wilo-Smart Connect (OFF).
- Dynamic PIN : Lorsqu'une connexion est établie entre un terminal mobile équipé de l'application Wilo-Smart Connect et la pompe, un code PIN apparaît à l'écran. Ce code PIN doit être saisi dans l'application pour établir la connexion.

Deux codes PIN sont disponibles avec « Dynamic PIN » :

- OFF : À chaque établissement de connexion, les quatre derniers chiffres du numéro de série S/N du module BT Wilo-Smart Connect apparaissent à l'écran. Le numéro S/N est imprimé sur la plaque signalétique du module BT Wilo-Smart Connect. Il est appelé « code PIN statistique ».
- ON : À chaque établissement de connexion, un nouveau code PIN est généré et affiché sur l'écran de manière dynamique.

Si l'élément du menu « Réglage Bluetooth » n'apparaît pas alors que le module BT Wilo-Smart Connect est connecté, contrôler l'affichage LED sur le module. Analyser l'erreur à l'aide des instructions de fonctionnement du module BT Wilo-Smart Connect.

AVIS



Le menu « Bluetooth setting » n'apparaît qu'en anglais.

13.8 Application et fonction des modules CIF

En fonction du type de module CIF connecté, un menu de réglage s'affiche dans le menu :



« Réglages »

1. « Interfaces externes ».

Les réglages correspondants sont décrits à l'écran et dans la documentation relative au module CIF.

14 Réglages de l'appareil

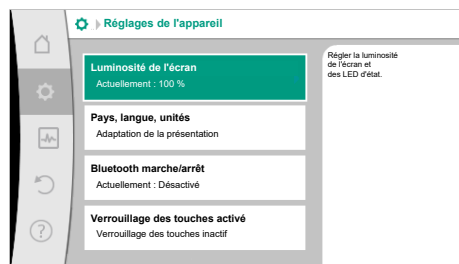


Fig. 90: Réglages de l'appareil

14.1 Luminosité de l'écran

Les réglages généraux s'effectuent sous  « Réglages », « Réglage de l'appareil ».

- Luminosité de l'écran
- Pays, langue, unités
- Bluetooth marche/arrêt
(ce réglage apparaît uniquement si le module BT Wilo-Smart Connect est branché)
- Verrouillage des touches activé
- Informations sur l'appareil
- « Kick » de la pompe

Sous  « Réglages »

1. « Réglage de l'appareil »
2. « Luminosité de l'écran »,
il est possible de modifier la luminosité de l'écran. La valeur de luminosité est exprimée en pourcentage. La luminosité maximale est de 100 % et la luminosité minimale est de 5 %.

14.2 Pays, langue, unité

Dans  « Réglages »

1. « Réglage de l'appareil »
2. « Pays, langue, unité »
il est possible de paramétrer

- le pays
- la langue et
- les unités des valeurs physiques.

La sélection du pays préconfigure la langue et les unités physiques et permet d'obtenir les coordonnées du service clients régional dans le système d'aide.

Plus de 60 pays et de 28 langues sont disponibles.

Possibilité de sélection des unités :

Unités	Description
Unités SI 1	Régler la représentation des valeurs physiques en unités US. Exception : • Débit en m³/h • Hauteur manométrique en m
Unités SI 2	Représentation de la hauteur manométrique en kPa et du débit en m ³ /h
Unités SI 3	Représentation de la hauteur manométrique en kPa et du débit en l/s

Unités	Description
Unités US	• Débit en US gpm • Hauteur manométrique en ft

Tabl. 52: Unités

AVIS



En usine, les unités sont paramétrées en unités US.

14.3 Bluetooth marche/arrêt

Dans  « Réglages »

1. « Réglage de l'appareil »
2. « Bluetooth Marche/Arrêt »
il est possible d'activer ou de désactiver le Bluetooth. Si le Bluetooth est activé, la pompe peut se connecter à d'autres appareils Bluetooth (p. ex. un smartphone doté de l'application Wilo-Assistant et de la fonction Smart Connect associée).

AVIS



Si le module BT Wilo-Smart Connect est branché, le Bluetooth est activé.

14.4 Verrouillage des touches activé

Le verrouillage des touches évite qu'une personne non autorisée ne modifie les paramètres de la pompe.

Dans  « Réglages »

1. « Réglage de l'appareil »
2. « Verrouillage des touches activé »
il est possible d'activer le verrouillage des touches.

En appuyant simultanément (> 5 secondes) sur la touche « Retour »  et « Contexte » , le verrouillage des touches est désactivé.

AVIS



Le verrouillage des touches peut également être activé par les entrées numériques DI1 et DI2 (voir le chapitre « Application et fonction des entrées de commande numériques DI1 et DI2 » [► 199]). Lorsque le verrouillage des touches a été activé par les entrées numériques DI1 ou DI2, la désactivation ne pourra s'effectuer que par ces entrées. L'utilisation d'une combinaison de touches n'est pas possible !

Si le verrouillage des touches est activé, l'écran d'accueil et les messages d'erreur/d'avertissement restent affichés afin de pouvoir vérifier l'état de la pompe.

Un symbole de cadenas sur l'écran d'accueil   indique clairement que le verrouillage des touches est activé.

14.5 Informations sur l'appareil

Sous  « Réglages »

1. « Réglage de l'appareil »
2. « Informations sur l'appareil »
il est possible de voir le nom de l'appareil, sa référence et son numéro de série, ainsi que la version logicielle et matérielle.

14.6 « Kick » de la pompe

Pour éviter tout blocage de la pompe, un « kick » de la pompe est paramétré sur la pompe. Après un intervalle de temps défini, la pompe se met en marche et s'arrête de nouveau peu de temps après.

Condition :

Pour la fonction « kick » de la pompe, la tension d'alimentation ne doit pas être interrompue.

ATTENTION

Blocage de la pompe dû à un temps d'arrêt prolongé !

Les temps d'arrêt prolongés peuvent entraîner le blocage de la pompe.
Ne pas désactiver le « kick » de la pompe !

Les pompes éteintes par commande à distance, commande de bus, entrée de commande Ext. OFF ou signal 0 – 10 V, s'enclenchent pour une courte durée. Cette activation permet d'éviter tout blocage suite à des périodes d'arrêt prolongées.

Dans le menu  « Réglages »

1. « Réglages de l'appareil »
2. « Kick de la pompe »
 - l'intervalle de temps du « kick » de la pompe peut être défini à une valeur comprise entre 2 et 72 heures. (En usine : 24 h).
 - le « kick » de la pompe peut être activé ou désactivé.

AVIS



Lorsqu'une coupure de courant est prévue pour une longue période, le « kick » de la pompe d'une commande externe doit être pris en charge par un enclenchement bref de la tension d'alimentation.
De plus, la pompe doit, avant l'interruption, être enclenchée sur l'organe de commande.

15 Diagnostic et valeurs mesurées

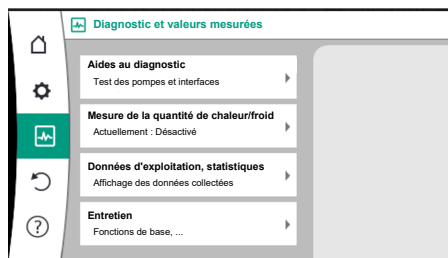


Fig. 91: Diagnostic et valeurs mesurées

15.1 Aides au diagnostic

Pour faciliter l'analyse des erreurs, la pompe propose des aides supplémentaires en plus de l'affichage des erreurs :

Les aides au diagnostic permettent de diagnostiquer et d'entretenir le système électronique et les interfaces. Outre un aperçu du système hydraulique et du système électrique, des informations sur les interfaces et l'appareil, ainsi que les coordonnées du fabricant, sont également fournies.

Dans le menu  « Diagnostic et valeurs mesurées »,

1. sélectionner « Aides au diagnostic ».

Le menu « Aides au diagnostic » comporte des fonctions de diagnostic et d'entretien de l'électronique et des interfaces :

- Aperçu des caractéristiques hydrauliques
- Aperçu des caractéristiques électriques
- Aperçu des entrées analogiques AI1 ... AI4
- Commande forcée SSM/SBM (voir également le chapitre « Interfaces de communication : Réglages et fonction » [► 195])
- Informations sur l'appareil (p. ex. version du matériel et du logiciel, type de pompe, nom de la pompe, numéro de série)
- Coordonnées de WILO SE

15.2 Mesure de quantité de chaleur/froid

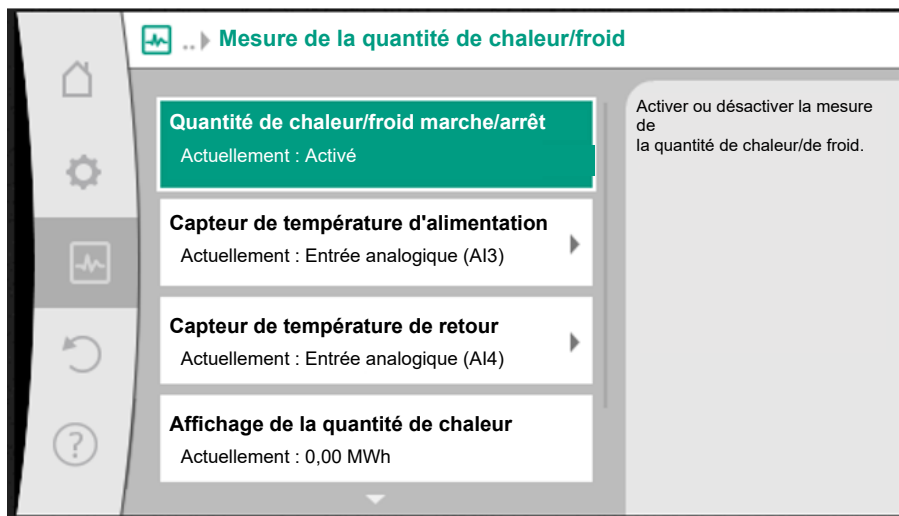


Fig. 92: Mesure de la quantité de chaleur/froid

La quantité de chaleur ou de froid est mesurée avec la détection du débit dans la pompe et une mesure de la température dans le retour et l'alimentation.

Pour détecter la température, deux capteurs de température doivent être raccordés à la pompe par les entrées analogiques. Ils doivent être installés au niveau de l'alimentation et du retour.

En fonction de l'application, la quantité de chaleur et de froid est mesurée séparément.

AVIS



Sur la Stratos GIGA2.0, le capteur de pression différentielle est configuré en usine sur AI1 pour déterminer le débit.
Sur la Stratos GIGA2.0 ... R1, un capteur de pression différentielle doit être monté et configuré.

Activation de la mesure de quantité de chaleur/froid

Dans le menu  « Diagnostic et valeurs mesurées », sélectionner

1. « Mesure de la quantité de chaleur/froid »
2. « Quantité de chaleur/froid Marche/Arrêt ».

Ensuite, paramétrer la source et la position du capteur dans les points de menu « Capteur de température d'alimentation » et « Capteur de température de retour ».

Réglage de la source de capteur dans le conduit d'alimentation

Dans le menu  « Diagnostic et valeurs mesurées », sélectionner

1. « Mesure de la quantité de chaleur/froid »
2. « Capteur de température d'alimentation »
3. « Sélectionner la source du capteur ».

Réglage de la source de capteur dans le retour

Dans le menu  « Diagnostic et valeurs mesurées », sélectionner

1. « Mesure de la quantité de chaleur/froid »
2. « Capteur de température de retour »
3. « Sélectionner la source du capteur ».

Sélection possible de sources de capteur :

- Entrée analogique AI1 (occupée avec capteur de pression différentielle)
- Entrée analogique AI2 (capteur actif uniquement)
- Entrée analogique AI3 (PT1000 ou capteur actif)
- Entrée analogique AI4 (PT1000 ou capteur actif)
- Module CIF

Réglage de la position du capteur dans le conduit d'alimentation

1. Sélectionner « Mesure de la quantité de chaleur/froid »
2. « Capteur de température d'alimentation »
3. « Sélectionner la position du capteur ».

Sélectionner « Conduit d'alimentation » ou « Retour » comme position de capteur.

Réglage de la position de capteur dans le retour

1. Sélectionner « Mesure de la quantité de chaleur/froid »
2. « Capteur de température de retour »
3. « Sélectionner la position du capteur ».

Sélectionner « Conduit d'alimentation » ou « Retour » comme position de capteur.

Sélection possible des positions de capteur :

- Entrée analogique AI2 (capteur actif uniquement)
- Entrée analogique AI3 (PT1000 ou capteur actif)
- Entrée analogique AI4 (PT1000 ou capteur actif)
- GTB (gestion technique de bâtiment)
- Alimentation
- Retour
- Circuit primaire 1
- Circuit primaire 2
- Circuit secondaire 1
- Circuit secondaire 2
- Intérieur

AVIS



Si la mesure de la quantité de chaleur ou de froid est activée, ce menu permet de lire la quantité totale de chaleur ou de froid additionnée. La puissance de chauffage et de refroidissement actuelle est représentée. Si besoin, il est possible de remettre la quantité de chaleur à 0.

AVIS



La mesure de la quantité d'énergie pour la chaleur ou le froid est possible sans compteur d'énergie supplémentaire. La mesure peut être utilisée pour la répartition interne des coûts de chauffage et de refroidissement ou pour la surveillance des installations. Cependant, comme la mesure de la quantité de chaleur ou de froid n'est pas calibrée, elle ne peut servir de base à la facturation.

AVIS



Pour une mesure constante de la quantité de chaleur/froid sans interruption de l'enregistrement des données, une mise en marche/arrêt de la pompe doit être effectuée exclusivement par une entrée numérique avec EXT. OFF. En cas d'arrêt de la tension d'alimentation, aucun enregistrement de données n'a lieu.

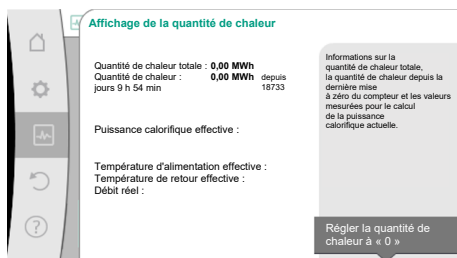


Fig. 93: Affichage de la quantité de chaleur

15.3 Données d'exploitation/Statistiques

Dans le menu  « Diagnostic et valeurs mesurées »

1. sélectionner « Données d'exploitation, statistiques ».

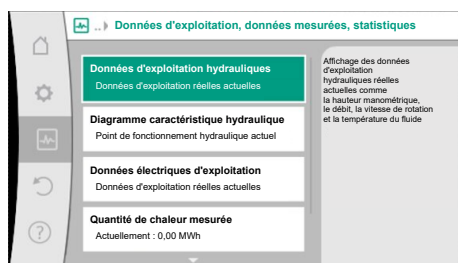


Fig. 94: Données d'exploitation, données mesurées, statistiques

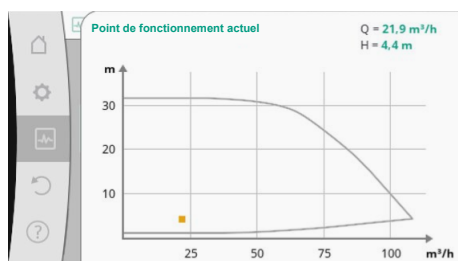


Fig. 95: Point de fonctionnement actuel

Les données d'exploitation, les données de mesure et les données statistiques suivantes sont affichées :

- Données hydrauliques d'exploitation
 - Hauteur manométrique réelle
 - Débit réel
 - Température réelle du fluide (si une sonde de température est raccordée et configurée)
- Diagramme caractéristique hydraulique
 - Point de fonctionnement hydraulique actuel
- Données électriques d'exploitation
 - Tension d'alimentation
 - Puissance absorbée
 - Énergie absorbée additionnée
 - Heures de service
- Quantité de chaleur mesurée
 - Quantité de chaleur totale
 - Quantité de chaleur depuis la dernière remise à zéro du compteur
 - Puissance calorifique effective
 - Température d'alimentation effective
 - Température de retour effective
 - Débit réel
- Quantité de froid mesurée
 - Quantité de froid totale
 - Quantité de froid depuis la dernière remise à zéro du compteur
 - Puissance frigorifique effective
 - Température d'alimentation effective
 - Température de retour effective
 - Débit réel

Précisions des données d'exploitation affichées et saisies

Débit :

Le débit est déterminé à l'aide du capteur de pression différentielle raccordé.

La précision de l'indication du débit est d'environ $\pm 5\%$ avec de l'eau pure par rapport au point de fonctionnement.

Si un mélange eau-glycol est utilisé, la précision se situe, selon le rapport de mélange, dans une plage de $\pm 10\%$... 50% .

La précision de la valeur du débit peut être améliorée en saisissant les valeurs connues du client pour la viscosité et la densité. La saisie se fait à l'aide de la correction du fluide.

Température :

Pour la détection de la température, il est impératif de raccorder des capteurs externes tels que PT1000.

Il n'est pas possible de donner des indications précises, car elles dépendent des facteurs suivants :

- Comment et où sont installés les capteurs de température sur la tuyauterie.
- Quelle classe de précision du capteur a été choisie.
- Longueur du câble du capteur.

La précision de la Stratos GIGA2.0 peut atteindre $\pm 2\text{ K}$ en fonction de la température

Mesure de la quantité de chaleur/de froid :

L'indication de la quantité de chaleur et de froid est déduite des températures saisies dans l'alimentation et le retour, et du débit. La précision de la quantité de chaleur et de froid est soumise à la précision de la détection du débit et de la température décrite ci-dessus. Elle est d'environ $\pm 10\%$ pour l'eau pure. Pour les mélanges eau-glycol, elle diverge de manière significative selon le rapport de mélange.

15.4 Entretien



Dans le menu « Diagnostic et valeurs mesurées »,

1. sélectionner « Entretien ».

Cette option de menu comporte des fonctions dont certaines sont également mentionnées dans d'autres menus de réglage. Pour les besoins de l'entretien, les fonctions sont à nouveau regroupées dans un seul menu :

- « Kick » de la pompe (voir également le chapitre « Réglages de l'appareil » [► 212])
- Fonctions de base (réglages pour le mode de régulation ou le pilote manuel, voir également le chapitre « Menu de réglage – Pilotage manuel » [► 189])
- Pilotage MANUEL (voir également le chapitre « Menu de réglage – Pilotage manuel » [► 189])
- Temps de réaction
 - Les temps de réaction définissent la rapidité à laquelle la pompe doit augmenter ou réduire au maximum sa capacité en cas de modification de la valeur de consigne.
- Correction du mélange de fluide
 - Une correction du fluide peut être effectuée pour améliorer la mesure du débit pour les fluides visqueux (p. ex. mélanges eau-éthylène glycol). Si « Activé » est sélectionné dans le menu, alors la viscosité et la densité du fluide peuvent être saisies dans l'élément du menu qui apparaît. Les valeurs doivent être connues du client.

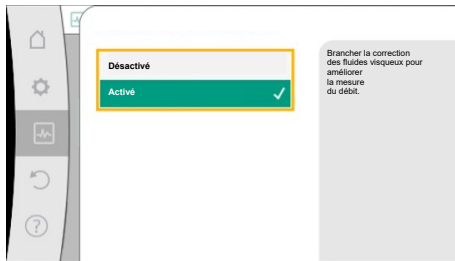


Fig. 96: Correction du mélange de fluide

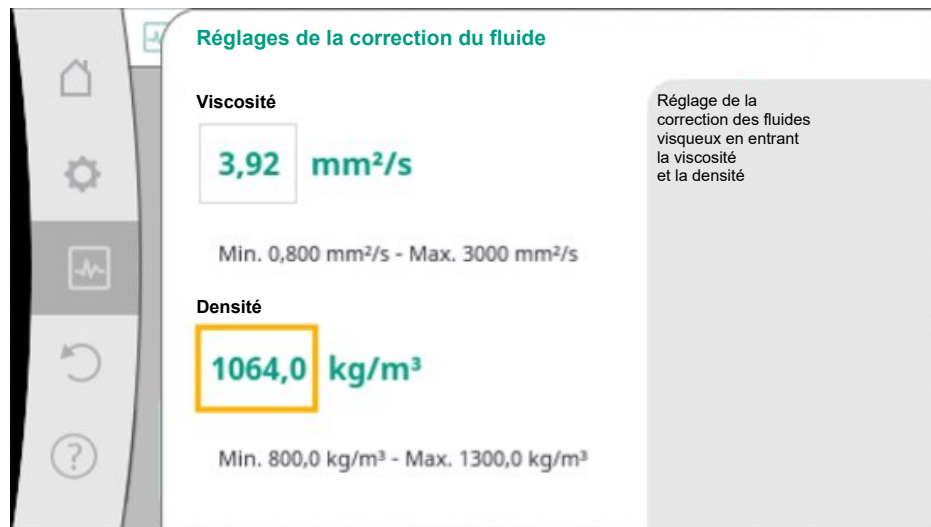


Fig. 97: Réglage de la viscosité et de la densité

- Diminution automatique de la fréquence PWM
 - La disponibilité de la fonction « Diminution automatique de la fréquence PWM » dépend du type. La fonction est désactivée en usine. Si la température ambiante de la pompe est trop élevée, la pompe réduit d'elle-même la puissance hydraulique. Si la fonction « Diminution automatique de la fréquence PWM » est activée, la fréquence de commutation est modifiée lorsqu'une température critique est atteinte afin de pouvoir continuer à fournir le point de fonctionnement hydraulique requis.

AVIS



Une fréquence de commutation modifiée peut entraîner l'augmentation et/ou la modification des bruits de fonctionnement de la pompe.

15.5 Enregistrement de la configuration/des données

Pour enregistrer la configuration, le module électronique est équipé d'une mémoire non volatile. Tous les réglages et toutes les données sont conservés en cas de coupure d'électricité, quelle qu'en soit la durée.

Une fois la tension rétablie, la pompe recommence à fonctionner avec les valeurs de consigne qui étaient disponibles avant l'interruption.

AVIS



Les données d'exploitation saisies sont enregistrées toutes les 30 min dans la mémoire de données non volatile. Si la pompe est arrêtée par une interruption de la tension d'alimentation avant que les 30 min soient écoulées, les données enregistrées depuis le début de la dernière période de 30 min entamée ne sont pas sauvegardées. Les données sont alors perdues. Il est donc recommandé d'éteindre la pompe uniquement par une entrée numérique avec EXT. OFF.

Durant son temps de fonctionnement, la Wilo-Stratos GIGA2.0 peut collecter et enregistrer un grand nombre de données qui sont horodatées :

- Hauteur manométrique
- Débit
- Vitesse de rotation
- Température d'alimentation et température de retour
- Température intérieure (en cas de régulation selon la température intérieure)
- Quantité de chaleur et de froid
- Puissance électrique absorbée
- Tension électrique
- Heures de service
- Historique des messages d'erreur et d'avertissement

Les données historiques peuvent être affichées pour une période souhaitée, par exemple les quatre dernières semaines. Cette option permet d'évaluer le comportement hydraulique du circuit hydraulique alimenté ou l'état de la pompe.

Pendant la période durant laquelle la pompe n'est pas alimentée en tension d'alimentation, l'horodatage se poursuit sans interruption en fonctionnant sur une batterie remplaçable.

Pour visualiser ces données, l'application Wilo-Smart Connect doit être connectée à la pompe par Bluetooth. Les données peuvent ensuite être lues à partir de la pompe et affichées dans l'application.

16 Restauration et réinitialisation



Fig. 98: Restauration et réinitialisation

Le menu « Restauration et réinitialisation » permet de récupérer des réglages enregistrés sur des points de restauration, mais aussi de réinitialiser la pompe aux paramètres d'usine.

16.1 Points de restauration



Fig. 99: Points de restauration – Enregistrer les réglages

Lorsque la configuration de la pompe est terminée, p. ex. lors de la mise en service, le réglage effectué peut être enregistré. Si les paramètres ont été modifiés entre-temps, il est possible de récupérer les réglages enregistrés à l'aide des points de restauration.

Il est possible d'enregistrer jusqu'à trois réglages de pompes comme points de restauration. Si nécessaire, ces réglages enregistrés peuvent être récupérés/restaurés dans le menu « Rétablir les réglages ».

16.2 Réglage d'usine

La pompe peut être rétablie aux paramètres d'usine.

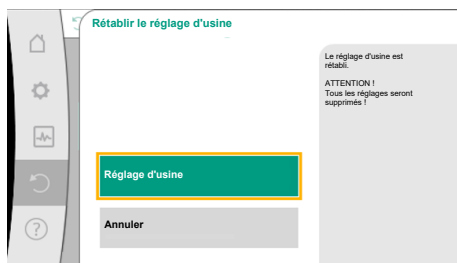


Fig. 100: Paramètres d'usine

Dans le menu  « Restauration et réinitialisation », sélectionner successivement

1. « Paramètre d'usine »
2. « Rétablir le paramètre d'usine »
3. « Confirmer le paramètre d'usine ».

AVIS



La réinitialisation des réglages de la pompe aux paramètres d'usine écrase les réglages actuels !

Réglages	Stratos GIGA2.0	Stratos GIGA2.0 ... R1
Régler le mode de régulation		
Assistant de réglage	Radiateur – Dynamic Adapt plus	Mode de régulation de base– n–const.
Pompe MARCHÉ/ARRÊT	Moteur en marche	Moteur en marche
Fonctionnement pompe double		
Connecter une pompe double	Pompe simple : non connectée Pompe double : connectée	Pompe simple : non connectée Pompe double : connectée
Permutation pompe double	24 h	24 h
Interfaces externes		
Relais SSM		
Fonction relais SSM	Erreurs et avertissements	Erreurs et avertissements
Retard de déclenchement	5 s	5 s
Retard de réinitialisation	5 s	5 s
Relais SBM		
Fonction relais SBM	Moteur en fonctionnement	Moteur en fonctionnement
Retard de déclenchement	5 s	5 s
Retard de réinitialisation	5 s	5 s
DI1	configuré en tant qu'EXT. OFF (avec jonction des câbles)	configuré en tant qu'EXT. OFF (avec jonction des câbles)
DI2	non configuré	non configuré
AI1	configuré Type d'utilisation : Capteur de pression différentielle Position du capteur : Bride de la pompe Type de signal : 4 ... 20 mA	non configuré
AI2	non configuré	non configuré
AI3	non configuré	non configuré
AI4	non configuré	non configuré
Wilo Net		
Terminaison Wilo Net	activé	activé
Réglage de l'appareil		
Langue	Anglais	Anglais
Unités	m, m³/h	m, m³/h

Réglages	Stratos GIGA2.0	Stratos GIGA2.0 ... R1
« Kick » de la pompe	activé	activé
Intervalle de temps du « kick » de la pompe	24 h	24 h
Diagnostic et valeurs mesurées		
Aide au diagnostic		
Commande forcée SSM (normal, active, inactive)	inactive	inactive
Commande forcée SBM (normal, active, inactive)	inactive	inactive
Mesure de la quantité de chaleur/de froid		
Quantité de chaleur/froid marche/arrêt	désactivé	désactivé
Capteur de température d'alimentation	non configuré	non configuré
Capteur de température de retour	non configuré	non configuré
Entretien		
« Kick » de la pompe	activé	activé
Intervalle de temps du « kick » de la pompe	24 h	24 h
Mode de fonction de base	Mode de régulation	Mode de régulation
Correction du mélange de fluide	Désactivé Viscosité 1,002 mm ² /s Densité 998,2 kg/m ³	Désactivé Viscosité 1,002 mm ² /s Densité 998,2 kg/m ³
Temps de réaction	0 s	0 s
Diminution automatique de la fréquence PWM	désactivé	désactivé

Tabl. 53: Paramètres d'usine

17 Aide

17.1 Système d'aide

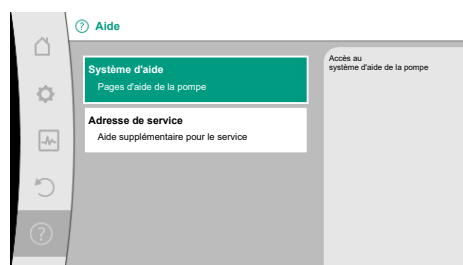


Fig. 101: Système d'aide

17.2 Coordonnées du service après-vente

Le menu  « Aide »

1. « Système d'aide »

comporte de nombreuses informations importantes facilitant la compréhension du produit et de ses fonctions. La touche contexte  permet d'obtenir des informations supplémentaires sur les thèmes correspondants. Il est possible de revenir à tout moment à la page d'aide précédente en appuyant sur la touche contexte  et en sélectionnant « Retour ».

Pour toute question sur le produit ou concernant un problème, les coordonnées du service après-vente figurent sous

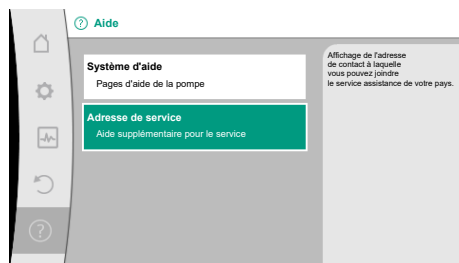


Fig. 102: Adresse de service



« Aide »

1. « Adresse de service »

Les coordonnées dépendent des paramètres régionaux dans le menu « Pays, langue, unité ». Des adresses locales sont fournies pour chaque pays.

18 Pannes, causes et remèdes

AVERTISSEMENT



**Ne faire effectuer le dépannage que par du personnel qualifié !
Respecter les consignes de sécurité.**

En cas de panne, la gestion des pannes propose les services et fonctions de la pompe encore exécutables.

Si l'état mécanique le permet, une panne est surveillée en continu et si possible, un régime de secours ou le mode de régulation est rétabli.

La pompe fonctionne de nouveau sans erreur dès que la cause de la panne a été éliminée. Exemple : Le module électronique est refroidi.

Des avertissements de configuration indiquent qu'une configuration incomplète ou erronée empêche l'exécution de la fonction souhaitée.

AVIS



En cas de comportement anormal de la pompe, vérifier que les entrées analogiques et numériques sont correctement configurées.

De plus amples informations sont disponibles dans la notice détaillée sur www.wilo.com

Si le défaut ne peut pas être éliminé, s'adresser à un spécialiste ou au service après-vente Wilo/représentant le plus proche.

18.1 Pannes mécaniques sans message d'erreur

Pannes	Causes	Remède
La pompe ne démarre pas ou se désactive.	Borne de câble desserrée.	Fusible électrique défectueux.
La pompe ne démarre pas ou se désactive.	Fusible électrique défectueux.	Contrôler les fusibles, remplacer les fusibles défectueux.
La pompe fonctionne à puissance réduite.	Vanne d'arrêt étranglée côté refoulement.	Ouvrir lentement la vanne d'arrêt.
La pompe fonctionne à puissance réduite.	Air dans la conduite d'aspiration	Supprimer les fuites au niveau des brides. Purger la pompe. En cas de fuite visible, remplacer la garniture mécanique.
La pompe émet des bruits.	Cavitation provoquée par une pression d'entrée insuffisante.	Augmenter la pression d'entrée. Respecter la pression d'entrée minimale au niveau de la bride d'aspiration. Vérifier le robinet et le filtre côté aspiration et les nettoyer si nécessaire.

Pannes	Causes	Remède
La pompe émet des bruits.	Les paliers du moteur sont endommagés.	Faire contrôler et, si nécessaire, réparer la pompe par le service après-vente Wilo ou une entreprise spécialisée.

Tabl. 54: Défauts mécaniques

18.2 Aides au diagnostic

Pour faciliter l'analyse des erreurs, la pompe propose des aides supplémentaires en plus de l'affichage des erreurs :

Les aides au diagnostic permettent de diagnostiquer et d'entretenir le système électronique et les interfaces. Outre un aperçu du système hydraulique et du système électrique, des informations sur les interfaces et l'appareil, ainsi que les coordonnées du fabricant, sont également fournies.

Dans le menu  « Diagnostic et valeurs mesurées »,

1. sélectionner « Aides au diagnostic ».

Possibilités de sélection :

Aides au diagnostic	Description	Affichage
Aperçu des caractéristiques hydrauliques	Aperçu des données hydrauliques d'exploitation actuelles.	• Hauteur manométrique réelle • Débit réel • Vitesse de rotation réelle • Température réelle du fluide • Limitation active Exemple : courbe de pompe max.
Aperçu des caractéristiques électriques	Aperçu des données d'exploitation électriques actuelles.	• Tension d'alimentation • Puissance absorbée • Énergie absorbée • Limitation active Exemple : courbe de pompe max. • Heures de service
Aperçu entrée analogique (AI1)	Aperçu des réglages p. ex. type d'utilisation capteur de pression différentielle, type de signal 2 ... 10 V	• Type d'utilisation • Type de signal • Fonction¹⁾
Aperçu entrée analogique (AI2)	p. ex. type d'utilisation capteur de pression différentielle, type de signal 4 ... 20 mA pour mode de régulation Régulation du point critique $\Delta p-c$	• Type d'utilisation • Type de signal • Fonction¹⁾
Aperçu entrée analogique (AI3)	p. ex. type d'utilisation sonde de température, type de signal PT1000, pour mode de régulation ΔT -const.	• Type d'utilisation • Type de signal • Fonction¹⁾
Aperçu entrée analogique (AI4)	p. ex. type d'utilisation sonde de température, type de signal PT1000, pour mode de régulation ΔT -const.	• Type d'utilisation • Type de signal • Fonction¹⁾

Aides au diagnostic	Description	Affichage
Commande forcée relais SSM	Commande forcée du relais SSM pour le contrôle du relais et du raccordement électrique.	• Normal • Actif forcé • Inactif forcé²⁾
Commande forcée relais SBM	Commande forcée du relais SBM pour le contrôle du relais et du raccordement électrique.	• Normal • Actif forcé • Inactif forcé²⁾
Informations sur l'appareil	Affichage de différentes informations relatives à l'appareil.	• Type de pompe • Référence • Numéro de série • Version logicielle • Version matérielle
Contact fabricant	Affichage des coordonnées du service après-vente.	• Coordonnées

Tabl. 55: Possibilité de sélection Aides au diagnostic

¹⁾ Pour obtenir des informations sur le type d'utilisation, le type de signal et les fonctions, voir le chapitre « Application et fonction des entrées analogiques AI1 à AI 4 ». [► 202].

²⁾ Voir le chapitre « Commande forcée relais SSM/SBM » [► 198].

18.3 Messages d'erreur

Affichage d'un message d'erreur sur l'écran graphique

- L'affichage de l'état apparaît en rouge.
- Le message d'erreur, le code d'erreur (E...), la cause et le remède sont décrits au format texte.

En cas d'erreur, la pompe ne fonctionne pas. Si, lors du contrôle continu, la pompe détecte que la cause de l'erreur a été éliminée, le message d'erreur est supprimé et la pompe reprend son fonctionnement.

En cas de message d'erreur, l'écran reste allumé en permanence et l'indicateur LED vert est éteint.

Code	Erreur	Cause	Remède
401	Alimentation électrique instable	Alimentation électrique instable.	Vérifier l'installation électrique.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Alimentation électrique trop instable. Le fonctionnement normal ne peut pas être maintenu.		
402	Sous-tension	Alimentation électrique insuffisante.	Vérifier l'installation électrique.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Le fonctionnement normal ne peut pas être maintenu. Causes possibles : 1. Le réseau est surchargé 2. La pompe n'est pas raccordée à l'alimentation électrique appropriée.		
403	Surtension	Alimentation électrique trop élevée.	Vérifier l'installation électrique.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Le fonctionnement normal ne peut pas être maintenu. Causes possibles : 1. La pompe n'est pas raccordée à l'alimentation électrique appropriée.		
404	Le circulateur se bloque.	L'effet mécanique entrave la rotation de l'arbre de circulateur.	Contrôler le libre mouvement des pièces en rotation dans le corps du circulateur et le moteur. Éliminer les dépôts et corps étrangers.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Outre les dépôts et corps étrangers présents dans le système, l'arbre de pompe peut également se bloquer.		
405	Module électronique trop chaud.	Température admissible du module électronique dépassée.	Respecter la température ambiante admissible. Aérer suffisamment la pièce.

Code	Erreur	Cause	Remède
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Afin d'assurer une aération suffisante, respecter la position de montage et l'écart minimum entre les composants d'isolation et les composants de l'installation. Éviter les dépôts sur les nervures de refroidissement.		
406	Moteur trop chaud.	Température admissible pour le moteur dépassée.	Respecter la température du fluide et la température ambiante admissible. Assurer le refroidissement du moteur en faisant circuler l'air librement.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Afin d'assurer une aération suffisante, respecter la position de montage et l'écart minimum entre les composants d'isolation et les composants de l'installation.		
407	Raccordement interrompu entre le moteur et le module.	Raccordement électrique défaillant entre le moteur et le module.	Vérifier le raccordement entre le moteur et le module.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Démonter le module électronique pour contrôler les contacts situés entre le module et le moteur. Respecter les consignes de sécurité !		
408	Le circulateur est traversé par un flux contraire au sens d'écoulement.	Les influences externes génèrent un flux contraire au sens d'écoulement de la pompe.	Vérifier le fonctionnement de l'installation, monter éventuellement des clapets antiretour.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Si le circulateur est traversé par un flux à débit trop important dans le sens contraire d'écoulement, le moteur peut ne plus démarrer.		
409	Mise à jour logicielle incomplète.	La mise à jour logicielle n'a pas été terminée.	Nouvelle mise à jour logicielle avec une nouvelle solution logicielle requise.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Le circulateur fonctionne uniquement une fois la mise à jour logicielle terminée.		
410	Surcharge à l'entrée analogique/numérique.	L'entrée analogique/numérique présente un court-circuit ou une surcharge de tension.	Vérifier que les câbles et les consommateurs reliés à l'alimentation électrique de l'entrée analogique/numérique ne présentent aucun court-circuit.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : L'erreur perturbe les entrées binaires. EXT. OFF est paramétré. La pompe est arrêtée. L'alimentation électrique est la même pour l'entrée analogique et l'entrée numérique. En cas de surtension, la surcharge est identique pour les deux entrées.		
411	Phase réseau manque	Phase réseau manque	Vérifier l'installation électrique.
420	Moteur ou module électronique défectueux.	Moteur ou module électronique défectueux.	Remplacer le moteur et/ou le module électronique.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Le circulateur ne parvient pas à déterminer lequel des deux composants est défectueux. Contacter le service après-vente.		
421	Module électronique défectueux.	Module électronique défectueux.	Remplacer le module électronique.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : contacter le service.		

Tabl. 56: Messages d'erreur

18.4 Messages d'avertissement

Affichage d'un avertissement sur l'écran graphique :

- L'affichage de l'état apparaît en jaune.
- Le message d'avertissement, le code d'avertissement (W...), la cause et le remède sont décrits au format texte.

Un avertissement indique un fonctionnement limité de la pompe. La pompe continue de fonctionner de manière limitée (régime de secours).

En fonction de la cause de l'avertissement, le régime de secours limite la fonction de ré-

gulation jusqu'au retour à une vitesse de rotation fixe.

Si, lors du contrôle continu, la pompe détecte que la cause de l'avertissement a été éliminée, l'avertissement est supprimé et la pompe reprend son fonctionnement.

En cas de message d'avertissement, l'écran reste allumé en permanence et l'indicateur LED vert est éteint.

Code	Avertissement	Cause	Remède
550	La pompe est traversée par un flux contraire au sens d'écoulement.	Les influences externes génèrent un flux contraire au sens d'écoulement de la pompe.	Contrôler la régulation de puissance des autres pompes, intégrer des clapets antiretour le cas échéant.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Si la pompe est traversée par un flux à débit trop important dans le sens contraire d'écoulement, le moteur peut ne plus démarrer.		
551	Sous-tension	Alimentation électrique insuffisante. L'alimentation électrique est descendue en dessous d'une valeur limite minimale.	Contrôler l'alimentation électrique.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : La pompe fonctionne. La sous-tension réduit les performances de la pompe. Si la tension continue de descendre, il ne sera plus possible de maintenir un fonctionnement réduit adéquat.		
552	La pompe est traversée par un autre flux dans le sens d'écoulement.	Les influences extérieures génèrent un flux dans le sens d'écoulement de la pompe.	Contrôler la régulation de puissance des autres pompes.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : La pompe peut démarrer malgré l'écoulement.		
553	Module électronique défectueux.	Module électronique défectueux.	Remplacer le module électronique.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : La pompe fonctionne, mais ne fournit pas sa puissance maximale. Contacter le service après-vente.		
554	Pompe MFA ¹⁾ inaccessible.	Une pompe partenaire MFA ¹⁾ ne répond plus aux sollicitations.	Contrôler l'alimentation électrique de la pompe partenaire ou sa connexion à Wilo Net.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Contrôle dans l'aperçu MFA ¹⁾ des pompes marquées d'un (!). L'alimentation est assurée, le système adopte une valeur de remplacement.		
555/ 557/ 591/ 594	Valeur de capteur non plausible sur l'entrée analogique AI1, AI2, AI3 ou AI4.	La configuration et le signal activé génèrent une valeur de capteur non utilisable.	Contrôler la configuration de l'entrée et du capteur raccordé.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Des valeurs de capteur erronées peuvent entraîner des types de modes de fonctionnement équivalents qui assurent le fonctionnement de la pompe sans la valeur de capteur requise.		
556/ 558/ 592/ 595	Rupture de câble sur l'entrée analogique AI1, AI2, AI3 ou AI4.	La configuration et le signal activé entraînent la détection d'une rupture de câble.	Contrôler la configuration de l'entrée et du capteur raccordé.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : La détection de rupture de câble peut entraîner des types de modes de fonctionnement équivalents qui assurent le fonctionnement sans la valeur externe requise. Pour une pompe double : si W556 apparaît à l'écran de la pompe partenaire sans qu'un capteur de pression différentielle ne soit branché, toujours vérifier la connexion de la pompe double. W571 est également activé. Ce code n'est toutefois pas affiché avec la même priorité que W556. La pompe partenaire sans capteur de pression différentielle branché pense qu'elle est une pompe simple à cause de l'absence de connexion avec la pompe principale. Elle identifie ici le capteur de pression différentielle non branché comme une rupture de câble.		
560	Mise à jour logicielle incomplète.	La mise à jour logicielle n'a pas été terminée.	Mise à jour logicielle avec nouvelle solution logicielle recommandée.

Code	Avertissement	Cause	Remède
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : La mise à jour logicielle n'a pas été effectuée, la pompe continue de fonctionner avec la version logicielle précédente.		
561	Surcharge à l'entrée numérique (binaire).	L'entrée numérique présente un court-circuit ou une surcharge de tension.	Vérifier que le câble et le consommateur reliés à l'alimentation électrique de l'entrée numérique ne présentent aucun court-circuit.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Les entrées binaires sont perturbées. Les fonctions des entrées binaires ne sont pas disponibles.		
562	Surcharge à l'entrée analogique (analogique).	L'entrée analogique présente un court-circuit ou une surcharge de tension.	Vérifier que les câbles et les consommateurs reliés à l'alimentation électrique de l'entrée analogique ne présentent aucun court-circuit.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Les fonctions des entrées analogiques sont perturbées.		
563	Valeur de capteur GTB ²⁾ (Gestion technique de bâtiment) manquante.	Configuration de la source du capteur ou de la GTB ²⁾ incorrecte. La communication est défectueuse.	Vérifier la configuration et le fonctionnement de la GTB ²⁾ .
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Les fonctions de régulation sont perturbées. Une fonction équivalente est active.		
564	Valeur de consigne GTB ²⁾ manquante.	Configuration de la source du capteur ou de la GTB ²⁾ incorrecte. La communication est défectueuse.	Vérifier la configuration et le fonctionnement de la GTB ²⁾ .
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Les fonctions de régulation sont perturbées. Une fonction équivalente est active.		
565/ 566/ 593/ 596	Signal trop puissant sur l'entrée analogique AI1, AI2, AI3 ou AI4.	Le signal activé est nettement au-dessus du maximum prévu.	Vérifier le signal d'entrée.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Le signal est traité avec la valeur maximale.		
569	Configuration manquante.	La configuration de la pompe manque.	Configurer la pompe. Mise à jour logicielle recommandée.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : La pompe opère dans un mode équivalent.		
570	Module électronique trop chaud.	Température admissible du module électronique dépassée.	Respecter la température ambiante admissible. Vérifier le ventilateur du module électronique. Maintenir les nervures de refroidissement exemptes de dépôts.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Le module électronique doit ajuster le fonctionnement de la pompe en cas de surchauffe importante afin de prévenir toute détérioration des composants électroniques.		
571	Connexion pompe double interrompue.	La connexion vers la pompe double partenaire ne peut pas être établie.	Contrôler l'alimentation électrique de la pompe double partenaire, de la liaison par câble et de la configuration.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Le fonctionnement de la pompe n'est quasiment pas perturbé. La tête de moteur remplit la fonction de pompage jusqu'au seuil de puissance. Voir aussi les informations supplémentaires concernant le code 582.		
573	Communication vers l'unité d'affichage et de commande interrompue.	Communication interne vers l'unité d'affichage et de commande interrompue.	Vérifier les contacts du câble plat.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : L'unité d'affichage et de commande est reliée sur sa face arrière à l'électronique de la pompe par un câble plat.		

Code	Avertissement	Cause	Remède
574	Communication interrompue vers le module CIF.	Communication interne interrompue vers le module CIF.	Contrôler/nettoyer les contacts situés entre le module CIF et le module électronique.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Le module CIF est relié à la pompe par quatre contacts situés dans la boîte à bornes.		
575	Commande à distance par radio impossible.	Le module radio Bluetooth est défectueux.	Mise à jour logicielle recommandée. Contacter le service après-vente.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Le fonctionnement de la pompe n'est pas perturbé. Si une mise à jour logicielle ne suffit pas, contacter le service après-vente.		
578	Unité d'affichage et de commande défectueuse.	Un défaut a été détecté au niveau de l'unité d'affichage et de commande.	Remplacer l'unité d'affichage et de commande.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : L'unité d'affichage et de commande est disponible en pièce de rechange.		
579	Logiciel pour l'unité d'affichage et de commande non compatible.	L'unité d'affichage et de commande ne peut pas communiquer correctement avec la pompe.	Mise à jour logicielle recommandée.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Le fonctionnement de la pompe n'est pas perturbé. Si une mise à jour logicielle ne suffit pas, contacter le service après-vente.		
580	Nombre de saisies d'un code PIN erroné dépassé.	Le nombre d'essais de connexion avec un code PIN erroné est dépassé.	Couper puis rétablir l'alimentation électrique de la pompe.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Un code PIN erroné a été saisi plus de 5 fois. Pour des raisons de sécurité, toute autre tentative de connexion est interdite jusqu'au redémarrage.		
582	La pompe double est incompatible.	La pompe double partenaire n'est pas compatible avec cette pompe.	Choisir/installer une pompe double partenaire adaptée.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : La fonction de pompe double est uniquement possible avec deux pompes compatibles du même type. Contrôler la compatibilité des versions logicielles des deux partenaires de la pompe double. Contacter le service après-vente.		
584	Erreur interne de l'unité d'affichage et de commande. L'écran redémarre ensuite automatiquement.		Contacter le service après-vente. Remplacer l'unité d'affichage et de commande.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Les fonctions de base de la pompe ne sont pas affectées par cette erreur.		
586	Surtension	Alimentation électrique trop élevée.	Contrôler l'alimentation électrique.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : La pompe fonctionne. Si la tension continue d'augmenter, la pompe s'éteint. Des tensions trop élevées peuvent endommager la pompe.		
588	Ventilateur électronique bloqué, défectueux ou non connecté.	Le ventilateur électronique ne fonctionne pas.	Contrôler le câble du ventilateur.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : La pompe continue de fonctionner, mais ne fournit plus sa puissance maximale.		
589	Batterie vide	Batterie déchargée	La batterie doit être changée afin d'éviter d'autres écarts dans le décompte du temps.
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Il se peut que la pompe ne mesure plus correctement le temps. Les indications de temps, p. ex. la mesure de la quantité de chaleur/de froid, les points de restauration et les statistiques, peuvent être incorrects. Le fonctionnement de base de la pompe n'est pas perturbé.		
590	Le type de partenaire MFA ¹⁾ n'est pas adapté.	Le type d'un partenaire MFA ¹⁾ n'est pas adapté.	Contrôler le type et le logiciel de la pompe partenaire.

Code	Avertissement	Cause	Remède
	Informations supplémentaires sur les causes et le remède : Le système met à disposition du partenaire Multi-Flow Adaptation un débit de remplacement maximal. Contrôler les partenaires repérés d'un (!) dans l'aperçu MFA ¹⁾ du menu contextuel.		

Tabl. 57: Messages d'avertissement

¹⁾ MFA = Multi-Flow Adaptation²⁾ GTB = Gestion technique de bâtiment

18.5 Avertissements de configuration

Les avertissements de configuration surviennent lorsqu'une configuration incomplète ou contradictoire a été effectuée.

Exemple :

La fonction « Régulation de la température intérieure » nécessite une sonde de température. La source correspondante n'est pas indiquée ou mal configurée.

Code	Erreur	Cause	Remède
601	La configuration de la source de la valeur de consigne n'est pas appropriée.	Valeur de consigne liée à une source non adéquate. Entrée non configurée en conséquence.	Configurer la source ou choisir une autre source.
	La source de valeur de consigne n'est pas correctement configurée. Le menu contextuel contient le lien permettant de configurer la source de la valeur de consigne.		
602	La source de la valeur de consigne n'est pas disponible.	La valeur de consigne est liée à un module CIF indisponible.	Brancher le module CIF. Activer le module CIF.
	La configuration de la source de la valeur de consigne ou du module CIF est incorrecte. Le menu contextuel contient les liens de configuration.		
603	La configuration de la source du capteur n'est pas appropriée.	Le capteur 1 est lié à une source non adaptée. Entrée non configurée en conséquence.	Configurer la source. Choisir une autre source.
	La source de capteur n'est pas correctement configurée. Le menu contextuel contient le lien permettant de configurer la source de capteur.		
604	Une source de capteur identique n'est pas possible.	Sources de capteur configurées sur la même source.	Configurer une source de capteur sur une autre source.
	Les sources de capteur ne sont pas correctement configurées. Le menu contextuel contient le lien permettant de configurer les sources de capteur.		
606	Source de capteur indisponible.	La valeur de capteur 1 est liée à un module CIF indisponible.	Brancher le module CIF. Activer le module CIF.
	La configuration de la source de capteur ou du module CIF est incorrecte. Le menu contextuel contient les liens de configuration.		
607	La configuration de la source du capteur n'est pas appropriée.	Le capteur 2 est lié à une source non adaptée. Entrée non configurée en conséquence.	Configurer la source ou choisir une autre source.
	La source de capteur n'est pas correctement configurée. Le menu contextuel contient le lien permettant de configurer la source de capteur.		
609	Source de capteur indisponible.	La valeur de capteur 2 est liée à un module CIF indisponible.	Brancher le module CIF. Activer le module CIF.
	La configuration de la source de capteur ou du module CIF est incorrecte. Le menu contextuel contient les liens de configuration.		
610	La configuration de la source du capteur n'est pas appropriée.	Le capteur de température d'alimentation est lié à une source non adaptée. Entrée non configurée en conséquence.	Configurer la source sur le type d'utilisation « Sonde de température » ou sélectionner une autre source.
	La source de capteur n'est pas correctement configurée. Le menu contextuel contient le lien permettant de configurer la source de capteur.		
611	Une source de capteur identique n'est pas possible.	Les sources du capteur pour le compteur de chaleur sont configurées sur une même source.	L'une des sources du capteur pour le compteur de chaleur doit être configurée sur une autre source.

Code	Erreur	Cause	Remède
	Les sources de capteur ne sont pas correctement configurées. Le menu contextuel contient le lien permettant de configurer les sources de capteur.		
614	Source de capteur indisponible.	La température d'alimentation est liée à un module CIF indisponible.	Brancher le module CIF. Activer le module CIF.
	La configuration de la source de capteur ou du module CIF est incorrecte. Le menu contextuel contient les liens de configuration.		
615	La configuration de la source du capteur n'est pas appropriée.	Le capteur de température de retour est lié à une source non adaptée. Entrée non configurée en conséquence.	Configurer la source sur le type d'utilisation « Sonde de température » ou sélectionner une autre source.
	La source de capteur n'est pas correctement configurée. Le menu contextuel contient le lien permettant de configurer la source de capteur.		
618	Source de capteur indisponible.	La température de retour est liée à un module CIF indisponible.	Brancher le module CIF. Activer le module CIF.
	La configuration de la source de capteur ou du module CIF est incorrecte. Le menu contextuel contient les liens de configuration.		
619	La configuration de la source du capteur n'est pas appropriée.	La sonde de température pour « Commutation Chauffage et Refroidissement » est liée à une source non adaptée. Entrée non configurée en conséquence.	Configurer la source sur le type d'utilisation « Sonde de température » ou sélectionner une autre source.
	La source de capteur n'est pas correctement configurée. Le menu contextuel contient le lien permettant de configurer la source de capteur.		
621	Source de capteur indisponible.	La valeur de température pour « Commutation Chauffage et Refroidissement » est liée à un module CIF indisponible.	Brancher le module CIF. Activer le module CIF.
	La configuration de la source de capteur ou du module CIF est incorrecte. Le menu contextuel contient les liens de configuration.		
641	La configuration de la source de la valeur de consigne n'est pas appropriée.	Valeur de consigne liée à une source non adéquate. Entrée non configurée en conséquence.	Configurer la source ou choisir une autre source.
	La source de valeur de consigne de la fonction de refroidissement n'est pas correctement configurée. Le menu contextuel contient le lien permettant de configurer la source de la valeur de consigne.		
642	La source de la valeur de consigne n'est pas disponible.	La valeur de consigne est liée à un module CIF indisponible.	Brancher le module CIF. Activer le module CIF.
	La configuration de la source de la valeur de consigne pour la fonction de refroidissement ou la configuration du module CIF est incorrecte. Le menu contextuel contient les liens de configuration.		
643	La configuration de la source du capteur n'est pas appropriée.	Le capteur 1 est lié à une source non adaptée. Entrée non configurée en conséquence.	Configurer la source. Choisir une autre source.
	La source de capteur de la fonction de refroidissement n'est pas correctement configurée. Le menu contextuel contient le lien permettant de configurer la source de capteur.		
644	Une source de capteur identique n'est pas possible.	Sources de capteur configurées sur la même source.	Configurer une source de capteur sur une autre source.
	Les sources de capteur de la fonction de refroidissement ne sont pas correctement configurées. Le menu contextuel contient le lien permettant de configurer les sources de capteur.		
646	Source de capteur indisponible.	La valeur de capteur est liée à un module CIF indisponible.	Brancher le module CIF. Activer le module CIF.
	La configuration de la source de capteur ou du module CIF est incorrecte. Le menu contextuel contient les liens de configuration.		
647	La configuration de la source du capteur n'est pas appropriée.	Le capteur 2 est lié à une source non adaptée. Entrée non configurée en conséquence.	Configurer la source ou choisir une autre source.

Code	Erreur	Cause	Remède
	La source de capteur de la fonction de refroidissement n'est pas correctement configurée. Le menu contextuel contient le lien permettant de configurer la source de capteur.		
649	Source de capteur indisponible.	La valeur de capteur 2 est liée à un module CIF indisponible.	Brancher le module CIF. Activer le module CIF.
	La configuration de la source de capteur ou du module CIF est incorrecte. Le menu contextuel contient les liens de configuration.		
650	Aucune pompe partenaire MFA ¹⁾	MFA ¹⁾ est sélectionné, mais aucune pompe partenaire n'est configurée.	Configuration des pompes partenaires MFA ¹⁾ nécessaire ou choisir un autre mode de régulation.
	MFA ¹⁾ collecte les besoins des pompes partenaires configurées pour fournir l'alimentation correspondant à la somme de ces besoins. Pour ce faire, les pompes partenaires doivent être sélectionnées dans la configuration MFA ¹⁾ .		
651	La configuration de la source du capteur n'est pas appropriée.	Capteur de pression différentielle mal branché. La configuration de l'entrée n'est pas appropriée.	Configurer le type d'utilisation « Capteur de pression différentielle » ou sélectionner une autre source.
	La source de capteur n'est pas correctement configurée. Le menu contextuel contient le lien permettant de configurer la source de capteur.		
655	La configuration de la source du capteur n'est pas appropriée.	Sonde de température du fluide mal branchée. Entrée non configurée en conséquence.	Configurer le type d'utilisation « Sonde de température » ou sélectionner une autre source.
	La source de capteur n'est pas correctement configurée. Le menu contextuel contient le lien permettant de configurer la source de capteur.		
657	Hauteur manométrique/débit inconnus	Hauteur manométrique et/ou débit requis.	Raccorder le capteur de pression différentielle à la pompe et le configurer.
	La pompe fonctionne dans un mode équivalent qui maintient le fonctionnement de la pompe.		

Tabl. 58: Avertissements de configuration

¹⁾ MFA = Multi-Flow Adaptation

19 Entretien

- Travaux d'entretien : le technicien qualifié doit connaître les matières consommables utilisées et leur méthode d'évacuation.
- Travaux électriques : les travaux électriques doivent être réalisés par un électricien qualifié.
- Travaux de montage/démontage : Le technicien qualifié doit être formé à l'utilisation des outils nécessaires et matériels de fixation requis.

Il est recommandé de faire entretenir et contrôler la pompe par le service après-vente Wilo.

DANGER



Risque de blessures mortelles par électrocution !

Un comportement inapproprié lors des travaux électriques comporte un risque de décharge électrique pouvant entraîner la mort !

- Faire effectuer les travaux sur les appareils électriques uniquement par un électricien qualifié.
- Avant d'effectuer un travail quelconque, mettre le groupe hors tension et le protéger contre toute remise en service.
- Faire réparer les dommages sur le câble de raccordement de la pompe uniquement par un électricien qualifié.
- Ne jamais introduire d'objets dans les ouvertures du moteur ou du module électronique.
- Observer les notices de montage et de mise en service de la pompe, du réglage du niveau et des autres accessoires.
- Après l'achèvement des travaux, remonter les dispositifs de sécurité démontés, p. ex. le couvercle ou les recouvrements d'accouplement.

DANGER



Le rotor à aimant permanent situé à l'intérieur de la pompe constitue, lors du démontage, un danger de mort pour les personnes portant des implants médicaux (par ex. stimulateur cardiaque).

- Respecter les directives de comportement générales en vigueur pour la manipulation des appareils électriques !
- Ne pas ouvrir le moteur !
- Confier le démontage/montage du rotor au service après-vente Wilo exclusivement. Les personnes portant un stimulateur cardiaque ne doivent **en aucun cas** effectuer ces travaux !

AVIS



Les aimants situés à l'intérieur du moteur ne présentent aucun danger **tant que le moteur est entièrement monté**. Les personnes portant un stimulateur cardiaque peuvent s'approcher sans restrictions d'une pompe Stratos GIGA2.0.

AVERTISSEMENT



Blessures corporelles liées à des forces magnétiques élevées !

L'ouverture du moteur libère instantanément des forces magnétiques de grande intensité qui peuvent occasionner des coupures, des écrasements et des contusions graves.

- Ne pas ouvrir le moteur !
- Confier exclusivement au service après-vente Wilo le démontage/montage de la bride du moteur et du flasque à des fins d'entretien et de réparation !

DANGER



Risque de blessures mortelles par électrocution ! Mode turbine ou générateur lorsqu'il y a écoulement à travers la pompe !

Même sans module électronique (sans raccordement électrique), une tension de contact dangereuse peut survenir sur les contacts du moteur.

- Vérifier l'absence de tension et recouvrir ou empêcher l'accès aux pièces sous tension !
- Fermer les dispositifs d'arrêt en amont et en aval de la pompe !

DANGER



Risque de blessures mortelles en raison d'un module électronique non monté !

Une tension mortelle peut être présente au niveau des contacts du moteur.

Le fonctionnement normal de la pompe n'est autorisé que lorsque le module électronique est monté.

- Ne jamais raccorder ou faire fonctionner la pompe sans le module électronique monté !

DANGER



Risque de blessures mortelles lié à la chute de pièces !

La pompe elle-même et ses pièces peuvent présenter un poids net très élevé. La chute de pièces entraîne un risque de coupures, d'écrasements, de contusions ou de chocs pouvant entraîner la mort.

- Utiliser systématiquement des instruments de levage adéquats et sécuriser les pièces pour éviter leur chute.
- Ne jamais se tenir sous des charges en suspension.
- Pour le stockage, le transport et, en particulier, pour les travaux d'installation et de montage, choisir un emplacement sécurisé et s'assurer que la pompe est stable.

DANGER



Risque de blessures mortelles en cas de projection d'outils !

Les outils utilisés durant les travaux d'entretien sur l'arbre de moteur peuvent être projetés en cas de contact avec des pièces en rotation. Il existe un risque de blessures graves, voire mortelles !

- Tous les outils utilisés durant les travaux d'entretien doivent être retirés avant la mise en service de la pompe.

AVERTISSEMENT



Risque de brûlure par le chaud ou le froid en cas de contact avec la pompe/l'installation.

Selon l'état de fonctionnement de la pompe ou de l'installation (température du fluide), il est possible que toute la pompe soit très chaude ou très froide.

- Se tenir à l'écart pendant le fonctionnement !
- Laisser refroidir l'installation et la pompe à température ambiante !
- Porter des vêtements, des lunettes et des gants de protection pour tous les travaux.

19.1 Arrivée d'air

Après les travaux d'entretien, refixer le capotage du ventilateur avec les vis prévues à cet effet afin que le moteur et le module électronique soient suffisamment refroidis.

Contrôler l'arrivée d'air au niveau du carter de moteur et du module électronique à intervalles réguliers. L'encrassement nuit au refroidissement du moteur. Éliminer l'encrassement et rétablir une arrivée d'air sans restriction, si nécessaire.

19.2 Travaux d'entretien

DANGER



Risque de blessures mortelles dû à la chute de pièces !

La chute de la pompe ou de composants peut entraîner des blessures mortelles.

- À l'aide d'accessoires de levage adéquats, sécuriser les composants de la pompe au cours de l'installation de façon à empêcher leur chute.

DANGER



Risque de blessures mortelles par électrocution !

Contrôler l'absence de tension et recouvrir ou empêcher l'accès aux pièces sous tension à proximité.

19.2.1 Remplacer la garniture mécanique

Pendant le temps de démarrage, de petites fuites peuvent survenir. Une fuite de quelques gouttes est également habituelle, même lorsque la pompe fonctionne normalement. Un contrôle visuel régulier est nécessaire. Si la fuite est clairement visible, remplacer le joint

d'étanchéité.

Informations complémentaires, voir les Informations à destination des prescripteurs Wilo pour les pompes à moteur ventilé.

Wilo propose un kit de réparation contenant les pièces nécessaires au remplacement.

AVIS



Les aimants situés à l'intérieur du moteur ne présentent aucun danger pour les personnes portant un stimulateur cardiaque, Tant que le moteur n'est pas ouvert ou que le rotor n'est pas démonté. La garniture mécanique peut être remplacée sans risque.

Démontage :

AVERTISSEMENT



Risque de brûlures !

En cas de températures de fluide et de pressions du système élevées, veiller auparavant à refroidir la pompe et à dépressuriser l'installation.

1. Mettre l'installation hors tension et la protéger contre toute remise en service intempestive.
2. Fermer les dispositifs d'arrêt en amont et en aval de la pompe.
3. Vérifier l'absence de tension.
4. Mettre à la terre et court-circuiter la zone de travail.
5. Desserrer les vis du module électronique (Fig. I, pos. 3) et retirer la partie supérieure du module électronique (Fig. I, pos. 2).
6. Débrancher le câble d'alimentation réseau. S'il y a lieu, retirer le câble du capteur de pression différentielle du module électronique ou de la connexion enfichable du capteur de pression différentielle.
7. Mettre la pompe hors pression en ouvrant la soupape d'échappement (Fig. I, pos. 28).

AVIS



Pour une meilleure manipulation, il est recommandé de démonter le module avant de démonter le kit embrochable. (Voir le chapitre « Remplacement du module électronique » [► 239]).

8. Laisser deux œilletons de transport (Fig. I, pos. 30) libres sur la bride de moteur.
9. À l'aide d'instruments de levage appropriés, fixer le kit embrochable aux œilletons de transport pour le sécuriser (Fig. 6).
10. Desserrer les vis (Fig. I/II, pos. 29) et les retirer.
 ⇒ Il est recommandé d'utiliser deux boulons de montage (accessoires) à la place de deux vis (Fig. I/II, pos. 29). Les boulons de montage sont serrés en diagonale l'un par rapport à l'autre à travers le perçage de la lanterne dans le corps de pompe (Fig. I, pos. 24). Les boulons de montage facilitent le démontage sans danger du kit embrochable, ainsi que le remontage sans risque d'endommager la roue.

AVIS



Lors de la fixation des instruments de levage, éviter d'endommager les pièces en plastique telles que la roue du ventilateur ou la partie supérieure du module.

11. Desserrer la vis (Fig. I, pos. 10, Fig. II, pos. 29) qui retient la tôle de support du capteur de pression différentielle. Tirer sur le côté le capteur de pression différentielle (Fig. I, pos. 8) avec la tôle de support et le laisser suspendu sur les lignes de mesure de pression (Fig. I, pos. 7). Débrancher le câble de raccordement du CPD dans le module électronique ou le détacher au niveau de la connexion enfichable et le retirer.

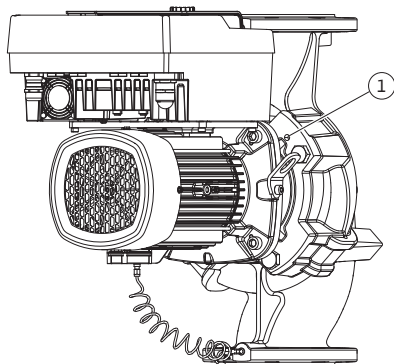


Fig. 103: Éjection du kit embrochable par les trous taraudés

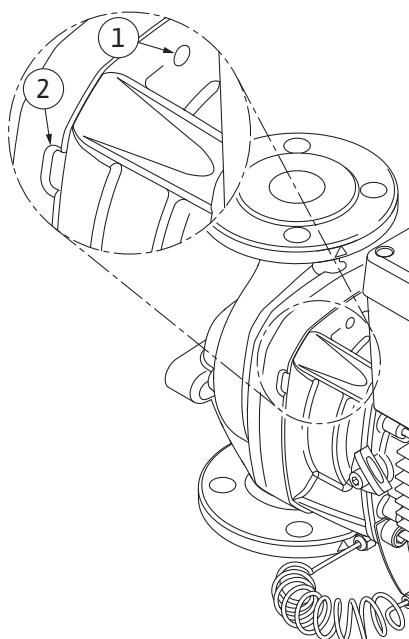


Fig. 104: Trous taraudés et fentes pour chasser le kit embrochable du corps de pompe

12. Pour le type de pompe (Fig. I et Fig. II), utiliser les deux trous taraudés M10 (voir Fig. 104) et des vis appropriées fournies par le client (p. ex. M10 x 20 mm). Les fentes (Fig. 104, pos. 2) peuvent également être utilisées pour exercer une pression. Pour ce faire, placer, par exemple, deux tournevis et les utiliser comme leviers. Après un dégagement de 0,59 in (15 mm) environ, le kit embrochable n'est plus inséré dans le corps de pompe.

AVIS



Pour éviter tout basculement, le kit embrochable doit être soutenu, le cas échéant, par des instruments de levage appropriés. Cette précaution s'applique notamment en l'absence de boulons de montage.

13. Desserrer les deux vis imperdables de la tôle de protection (Fig. I, pos. 27) et retirer la tôle de protection.

⇒ **Version avec roue en plastique et raccord conique (Fig. I et Fig. II)**

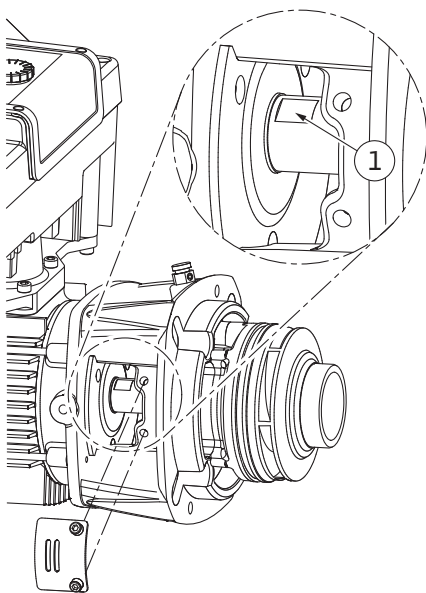


Fig. 105: Méplats sur l'arbre

14. Engager une clé plate de 0,9 in (diamètre de 22 mm) dans le regard de la lanterne et maintenir l'arbre au niveau des méplats (Fig. 105, pos. 1). Dévisser l'écrou de blocage de roue (Fig. I, pos. 22). La roue (Fig. I, pos. 21) sort automatiquement de l'arbre.
15. Démontez la cale d'épaisseur (Fig. I, pos. 20).
⇒ **Pour la roue en plastique (Fig. I/II) :**
16. Selon le type de pompe, desserrer les vis (Fig. I, pos. 10) et les vis (Fig. II, pos. 10b).
17. Séparer la lanterne du centrage du moteur et la retirer de l'arbre. La garniture mécanique (Fig. I, pos. 25) et la bague entretoise (Fig. I, pos. 20) sont extraites en même temps. Éviter de mettre la lanterne en porte-à-faux.
18. Extraire le grain fixe (Fig. I, pos. 26) de la garniture mécanique du logement de la lanterne.
19. Bien nettoyer les surfaces d'appui de l'arbre et de la lanterne.

Montage

AVIS



Lors des interventions suivantes, respecter le couple de serrage prescrit pour le type de filetage considéré (voir le tableau « Couples de serrage ») !

Les pièces en élastomère (joint torique, garniture mécanique à soufflet) sont plus faciles à monter avec de « l'eau mélangée » (p. ex. un mélange d'eau et de liquide vaisselle).

1. Nettoyer les surfaces d'appui de la bride et de centrage du corps de pompe, de la lanterne et éventuellement de la bride du moteur afin d'assurer le positionnement des pièces.
2. Mettre en place un nouveau grain fixe dans la lanterne. Pour les versions avec lanterne isolée séparée (cf. Fig. I/II), faire coulisser avec précaution la lanterne sur l'arbre et la positionner sur son ancien emplacement ou à un angle différent par rapport à la bride du moteur. Respecter les positions de montage admissibles des composants (voir le chapitre « Positions de montage autorisées et modification de la disposition des composants avant l'installation »).

ATTENTION

Détérioration liée à une manipulation incorrecte !

La roue est fixée avec un écrou spécial dont le montage nécessite une procédure spécifique, décrite ci-après. En cas de non-respect des instructions de montage, il existe un risque de fausser le filetage et de nuire au fonctionnement de la pompe. La dépose des pièces endommagées peut nécessiter des efforts considérables et endommager l'arbre.

Appliquer à chaque montage une pâte adéquate sur les deux filetages des écrous de blocage de roue. Cette pâte pour filetage doit être adaptée aux aciers inoxydables et à la température de service admissible de la pompe, p. ex. Molykote P37. Un montage à sec peut entraîner un grippage (soudage froid) des filetages et rendre impossible le prochain démontage.

⇒ Version avec roue en plastique et raccord conique (Fig. I et Fig. II)

3. Engager une clé plate de 0,9 in (diamètre de 22 mm) dans le regard de la lanterne et maintenir l'arbre au niveau des méplats (Fig. 105, pos. 1).
4. Serrer l'écrou de blocage de roue dans le moyeu de la roue jusqu'à la butée.
5. Serrer à la main la roue avec l'écrou de blocage de roue sur l'arbre. Ne **pas** modifier la position obtenue lors de l'étape précédente. Ne jamais utiliser d'outil pour serrer la roue.
6. Maintenir la roue à la main et desserrer l'écrou de blocage de roue de 2 tours env.
7. Visser de nouveau la roue avec l'écrou de blocage de roue sur l'arbre jusqu'à obtenir une résistance de friction accrue. Ne **pas** modifier la position obtenue lors de l'étape précédente.

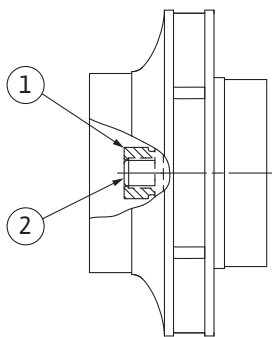


Fig. 106: Position correcte de l'écrou de blocage de roue après le montage

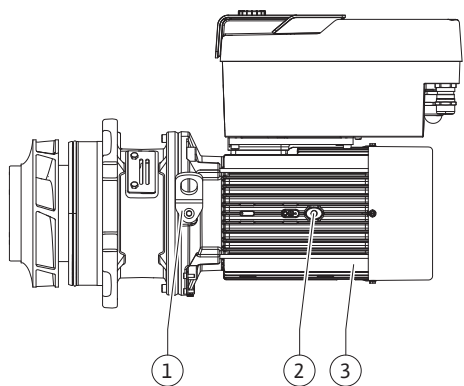


Fig. 107: Kit embrochable

8. Maintenir l'arbre avec une clé plate de 0,9 in (diamètre de 22 mm) et serrer l'écrou de blocage de roue selon le couple de serrage prescrit (voir tableau « Couples de serrage » [► 142]). L'écrou (Fig. 106, pos. 1) doit affleurer à $\pm 0,02$ in (0,5 mm) avec l'extrémité de l'arbre (Fig. 106, pos. 2). Si ce n'est pas le cas, desserrer l'écrou et répéter les étapes 4 à 8.
9. Retirer la clé plate et remonter la tôle de protection (Fig. I, pos. 27).

⇒ **Pour la roue en plastique :**

10. Insérer le kit embrochable (voir Fig. 107) dans le corps de pompe jusqu'à l'ancienne position ou à un angle différent. Respecter les positions de montage admissibles des composants (voir le chapitre « Positions de montage autorisées et modification de la disposition des composants avant l'installation » [► 137]).
11. L'utilisation de boulons de montage est recommandée (voir le chapitre « Accessoires » [► 133]). Lorsque le guidage de la lanterne est sensiblement engagé (environ 0,59 in (15 mm) avant la position finale), il n'y a plus de risque de basculement ou de coincement. Une fois le kit embrochable sécurisé avec au moins une vis (Fig. I, pos. 10), les éléments de fixation peuvent être retirés des œillets de transport.
12. Visser les vis (Fig. I, pos. 10) sans toutefois les serrer entièrement. Le kit embrochable s'insère dans le corps de pompe à mesure que les vis sont serrées.

ATTENTION

Détérioration liée à une manipulation incorrecte !

Vérifier la rotation de l'arbre en tournant légèrement la roue du ventilateur pendant le serrage des vis. Si l'arbre tourne plus difficilement, serrer les vis en croix.

13. Si les vis (Fig. I, pos. 4) du module électronique ont été retirées, revisser les vis. Caler la tôle de support (Fig. I, pos. 13) du capteur de pression différentielle sous l'une des têtes de vis (Fig. I, pos. 10 ou Fig. II, pos. 29) sur le côté opposé au module électronique. Serrer entièrement les vis (Fig. I, pos. 10).
14. Replacer les œillets de transport (Fig. I, pos. 30) déplacés à l'étape 7 du paragraphe « Démontage », du carter du moteur vers la bride du moteur.

AVIS



Appliquer les mesures de mise en service (voir le chapitre « Mise en service » [► 161]).

15. Rebrancher le câble de raccordement du capteur de pression différentielle/le câble d'alimentation réseau.
16. Remettre en place la partie supérieure du module électronique et serrer les vis.
17. Ouvrir les dispositifs d'arrêt en amont et en aval de la pompe.
18. Réarmer le fusible.

19.2.2 Remplacement du moteur/de l'entraînement

Des bruits de palier accrus et des vibrations inhabituelles indiquent une usure du palier. Remplacer les paliers ou le moteur. Le remplacement de l'entraînement ne doit être effectué que par le service clients Wilo.

DANGER



Risque de blessures mortelles par électrocution ! Mode turbine ou générateur lorsqu'il y a écoulement à travers la pompe !

Même sans module électronique (sans raccordement électrique), une tension de contact dangereuse peut survenir sur les contacts du moteur.

- Vérifier l'absence de tension et recouvrir ou empêcher l'accès aux pièces sous tension !
- Fermer les dispositifs d'arrêt en amont et en aval de la pompe !

AVERTISSEMENT



Blessures corporelles liées à des forces magnétiques élevées !

L'ouverture du moteur libère instantanément des forces magnétiques de grande intensité Qui peuvent occasionner des coupures, des écrasements et des contusions graves.

- Ne pas ouvrir le moteur !
- Confier exclusivement au service clients Wilo le démontage/montage de la bride du moteur et du flasque à des fins d'entretien et de réparation !

AVIS



Les aimants situés à l'intérieur du moteur ne présentent aucun danger pour les personnes portant un stimulateur cardiaque, tant que le moteur n'est pas ouvert ou que le rotor n'est pas démonté. Le moteur/l'entraînement peut être remplacé sans risque.

Démontage

1. Pour démonter le moteur, effectuer les étapes 1 à 21, comme indiqué au chapitre « Remplacement de la garniture mécanique ». (Pour soulever le moteur seul, les œillets de transport sur la Fig. I peuvent être déplacés de Pos. 14a à Pos. 14 b).

AVIS



Si le carter du moteur ne comporte pas de trous taraudés (Fig. II, pos. 14b), il n'est pas nécessaire de déplacer les œillets de transport.

2. Pour monter l'entraînement, effectuer les étapes 1 à 21, comme indiqué au chapitre « Remplacement de la garniture mécanique ».

Montage

1. Nettoyer les surfaces d'appui de la bride et de centrage du corps de pompe, de la lanterne et de la bride du moteur afin d'assurer le positionnement des pièces.
2. Avant le montage du module électronique, monter le nouveau joint torique (Fig. I, pos. 31) entre le module électronique (Fig. I, pos. 1) et l'adaptateur moteur (Fig. I, pos. 11) sur le dôme de contact.
3. Enfoncer le module électronique dans les contacts du moteur neuf, puis le fixer avec les vis (Fig. I, pos. 4).

AVIS



Lors du montage, le module électronique doit être enfoncé jusqu'à la butée.

4. Pour monter l'entraînement, effectuer les étapes 1 à 21, comme indiqué au chapitre « Remplacement de la garniture mécanique » [► 233].

19.2.3 Remplacement du module électronique

AVIS



Avant de commander un module électronique de remplacement pour un fonctionnement en pompe double, vérifier la version du logiciel du partenaire restant de la pompe double.
La compatibilité logicielle des deux pompes doubles partenaires doit être respectée. Contacter le service après-vente.

Avant toute intervention, respecter le chapitre « Mise en service » ! Remplacement du module électronique exclusivement par le service clients Wilo !

DANGER



Risque de blessures mortelles par électrocution ! Mode turbine ou générateur lorsqu'il y a écoulement à travers la pompe !

Même sans module électronique (sans raccordement électrique), une tension de contact dangereuse peut survenir sur les contacts du moteur.

- Vérifier l'absence de tension et recouvrir ou empêcher l'accès aux pièces sous tension !
- Fermer les dispositifs d'arrêt en amont et en aval de la pompe !

AVIS



Les aimants situés à l'intérieur du moteur ne présentent aucun danger pour les personnes portant un stimulateur cardiaque, tant que le moteur n'est pas ouvert ou que le rotor n'est pas démonté. Le module électronique peut être remplacé sans risque.

1. Pour démonter le module électronique, effectuer les étapes 1 à 6, comme indiqué au chapitre « Remplacement de la garniture mécanique » [► 233].
2. Dévisser les vis (Fig. I, pos. 4) et retirer le module électronique du moteur.
3. Remplacer le joint torique (Fig. I, pos. 31).
4. Insérer le nouveau module électronique dans les contacts du moteur, puis le fixer avec les vis (Fig. I, pos. 4).

Restaurer la disponibilité opérationnelle de la pompe : Voir le chapitre « Remplacement de la garniture mécanique » [► 233] ; étapes 18 ... 21 à la section Montage.

AVIS



Lors du montage, le module électronique doit être enfoncé jusqu'à la butée.

AVIS



En cas de nouveau contrôle de l'isolation sur place, débranchez le module électronique du réseau d'alimentation !

19.2.4 Remplacement du ventilateur du module

Pour remplacer le ventilateur du module, le module électronique doit d'abord être démonté, voir chapitre « Remplacement du module électronique » [► 239].

Démontage du ventilateur du module :

1. Ouvrir le couvercle du module électronique (voir chapitre « Raccordement électrique » [► 149]).

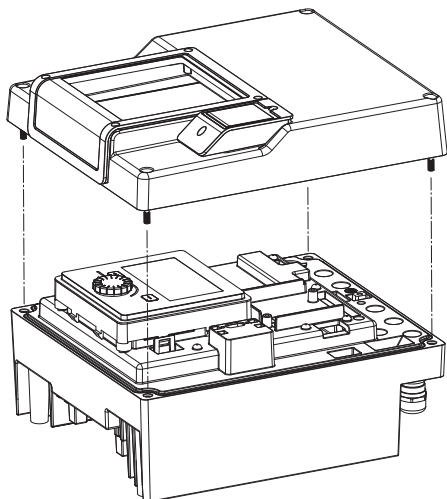


Fig. 108: Ouvrir le couvercle du module électronique

2. Retirer le câble de raccordement du ventilateur du module.

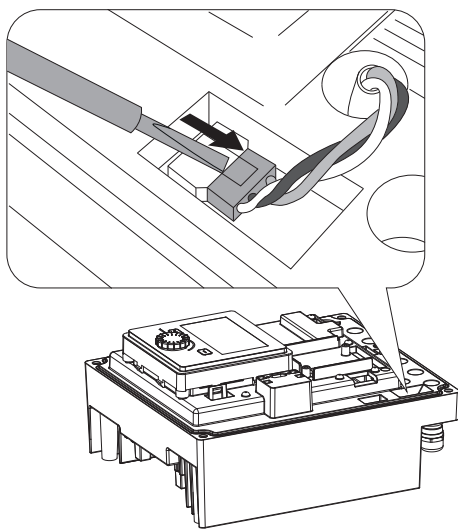


Fig. 109: Débrancher le câble de raccordement du ventilateur du module

3. Desserrer les vis du ventilateur du module.

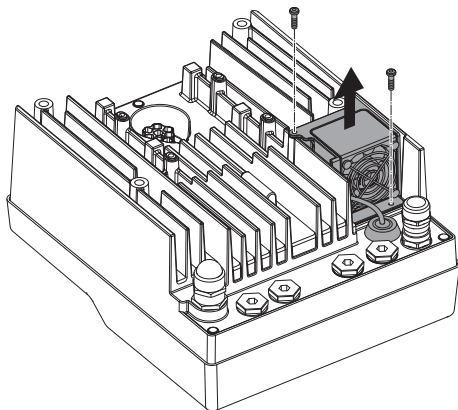


Fig. 110: Démontage du ventilateur du module

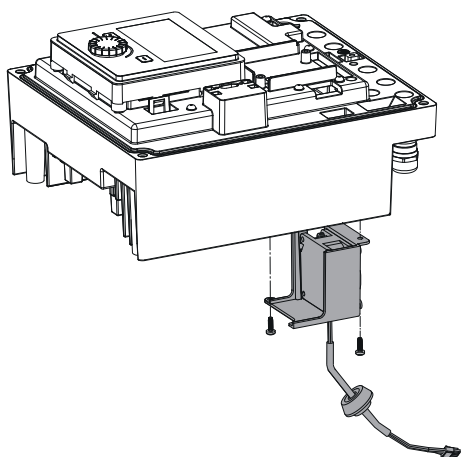


Fig. 111: Retirer le ventilateur du module, ainsi que le câble et le joint en caoutchouc

19.2.5 Remplacement de la batterie

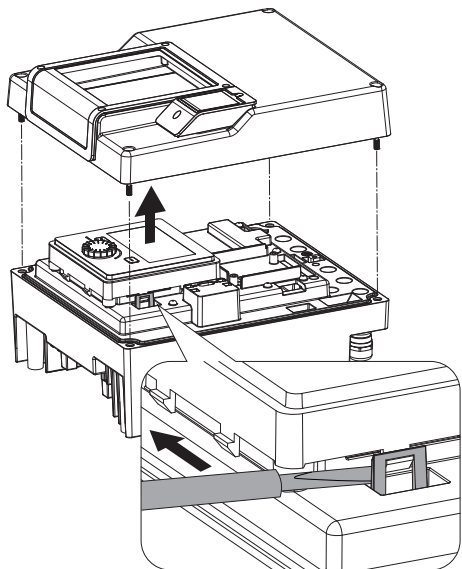


Fig. 112: Démonter le couvercle du module ; débrancher l'écran et l'unité de commande du dispositif de blocage

4. Retirer le ventilateur du module et débrancher le câble avec le joint en caoutchouc de la partie inférieure du module.

Montage du nouveau ventilateur du module :

1. Monter le nouveau ventilateur du module en procédant par ordre inverse des étapes mentionnées précédemment.
2. Remettre en place le module électronique (voir chapitre « Remplacement du module électronique » [► 239]).

Avant d'effectuer un travail quelconque, mettre l'installation hors tension et la protéger contre toute remise en service.

La batterie (pile bouton CR2032) est située sous l'écran.

1. Retirer le couvercle du module électronique (voir chapitre « Remplacement du module électronique » [► 239]).
2. Débrancher l'unité d'affichage et de commande (image) et retirer le câble d'affichage.

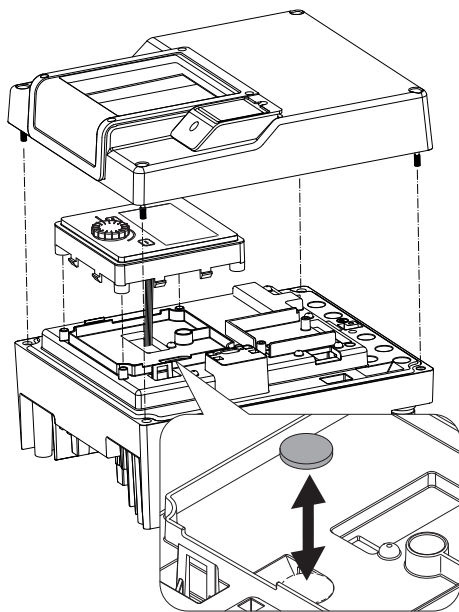


Fig. 113: Soulever l'unité d'affichage et de commande, remplacer la batterie

3. Soulever l'unité d'affichage et de commande et remplacer la batterie.
4. Effectuer le montage dans l'ordre inverse.

20 Pièces de rechange

Les commandes des pièces de rechange d'origine doivent être exclusivement effectuées auprès d'installateurs spécialisés ou du service clients Wilo. Afin d'éviter toutes questions ou commandes erronées, indiquer toutes les données de la plaque signalétique de la pompe et de l'entraînement lors de chaque commande. Voir Fig. 2, pos. 1 pour la plaque signalétique de la pompe, voir Fig. 2, pos. 2 pour la plaque signalétique de l'entraînement.

ATTENTION

Risque de dommages matériels !

Le fonctionnement de la pompe ne peut être garanti que lorsque des pièces de rechange d'origine sont utilisées.

N'utiliser que des pièces de rechange Wilo d'origine !

Indications indispensables pour les commandes de pièces de rechange : Numéros de pièces de rechange, désignations de pièces de rechange, ensemble des données de la plaque signalétique de la pompe et de l'entraînement. Les demandes de précisions et les erreurs de commande sont ainsi évitées.

AVIS



Liste des pièces de rechange d'origine : voir la documentation des pièces de rechange Wilo (www.wilo.com). Les numéros de position de la vue éclatée (Fig. I ... II) servent au repérage et au listage des composants de la pompe.

Ces numéros de position ne doivent **pas** être utilisés pour les commandes de pièces de rechange !

21 Élimination

21.1 Huiles et lubrifiants

Les matières consommables doivent être recueillies dans des cuves appropriées et évacuées conformément à la réglementation locale en vigueur. Nettoyer aussitôt les écoulements de gouttes !

21.2 Informations sur la collecte des produits électriques et électroniques usagés

L'élimination appropriée et le recyclage conforme de ce produit permettent de prévenir les dommages environnementaux et les risques pour la santé.

AVIS



Ne pas jeter avec les ordures ménagères !

Dans l'Union européenne, ce symbole peut apparaître sur le produit, l'emballage ou les documents d'accompagnement. Il signifie que les produits électriques et électroniques concernés ne doivent pas être éliminés avec les ordures ménagères.

Tenir compte des points suivants pour que le traitement, le recyclage et l'élimination des produits en fin de vie soient effectués correctement :

- Remettre ces produits exclusivement aux centres de collecte certifiés prévus à cet effet.
- Respecter les prescriptions locales en vigueur.

Pour plus d'informations sur l'élimination conforme du produit, s'adresser à la municipalité, au centre de traitement des déchets le plus proche ou au revendeur auprès duquel le produit a été acheté. Pour davantage d'informations sur le recyclage, consulter <http://www.wilo-recycling.com>.

21.3 Pile/accumulateur

Les piles et accumulateurs ne doivent pas être jetés aux ordures ménagères et doivent être démontés avant l'élimination du produit. La législation exige que les utilisateurs finaux restituent toutes les piles et accumulateurs usagés. Pour cela, les piles et accumulateurs usagés peuvent être remis gratuitement aux centres de collecte publics des municipalités ou à des commerces spécialisés.

AVIS



Batterie au lithium intégrée !

Le module électronique de la Stratos GIGA2.0 contient une batterie au lithium remplaçable. Une tension trop faible de la batterie nécessite de remplacer la batterie. Un avertissement apparaît sur l'écran de la pompe. N'utiliser que la batterie du catalogue de pièces de rechange Wilo ! Pour davantage d'informations sur le recyclage, consulter www.wilo-recycling.com.

Sous réserve de modifications techniques !

Índice

1 Generalidades.....	246
1.1 Acerca de estas instrucciones.....	246
1.2 Derechos de autor.....	246
1.3 Reservado el derecho de modificación.....	246
2 Seguridad.....	246
2.1 Identificación de las instrucciones de seguridad.....	246
2.2 Cualificación del personal.....	247
2.3 Trabajos eléctricos.....	247
2.4 Transporte.....	248
2.5 Trabajos de montaje/desmontaje.....	248
2.6 Trabajos de mantenimiento.....	248
3 Aplicaciones y uso incorrecto	249
3.1 Aplicaciones.....	249
3.2 Uso incorrecto	249
3.3 Obligaciones del operador	250
4 Descripción de la bomba	250
4.1 Suministro.....	253
4.2 Designación	253
4.3 Datos técnicos.....	254
4.4 Accesorios.....	255
5 Transporte y almacenamiento	256
5.1 Envío	256
5.2 Inspección tras el transporte.....	256
5.3 Almacenamiento.....	256
5.4 Transporte con fines de montaje/desmontaje	257
6 Instalación	258
6.1 Cualificación del personal.....	258
6.2 Obligaciones del operador.....	258
6.3 Seguridad	258
6.4 Posiciones de instalación admisibles y modificación de la disposición de los componentes antes de la instalación	260
6.5 Preparación de la instalación.....	265
6.6 Instalación de bomba/tubería en Y.....	270
6.7 Instalación y posición de los sensores que deban conec- tarse adicionalmente.....	270
7 Conexión eléctrica.....	271
7.1 Alimentación eléctrica	277
7.2 Fusible en el lado de la red.....	278
7.3 Conexión de SSM y SBM.....	279
7.4 Conexión de entradas digitales, analógicas y de bus ..	279
7.5 Conexión de la sonda de presión diferencial	279
7.6 Conexión de Wilo Net.....	280
7.7 Giro de la pantalla	281
8 Montaje del módulo Wilo-Smart Connect BT	281
9 Montaje del módulo Cif.....	282
10 Puesta en marcha.....	283
10.1 Llenado y purga.....	283
10.2 Comportamiento tras la conexión del suministro eléctrico durante la puesta en marcha inicial.....	284
10.3 Descripción de los elementos de mando.....	285
10.4 Manejo de la bomba	286
11 Ajuste de las funciones de regulación	291
11.1 Funciones de regulación.....	291
11.2 Funciones de regulación adicionales	294
11.3 El asistente para ajustes	296
11.4 Aplicaciones predefinidas en el asistente para ajustes	302
11.5 Menú de ajuste – Ajustar el funcionamiento de regula- ción	305
11.6 Menú de ajuste – Manejo manual	310
12 Funcionamiento con bomba doble.....	311
12.1 Gestión de bombas dobles	311
12.2 Comportamiento de bombas dobles	312
12.3 Menú de ajuste: funcionamiento con bomba doble....	313
12.4 Indicación en el funcionamiento con bomba doble.....	315
13 Interfaces de comunicación: Ajuste y funcionamiento.....	317
13.1 Aplicación y función relé SSM	317
13.2 Aplicación y función del relé SBM.....	318
13.3 Control forzado del relé de indicación general de avería (SSM)/del relé de indicación general de funcionamiento (SBM)	319
13.4 Aplicación y función de las entradas de control digitales DI1 y DI2.....	320
13.5 Aplicación y función de las entradas analógicas AI1 ... AI4	323
13.6 Aplicación y función de la interfaz Wilo Net.....	331
13.7 Ajuste de la interfaz Bluetooth del módulo Wilo-Smart Connect BT	332
13.8 Aplicación y función de los módulos Cif	333
14 Ajustes del aparato	333
14.1 Brillo de la pantalla.....	333
14.2 País, idioma, unidad.....	333
14.3 Bluetooth ON/OFF	334
14.4 Bloqueo de teclado ON	334
14.5 Información del dispositivo	335
14.6 Arranque periódico	335
15 Diagnóstico y valores de medición	335
15.1 Ayudas para el diagnóstico	336
15.2 Medición de cantidades de calor y frío	336
15.3 Datos de funcionamiento/estadísticas.....	338
15.4 Mantenimiento.....	339
15.5 Almacenamiento de la configuración/almacenamiento de datos.....	340
16 Restaurar y restablecer	340
16.1 Puntos de restauración	341
16.2 Ajuste de fábrica	341
17 Ayuda.....	342
17.1 Sistema de ayuda.....	343
17.2 Contacto del servicio técnico	343
18 Averías, causas y solución.....	343
18.1 Averías mecánicas sin indicaciones de fallo	343
18.2 Ayudas para el diagnóstico	344

18.3	Indicación de fallo	345
18.4	Advertencias	347
18.5	Advertencias de configuración	350
19	Mantenimiento	352
19.1	Ventilación	355
19.2	Trabajos de mantenimiento	355
20	Repuestos	363
21	Eliminación	364
21.1	Aceites y lubricantes	364
21.2	Información sobre la recogida de productos eléctricos y electrónicos usados	364
21.3	Baterías/pilas	364

1 Generalidades

1.1 Acerca de estas instrucciones

Estas instrucciones forman parte del producto. El cumplimiento de las presentes instrucciones es requisito para la manipulación y el uso correctos:

- Lea atentamente las instrucciones antes de realizar cualquier actividad.
- Mantenga las instrucciones siempre en un lugar accesible.
- Observe todas las indicaciones relativas al producto.
- Tenga en cuenta todas las indicaciones del producto.

El idioma original de las instrucciones de funcionamiento es el alemán. Las instrucciones en otros idiomas son una traducción de las instrucciones de instalación y funcionamiento originales.

1.2 Derechos de autor

WILO SE © 2025

Sin expresa autorización, queda terminantemente prohibida la reproducción total o parcial de este documento, así como su uso indebido y/o su exhibición o comunicación a terceros. Se exigirá a los infractores el correspondiente resarcimiento por daños y perjuicios. Todos los derechos reservados.

1.3 Reservado el derecho de modificación

Wilo se reserva el derecho de modificar sin previo aviso los datos mencionados y no asume la garantía por imprecisiones técnicas u omisiones. Las ilustraciones utilizadas pueden diferir del original y sirven como representación a modo de ejemplo del producto.

2 Seguridad

Este capítulo contiene indicaciones básicas para cada una de las fases de la vida útil del producto. Un incumplimiento de estas indicaciones puede causar los siguientes daños:

- Lesiones personales debidas a causas eléctricas, mecánicas o bacteriológicas, así como a campos electromagnéticos
- Daños en el medioambiente debidos a derrames de sustancias peligrosas
- Daños materiales
- Fallos en funciones importantes del producto
- Fallos en los procedimientos indicados de mantenimiento y reparación

El incumplimiento de las indicaciones conlleva la pérdida de todos los derechos de reclamación de daños y perjuicios.

Además, tenga en cuenta las instrucciones y las indicaciones de seguridad de los capítulos posteriores.

2.1 Identificación de las instrucciones de seguridad

En estas instrucciones de instalación y funcionamiento se emplean instrucciones de seguridad relativas a daños materiales y lesiones personales. Estas instrucciones de seguridad se representan de distintas maneras:

- Las instrucciones de seguridad para lesiones personales comienzan con una palabra identificativa, tienen el **símbolo correspondiente** antepuesto y un fondo gris.

PELIGRO



Tipo y fuente del peligro

Repercusiones del peligro e indicaciones para evitarlo.

- Las instrucciones de seguridad para daños materiales comienzan con una palabra identificativa y no tienen **ningún** símbolo.

ATENCIÓN

Tipo y fuente del peligro

Repercusiones o información.

Palabras identificativas

- **PELIGRO:**
El incumplimiento provoca lesiones graves o incluso la muerte.
- **ADVERTENCIA:**
El incumplimiento puede provocar lesiones (graves).

- **ATENCIÓN:**

El incumplimiento puede provocar daños materiales, incluso existe la posibilidad de siniestro total.

- **AVISO:**

Aviso útil para el manejo del producto.

Símbolos

En estas instrucciones se usan los siguientes símbolos:



Símbolo de peligro general



Peligro por tensión eléctrica



Advertencia de superficies calientes



Advertencia de campos magnéticos



Advertencia de alta presión



Avisos

Siga las indicaciones directamente fijadas al producto y asegure su legibilidad:

- Indicaciones de advertencia y de peligro
- Placa de características
- Flecha de sentido de giro/símbolo del sentido del flujo
- Rotulación de las conexiones

Identificación de las referencias cruzadas

El nombre del capítulo o de la tabla aparece entre comillas « ». El número de página aparece entre corchetes [].

2.2 Cualificación del personal

El personal debe:

- Haber recibido formación sobre las normativas locales de prevención de accidentes en vigor.
- Haber leído y comprendido las instrucciones de instalación y funcionamiento.

El personal debe poseer las siguientes cualificaciones:

- Trabajos eléctricos: un electricista cualificado debe realizar los trabajos eléctricos.
- Trabajos de montaje/desmontaje: El personal especializado debe tener formación sobre el manejo de las herramientas necesarias y los materiales de fijación requeridos.
- Aquellas personas que hayan recibido formación sobre el funcionamiento de toda la instalación deben llevar a cabo el manejo.
- Trabajos de mantenimiento: El personal especializado debe estar familiarizado con el manejo de los equipos usados y su eliminación.

Definición de «Electricista especializado»

Un electricista especializado es una persona con una formación especializada, conocimientos y experiencia adecuados que le permiten detectar y evitar los peligros de la electricidad.

El operador estará a cargo de garantizar los ámbitos de responsabilidad, las competencias y la vigilancia del personal. Si el personal no cuenta con los conocimientos necesarios, se le deberá formar y se le deberán dar indicaciones. En caso necesario, el operador puede encargar dicha instrucción al fabricante del producto.

2.3 Trabajos eléctricos

- Confíe los trabajos eléctricos a un electricista cualificado.
- Con respecto a la conexión a la red eléctrica local se aplican los reglamentos, directivas y normas nacionales vigentes, así como las especificaciones de las compañías eléctricas locales.
- Desconecte el producto de la red eléctrica y asegúrelo contra reconexiones antes de realizar cualquier trabajo.
- El personal debe tener formación sobre la ejecución de la conexión eléctrica y las posibilidades de desconexión del producto.
- Asegure la conexión eléctrica con un interruptor diferencial (RCD).
- Respete los datos técnicos de estas instrucciones de instalación y funcionamiento, así como los de la placa de características.

- Conecte el producto a tierra.
- Respete las normativas del fabricante al conectar el producto a instalaciones de distribución eléctrica.
- Encargue a un electricista cualificado que sustituya inmediatamente los cables de conexión defectuosos.
- No retire nunca los elementos de mando.
- Si las ondas de radio (Bluetooth) causan riesgos (p. ej. en hospitales), estas deberán desconectarse o eliminarse si su uso en el lugar de instalación está prohibido o no está recomendado.

PELIGRO



A la hora de proceder al desmontaje, el rotor de imán permanente del interior de la bomba puede conllevar peligro de muerte para personas con implantes médicos (p. ej. marcapasos).

- Respete las normas generales de comportamiento que se aplican al manejar dispositivos eléctricos.
- No abra el motor.
- El montaje y desmontaje del rotor solo puede efectuarlos el servicio técnico de Wilo. Las personas que llevan marcapasos **no** pueden realizar tales trabajos.

AVISO



Los imanes del interior del motor **no** suponen un peligro, siempre y cuando el motor esté completamente montado. Por lo tanto, las personas con marcapasos pueden acercarse a la bomba sin limitaciones.

2.4 Transporte

- Utilice el equipo de protección:
 - guantes de protección contra cortes,
 - calzado de seguridad,
 - gafas de protección cerradas,
 - casco protector (al usar equipo de elevación).
- Use únicamente medios de fijación permitidos y especificados por la legislación.
- Seleccione los medios de fijación según las condiciones existentes (condiciones atmosféricas, punto de anclaje, carga, etc.).
- Fije siempre los medios de fijación a los puntos de anclaje previstos (por ejemplo: argollas de elevación).
- Coloque el equipo de elevación de tal modo que se garantice la estabilidad durante su uso.
- Si se utilizan equipos de elevación, en caso de necesidad (por ejemplo: vista obstaculizada) deberá recurrirse a una segunda persona que coordine los trabajos.
- No está permitido que las personas permanezcan debajo de cargas suspendidas. **No** desplace cargas sobre los puestos de trabajo en los que se hallen personas.

2.5 Trabajos de montaje/desmontaje

- Utilice el siguiente equipo de protección:
 - calzado de seguridad,
 - guantes de protección contra cortes,
 - casco protector (al usar equipo de elevación).
- Respete las leyes y normativas vigentes sobre la seguridad del trabajo y la prevención de accidentes en el lugar de aplicación.
- Desconecte el producto de la red eléctrica y asegúrelo contra reconexiones no autorizadas.
- Todas las piezas giratorias deben estar paradas.
- Cerrar la llave de corte en la entrada y en la tubería de impulsión.
- Los espacios cerrados se deben airear suficientemente.
- Asegúrese de que no exista peligro de explosión durante los trabajos de soldadura o los trabajos con dispositivos eléctricos.

2.6 Trabajos de mantenimiento

- Utilice el siguiente equipo de protección:
 - gafas de protección cerradas,
 - calzado de seguridad,

- guantes de protección contra cortes.
- Respete las leyes y normativas vigentes sobre la seguridad del trabajo y la prevención de accidentes en el lugar de aplicación.
- Siga estrictamente el procedimiento descrito en las instrucciones de instalación y funcionamiento para detener el producto o la instalación.
- Para el mantenimiento y la reparación solo se pueden utilizar piezas originales del fabricante. El uso de piezas no originales exime al fabricante de toda responsabilidad.
- Desconecte el producto de la red eléctrica y asegúrelo contra reconexiones no autorizadas.
- Todas las piezas giratorias deben estar paradas.
- Cerrar la llave de corte en la entrada y en la tubería de impulsión.
- Recoja inmediatamente los escapes de fluidos y de material de servicio y elimínelos según las directivas locales vigentes.
- Las herramientas deben almacenarse en los lugares previstos.
- Después de concluir los trabajos, se deben volver a colocar los dispositivos de seguridad y vigilancia y comprobar su funcionamiento correcto.

3 Aplicaciones y uso incorrecto

3.1 Aplicaciones

Las bombas de rotor seco de la serie Stratos GIGA2.0 se han concebido para su uso como bombas circuladoras en edificación.

Se pueden utilizar en:

- Sistemas de calefacción de agua caliente
- Circuitos de refrigeración y de agua fría
- Sistemas industriales de circulación
- Circuitos caloportadores

Instalación dentro de un edificio:

Las bombas de rotor seco deben montarse en un lugar seco, bien ventilado y protegido contra las heladas.

Instalación fuera de un edificio (instalación en el exterior)

- Tenga en cuenta las condiciones ambientales y el tipo de protección admisibles.
- Instalar la bomba en una carcasa como protección contra condiciones meteorológicas desfavorables. Tenga en cuenta la temperatura ambiente admisible (véase la tabla «Datos técnicos» [► 254]).
- Proteja la bomba contra las inclemencias meteorológicas, p. ej. radiación solar directa, lluvia, nieve.
- Proteja la bomba de forma que las ranuras de evacuación de condensado no queden obstruidas por suciedad.
- Aplique las medidas adecuadas para evitar que se forme agua de condensación.

En el uso previsto de la bomba también se incluye respetar estas instrucciones, así como los datos y las indicaciones que se encuentran en la bomba.

Cualquier uso que difiera del uso previsto se considerará un uso incorrecto y tendrá como consecuencia la pérdida de cualquier pretensión de garantía.

3.2 Uso incorrecto

La fiabilidad del producto suministrado solo se puede garantizar si se respeta el uso previsto conforme al capítulo «Aplicaciones» de las instrucciones de instalación y funcionamiento. Asimismo, los valores límite indicados en el catálogo o ficha técnica no deberán sobrepasarse nunca ni por exceso ni por defecto.

ADVERTENCIA



Un uso incorrecto de la bomba puede causar situaciones peligrosas y daños.

La presencia de sustancias no permitidas en el fluido puede dañar la bomba. Los sólidos abrasivos (p. ej., la arena) aumentan el desgaste de la bomba.

Las bombas sin homologación para uso en zonas explosivas no son aptas para utilizarse en áreas con riesgo de explosión.

- No utilice nunca fluidos que no sean los autorizados por el fabricante.
- Mantenga los materiales/fluidos muy inflamables alejados del producto.
- No permitir nunca que efectúen trabajos personas no autorizadas.
- No poner nunca en funcionamiento la bomba fuera de los límites de utilización.
- No realizar nunca modificaciones por cuenta propia.
- Utilice únicamente accesorios autorizados y repuestos originales.

3.3 Obligaciones del operador

- Facilite al personal las instrucciones de instalación y funcionamiento en su idioma.
- Asegúrese de que el personal tiene la formación necesaria para los trabajos indicados.
- Garantice los ámbitos de responsabilidad y las competencias del personal.
- Facilite el equipo de protección necesario y asegúrese de que el personal lo utilice.
- Mantenga siempre legibles las placas de identificación y seguridad colocadas en el producto.
- Forme al personal sobre el funcionamiento de la instalación.
- Elimine los peligros debidos a la energía eléctrica.
- Equipe los componentes peligrosos (muy fríos, muy calientes, giratorios, etc.) con una protección contra contacto accidental a cargo del propietario.
- Los escapes de fluidos peligrosos (p. ej. explosivos, tóxicos, calientes) se deben evacuar de forma que no supongan ningún riesgo para las personas o para el medioambiente. Observe las disposiciones nacionales vigentes.
- Mantenga los materiales muy inflamables alejados del producto.
- Observe las normativas vigentes en materia de prevención de accidentes.
- Observe las indicaciones de las normativas locales o generales (p. ej.: IEC, VDE, etc.) y de las compañías eléctricas locales.

Siga las indicaciones directamente fijadas al producto y asegure su legibilidad:

- Indicaciones de advertencia y de peligro
- Placa de características
- Flecha de sentido de giro/símbolo del sentido del flujo
- Rotulación de las conexiones

Este aparato podrán utilizarlo niños a partir de 8 años de edad y personas con facultades psíquicas, sensoriales o mentales limitadas o falta de experiencia y conocimiento si están bajo supervisión o si han recibido indicaciones sobre el uso seguro del aparato y entienden los peligros derivados del mismo. Los niños no deben jugar con el aparato, ni pueden realizar la limpieza y el mantenimiento sin supervisión.

4 Descripción de la bomba

La bomba de alta eficiencia Stratos GIGA2.0 es una bomba de rotor seco con adaptación integrada de potencia y tecnología Electronic Commutated Motor (ECM, motor de conmutación electrónica). La bomba está construida como bomba centrífuga de baja presión de una etapa con unión embrizada y cierre mecánico.

La bomba se puede montar como bomba de tubería directamente en una tubería fija o se puede colocar en un zócalo base. Para el montaje sobre un zócalo base hay disponibles bancadas (accesorios).

La carcasa de la bomba es de construcción Inline, es decir, las bridas de aspiración y de impulsión están alineadas en un eje.

Se recomienda el montaje sobre un zócalo de base.

La Fig. I/II muestra un dibujo de despiece de la bomba con sus componentes principales. A continuación se explica detalladamente la estructura de la bomba.

Ubicación de los componentes principales según la Fig. I/II de la tabla «Ubicación de los componentes principales»:

N.º	Componente
1	Parte inferior del módulo electrónico
2	Parte superior del módulo electrónico
3	Tornillos de fijación de la parte superior del módulo electrónico, 4x
4	Tornillos de fijación de la parte inferior del módulo electrónico, 4x
5	Racor de anillo opresor del conducto de medición (lado de la carcasa), 2x
6	Tuerca de unión del racor de anillo opresor (lado de la carcasa), 2x
7	Conducto de medición de la presión, 2x
8	Sonda de presión diferencial (DDG)
9	Tuerca de unión del racor de anillo opresor (lado de la DDG), 2x
10	Tornillos de fijación del motor, fijación principal, 4x
10b	2x tornillos de fijación auxiliar
11	Adaptador del motor para el módulo electrónico
12	Carcasa del motor
13	Chapa de sujeción DDG
14a	Puntos de fijación para argollas de transporte en la brida del motor, 2x
14b	Puntos de fijación para argollas de transporte en la carcasa del motor, 2x
15	Brida del motor
16	Eje del motor
17	Aro de pulverización
18	Linterna
19	Junta tórica
20	Anillo distanciador del cierre mecánico
21	Rodete
22	Tuerca del rodete
24	Carcasa de la bomba
25	Unidad de rotación del cierre mecánico
26	Anillo estático del cierre mecánico
27	Chapa de protección
28	Válvula de purga
29	Tornillos de fijación del juego de introducción, 4x
30	Argollas de transporte, 2x
31	Junta tórica del contacto
36	Rosca para tornillo de extracción
38	Ventanilla de la linterna

Tab. 1: Ubicación de los componentes principales

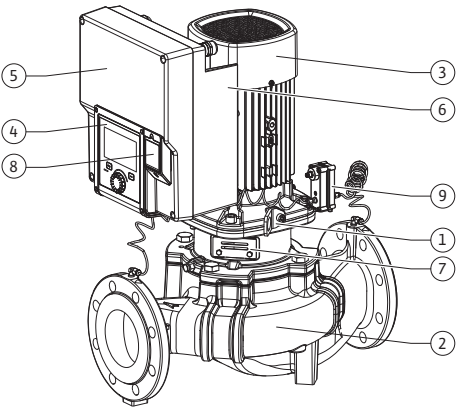


Fig. 1: Vista general de la bomba

Pos.	Denominación	Explicación
1	Argollas de transporte	Sirven para transportar y elevar los componentes. Véase el capítulo «Instalación» [► 258].
2	Carcasa de la bomba	Montaje según el capítulo «Instalación».
3	Motor	Unidad de accionamiento. Junto con el módulo electrónico conforma el accionamiento.
4	Pantalla gráfica	Le informa acerca de los ajustes y el estado de la bomba. Interfaz de usuario autoexplicativa para ajustar la bomba.
5	Módulo electrónico	Unidad electrónica con pantalla gráfica.
6	Ventilador eléctrico	Refrigera el módulo electrónico.
7	Chapa de protección delante de la ventanilla de la linterna	Protege frente al eje del motor giratorio.
8	Punto de conexión para el módulo Wilo-Smart Connect BT	Wilo Connectivity Interface como punto de conexión para el módulo Bluetooth
9	Sonda de presión diferencial	Sensor 2 ... 10 V con conexiones de tubo capilar en las bridas del lado de aspiración y de impulsión

Tab. 2: Descripción de la bomba

- Pos. 3: Es posible girar el motor con el módulo electrónico montado con respecto a la linterna. Para ello, tenga en cuenta las indicaciones del capítulo «Posiciones de instalación admisibles y modificación de la disposición de los componentes antes de la instalación» [► 260].
- Pos. 4: Si es preciso, la pantalla se puede girar en pasos de 90° (Véase el capítulo «Conexión eléctrica» [► 271]).
- Pos. 6: Se debe garantizar un flujo de aire libre y sin obstáculos en las inmediaciones del ventilador eléctrico (Véase el capítulo «Instalación» [► 258]).
- Pos. 7: Para comprobar si hay escapes es preciso desmontar la chapa de protección. Respete las instrucciones de seguridad del capítulo «Puesta en marcha» [► 283].
- Pos. 8: Con respecto a la instalación del módulo Wilo-Smart Connect BT, véase el capítulo «Montaje del módulo Wilo-Smart Connect BT» [► 281].

Placa de características (Fig. 2)

1	Placa de características de la bomba	2	Placa de características del accionamiento

- En la placa de características de la bomba hay un número de serie. Debe indicarlo, p. ej., cuando pida piezas de repuesto.
- La placa de características del accionamiento se encuentra en el lateral del módulo electrónico. La conexión eléctrica debe dimensionarse según las indicaciones que encontrará en la placa de características del accionamiento.

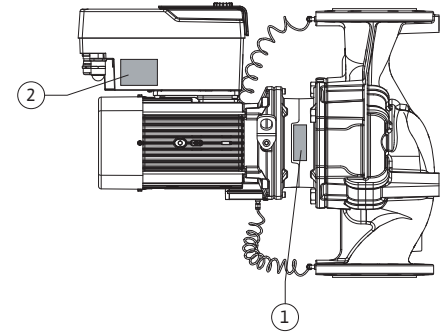


Fig. 2: Placas de características

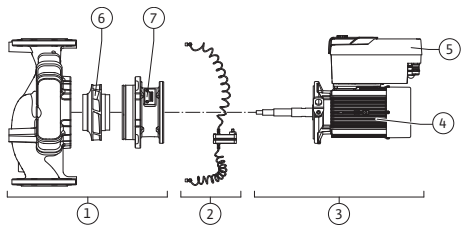


Fig. 3: Grupos constructivos funcionales

Grupos constructivos funcionales (Fig. 3)

Pos.	Denominación	Descripción
1	Unidad hidráulica	La unidad hidráulica consta de carcasa de la bomba, rodete y linterna.
2	Sonda de presión diferencial (opcional)	Sonda de presión diferencial con elementos de conexión y fijación.
3	Accionamiento	El accionamiento consta de motor y módulo electrónico.
4	Motor	
5	Módulo electrónico	Unidad electrónica
6	Rodete	
7	Linterna	

Tab. 3: Grupos constructivos funcionales

El motor impulsa la unidad hidráulica. El módulo electrónico asume la regulación del motor. La unidad hidráulica no se considera grupo constructivo debido al eje continuo del motor. Se desmonta en la mayoría de los trabajos de mantenimiento y reparación. Encontrará las indicaciones para los trabajos de mantenimiento y reparación en el capítulo «Mantenimiento» [► 352].

Juego de introducción

- El rodete y la linterna, junto con el motor, forman el juego de introducción (Fig. 4). El juego de introducción se puede retirar de la carcasa de la bomba con los fines siguientes:
- El motor, con el módulo electrónico, debe girarse a otra posición con respecto a la carcasa de la bomba.
 - Se requiere acceso al rodete y al cierre mecánico.
 - Se deben separar el motor y la unidad hidráulica.

Al hacerlo, la carcasa de la bomba puede permanecer montada en la tubería.

Tenga en cuenta el capítulo «Posiciones de instalación admisibles y modificación de la disposición de los componentes antes de la instalación» [► 260] y el capítulo «Mantenimiento» [► 352].

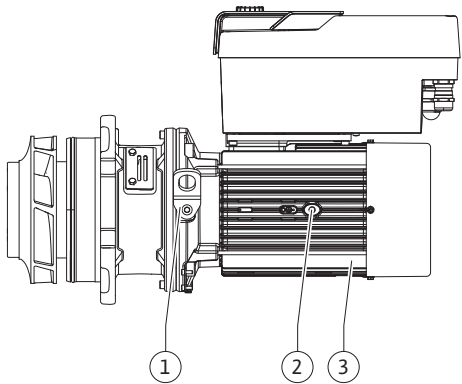


Fig. 4: Juego de introducción

4.1 Suministro

4.2 Designación

- Bomba
- Instrucciones de instalación y funcionamiento, y declaración de conformidad
- Módulo Wilo-Smart Connect BT

Ejemplo: Stratos GIGA2.0-I 2.5/3-125/5.5-xx	
Stratos GIGA	Denominación de la bomba
2.0	Segunda generación
-I	Bomba simple Inline
2.5	Unión embridada 2,5 pulgadas
3-125	Altura del valor de consigna continuo ajustable 3 – 125 pies Altura de impulsión mínima 3 pies Altura de impulsión máxima 125 pies con Q = 0 US gpm
5.5	Potencia nominal del motor en hp
-xx	Variante

Tab. 4: Designación

Véase una vista general de todas las variantes de producto en Wilo-Select o el catálogo.

4.3 Datos técnicos

Característica	Valor	Nota
Conexión eléctrica:		
Rango de tensión	3~380 V ... 3~480 V ($\pm 10\%$), 50/60 Hz	Tipos de redes admisibles: TN, TT, IT ¹⁾
Gama de potencia	0,75 hp ... 10,0 hp (0,55 kW ... 7,5 kW)	En función del modelo de bomba
Rango de velocidades	450 rpm...4800 rpm	En función del modelo de bomba
Protección contra sobrecargas	Protección ajustable contra sobrecargas interna ⁷⁾	La protección ajustable contra sobrecargas interna es inferior al 120 % de la corriente a plena carga.
Condiciones ambientales²⁾:		
Tipo de protección	Enclosure Type 5 Indoor Use Only (IP55)	Only for US market
Temperatura ambiente durante el funcionamiento mín./máx.	32 °F ... 122 °F (0 °C ... +50 °C)	Temperaturas ambiente más bajas o más altas bajo consulta
Temperatura durante el almacenamiento mín./máx.	-22 °F ... 158 °F (-30 °C ... +70 °C)	> +140 °C (+60 °C) con una duración limitada de 8 semanas.
Temperatura durante el transporte mín./máx.	-22 °F ... 158 °F (-30 °C ... +70 °C)	> +140 °C (+60 °C) con una duración limitada de 8 semanas.
Rango de temperaturas del fluido máx. permitido	Solo agua: 32 °F ... 200 °F (0 °C ... +90 °C) Mezcla agua-glicol hasta el 50 %: -4 °F ... 250 °F (-20 °C ... +120 °C)	
Rango de temperaturas del fluido máx. permitido con junta de alta temperatura	Con 175 psi (12 bar): -4 °F ... 250 °F (-20 °C ... +120 °C) Con 165 psi (11 bar): -4 °F ... 285 °F (-20 °C ... +140 °C)	
Fluidos admisibles ⁵⁾	Agua de calefacción Agua de refrigeración/fría Mezcla agua-glicol hasta 40 % vol. Otros fluidos	Ejecución estándar Ejecución estándar Ejecución estándar Solo en ejecución especial
Presión de trabajo máx. admisible	232 psi (16 bar)	
Humedad atmosférica relativa	< 95 %, sin condensación	
Altura de instalación máx.	2000 m por encima del nivel del mar	
Clase de aislamiento	F	
Grado de suciedad	2	DIN EN 61800-5-1
Protección de motor	integrada	
Protección contra sobretensión	integrada	

Característica	Valor	Nota
Categoría de sobretensión	OVC III + SPD/MOV ³⁾	Categoría de sobretensión III + protección de sobretensión/varistor de óxido metálico
Función de protección de los bornes de control	SELV, con separación galvánica	
Compatibilidad electromagnética ⁶⁾		
Emisión de interferencias según:	EN 61800-3:2018	Entorno residencial
Resistencia a interferencias según:	EN 61800-3:2018	Entorno industrial
Nivel sonoro ⁴⁾	$L_{pA,1m} < 74 \text{ dB (A) ref. } 20 \mu\text{Pa}$	En función del modelo de bomba
Diámetros nominales [pulgadas]	Stratos GIGA2.0-I 1.5/2/2.5/3/4 (DN: 40/50/65/80/100)	
Conexiones de tubería	Bridas según ASME clase 125	

¹⁾ No se permiten las redes TN y TT con fases conectadas a tierra.

²⁾ Consulte los datos detallados específicos del producto, como el consumo de potencia, las dimensiones y el peso, en la documentación técnica, el catálogo o en Wilo-Select en línea.

³⁾ Over Voltage Category III + Surge Protective Device/Metall Oxid Varistor

⁴⁾ Valor medio del nivel sonoro en una superficie de medición cuadrada a 3,28 pies (1 m) de distancia de la superficie de la bomba según DIN EN ISO 3744.

⁵⁾ Encontrará más información sobre los fluidos admisibles en el apartado «Fluidos».

⁶⁾ Stratos GIGA2.0-I es un equipo profesional conforme a la norma EN 61000-3-2.

⁷⁾ El accionamiento no dispone de una monitorización de la sobretemperatura del motor.

Tab. 5: Datos técnicos

Fluidos

Las mezclas agua-glicol y los fluidos con una viscosidad distinta a la del agua pura aumentan el consumo de potencia de la bomba. Utilice solo mezclas con inhibidores de corrosión.

Tenga en cuenta las indicaciones del fabricante correspondientes.

- El fluido no debe contener sedimentos.
- Antes de utilizar otros fluidos, es necesaria la autorización de Wilo.
- Las mezclas con un contenido de glicol > 10 % influyen en la curva característica $\Delta p-v$ y en el cálculo del caudal.
- Por lo general, la compatibilidad de la junta estándar o del cierre mecánico estándar con el fluido está garantizada en las condiciones habituales de la instalación.
Si fuera el caso y en ciertas circunstancias, se requerirán juntas especiales, por ejemplo:
 - Presencia de sólidos, aceites o sustancias nocivas para EPDM en el fluido
 - Proporciones de aire en el sistema y similares

Tenga en cuenta la hoja de datos de seguridad del fluido en cuestión.

AVISO



En caso de utilizarse mezclas agua-glicol, se recomienda de forma general usar una variante S1 con el cierre mecánico correspondiente.

4.4 Accesorios

Los accesorios deben pedirse por separado.

- 3 bancadas con material de fijación para el montaje sobre bancada
- Ayuda de montaje para el cierre mecánico (incl. pernos de montaje)
- Módulo CIF PLR para conexión a PLR/convertidor de interfaz
- Módulo CIF LON para conexión a la red LONWORKS

- Módulo CIF BACnet
- Módulo CIF Modbus
- Módulo CIF CANopen
- Protocolo múltiple módulo CIF Ethernet (Modbus TCP, BACnet/IP)
- Sonda de presión diferencial DDG 2 ... 10 V
- Sonda de presión diferencial DDG 4 ... 20 mA
- Sensor de temperatura PT1000 AA
- Manguitos de sensor para la instalación de sensores de temperatura en la tubería
- Racores de acero inoxidable para sonda de presión diferencial
- Adaptador de longitud F
- Kit de montaje de adaptadores de bombas de rotor seco

Para un listado detallado, véase el catálogo o la documentación de las piezas de repuesto.

AVISO



Los módulos CIF y Wilo-Smart Connect BT solo deben enchufarse a la bomba cuando esta esté exenta de tensiones.

5 Transporte y almacenamiento

5.1 Envío

Antes del suministro, en fábrica se embala la bomba en una caja o se fija a un palé, con lo que está también protegida frente al polvo y la humedad.

5.2 Inspección tras el transporte

Tras el suministro, compruebe inmediatamente si falta algo o si se han producido daños. Los daños existentes deben quedar señalados en el documento de transporte. Los defectos se deben notificar el mismo día de la recepción a la empresa de transportes o el fabricante. Posteriormente no se podrán realizar reclamaciones de este tipo.

Para que la bomba no se dañe durante el transporte, primero se debe retirar el embalaje exterior en el lugar de instalación.

5.3 Almacenamiento

ATENCIÓN

Daños por manejo inadecuado durante el transporte y el almacenamiento.

Proteja de la humedad, las heladas y los daños mecánicos durante el transporte y el almacenamiento temporal.

Deje el adhesivo en las conexiones de las tuberías para que no penetre suciedad ni otros cuerpos extraños en la carcasa de la bomba.

Gire el eje de bomba una vez a la semana con una llave Allen para evitar que se formen estrías en los cojinetes y que quede pegado (Fig. 5).

Si se requiere un tiempo de almacenamiento más prolongado, consulte a Wilo qué medidas de conservación deben adoptarse.

ADVERTENCIA



Peligro de lesiones por transporte incorrecto.

Si la bomba vuelve a transportarse, debe embalarsé de forma segura para evitar daños durante el transporte. Para ello, conserve el embalaje original o utilice uno equivalente.

Las argollas de transporte dañadas pueden soltarse y provocar lesiones personales considerables. Compruebe siempre que las argollas de transporte no hayan sufrido daños y que se hayan fijado de forma segura.

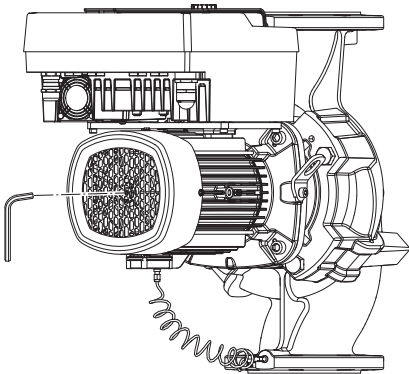


Fig. 5: Giro del eje

5.4 Transporte con fines de montaje/desmontaje

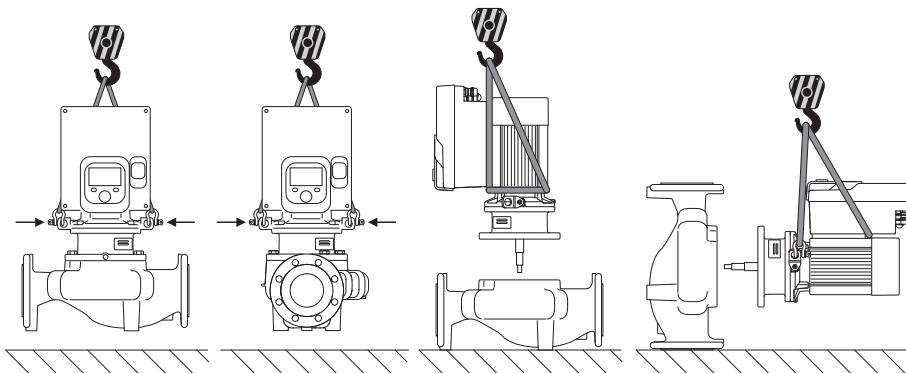


Fig. 6: Dirección de elevación

El transporte de la bomba deberá efectuarse con medios de suspensión de cargas autorizados (p. ej. polipasto, grúa, etc.). Los medios de suspensión de cargas se deben fijar a las argollas de transporte situadas en la brida del motor. En caso necesario, desplace los lazos de elevación por debajo de la placa adaptadora (Fig. 6).

ADVERTENCIA



Las argollas de transporte dañadas pueden soltarse y provocar lesiones personales considerables.

- Compruebe siempre que las argollas de transporte no hayan sufrido daños y que se hayan fijado de forma segura.

AVISO



Las argollas de transporte se pueden mover y girar para mejorar la distribución del peso de acuerdo con la dirección de elevación. Para ello, afloje los tornillos de fijación y vuelva a apretarlos.

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por caída de piezas.

La bomba o partes de esta pueden tener un peso propio muy elevado. La caída de piezas puede producir cortes, magulladuras, contusiones o golpes que pueden provocar incluso la muerte.

- Emplee siempre equipos de elevación apropiados y asegure las piezas para que no se caigan.
- No se sitúe nunca debajo de cargas suspendidas.
- Durante el almacenamiento y el transporte, así como antes de las tareas de instalación y montaje, compruebe que la ubicación y la posición de la bomba sean seguras.

ADVERTENCIA



Lesiones personales por una colocación no segura de la bomba.

Los pies con taladros roscados solo sirven como fijación. Si la instalación es independiente, cabe la posibilidad de que la bomba no tenga suficiente estabilidad.

- No coloque la bomba nunca sin asegurarla sobre las patas de la bomba.

ATENCIÓN

Elevar la bomba de forma indebida por el módulo electrónico puede provocar daños en la bomba.

- No eleve la bomba nunca por el módulo electrónico.

6 Instalación

6.1 Cualificación del personal

- Trabajos de montaje/desmontaje: El personal especializado debe tener formación sobre el manejo de las herramientas necesarias y los materiales de fijación requeridos.

6.2 Obligaciones del operador

- ¡Observar las normativas nacionales y regionales!
- Se deben respetar las normativas de prevención de accidentes y las normativas de seguridad locales vigentes de las asociaciones profesionales.
- Facilite un equipo de protección y asegúrese de que el personal lo utiliza.
- Respete todas las normativas para el trabajo con cargas pesadas.

6.3 Seguridad

PELIGRO



A la hora de proceder al desmontaje, el rotor de imán permanente del interior de la bomba puede conllevar peligro de muerte para personas con implantes médicos (p. ej. marcapasos).

- Respete las normas generales de comportamiento que se aplican al manejar dispositivos eléctricos.
- No abra el motor.
- El montaje y desmontaje del rotor solo puede efectuarlos el servicio técnico de Wilo. Las personas que llevan marcapasos **no** pueden realizar tales trabajos.

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por la falta de dispositivos de protección.

Como consecuencia de la falta de dispositivos de protección montados en el módulo electrónico o en la zona del acoplamiento/motor, las electrocuciones o el contacto con piezas en rotación pueden provocar lesiones mortales.

- Antes de la puesta en marcha deben volver a montarse los dispositivos de protección que se hubieran desmontado anteriormente, como las tapas del módulo electrónico o del acoplamiento.

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por módulo electrónico sin montar.

En los contactos del motor puede existir una tensión que potencialmente mortal.

El funcionamiento normal de la bomba solo está permitido con el módulo electrónico montado.

- No conecte ni ponga en funcionamiento nunca la bomba sin haber montado el módulo electrónico.

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por caída de piezas.

La bomba o partes de esta pueden tener un peso propio muy elevado. La caída de piezas puede producir cortes, magulladuras, contusiones o golpes que pueden provocar incluso la muerte.

- Emplee siempre equipos de elevación apropiados y asegure las piezas para que no se caigan.
- No se sitúe nunca debajo de cargas suspendidas.
- Durante el almacenamiento y el transporte, así como antes de las tareas de instalación y montaje, compruebe que la ubicación y la posición de la bomba sean seguras.

ADVERTENCIA



Lesiones personales por fuerzas magnéticas potentes.

La apertura del motor provoca elevadas fuerzas magnéticas que surgen de forma repentina. Estas pueden causar cortes, aplastamientos y contusiones graves.

- No abra el motor.

ADVERTENCIA



Superficie caliente

La bomba puede alcanzar temperaturas muy altas. Hay peligro de quemaduras.

- Deje que se enfríe la bomba antes de realizar trabajos en ella.

ADVERTENCIA



Peligro de escaldaduras

En caso de temperaturas del fluido y presiones del sistema elevados, deje enfriar la bomba previamente y despresurice el sistema.

ATENCIÓN

Daños en la bomba por sobrecalentamiento.

La bomba no debe funcionar sin caudal durante más de 1 minuto. De lo contrario puede generarse calor y dañarse el eje, el rodete y el cierre mecánico.

- Se ha de garantizar que se alcanza el caudal volumétrico mínimo $Q_{\min}$.

Cálculo aproximado de $Q_{\min}$:

$$Q_{\min} = 10 \% \times Q_{\max \text{ bomba}} \times \text{velocidad real/velocidad máx.}$$

6.4 Posiciones de instalación admisibles y modificación de la disposición de los componentes antes de la instalación

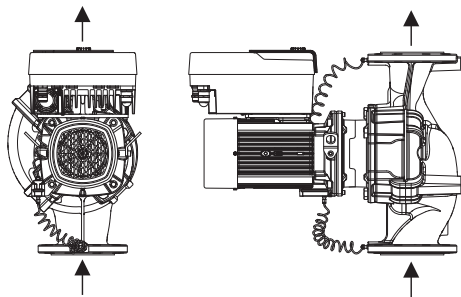


Fig. 7: Disposición de los componentes en estado de suministro

La disposición de fábrica de los componentes premontados en lo que se refiere a la carcasa de la bomba (véase la Fig. 7) puede modificarse en el lugar de emplazamiento según se necesite. Esto puede ser necesario, p. ej., para los siguientes supuestos:

- garantizar la purga de la bomba,
- permitir un manejo más sencillo,
- evitar posiciones de instalación inadmisibles (es decir, con el motor o el módulo electrónico hacia abajo).

En la mayoría de casos es suficiente girar el juego de introducción en relación con la carcasa de la bomba. La disposición de los componentes depende de las posiciones de instalación admisibles.

6.4.1 Posiciones de instalación admisibles con el eje del motor horizontal

Las posiciones de instalación admisibles con el eje del motor horizontal y el módulo electrónico hacia arriba (0°) se muestran en la Fig. 8.

Es admisible cualquier posición de instalación excepto «módulo electrónico hacia abajo» (-180°).

La purga de la bomba se garantizará correctamente si la válvula de purga señala hacia arriba (Fig. 8, Pos. 1).

En esta posición (0°) puede evacuarse directamente el condensado a través de los orificios existentes, la linterna de la bomba y el motor (Fig. 8, Pos. 2).

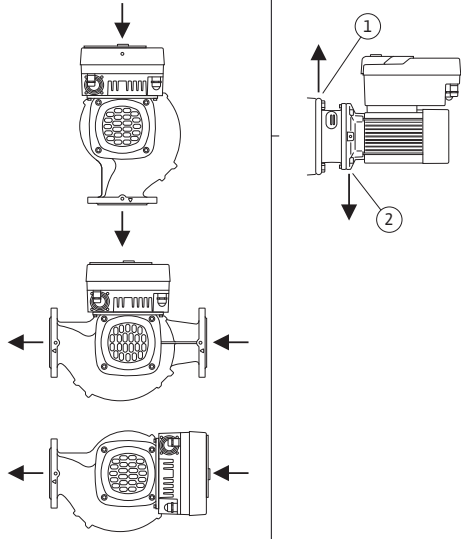


Fig. 8: Posiciones de instalación admisibles con el eje del motor horizontal

6.4.2 Posiciones de instalación admisibles con el eje del motor vertical

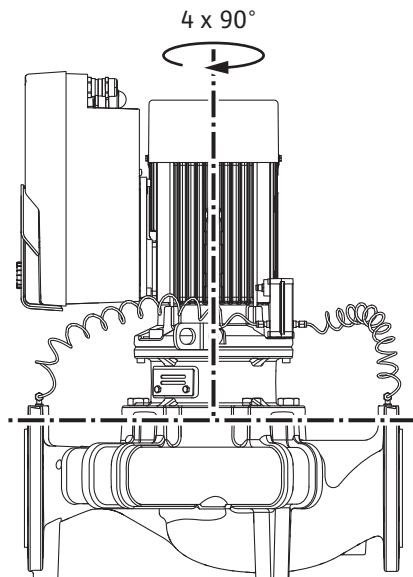


Fig. 9: Posiciones de instalación admisibles con el eje del motor vertical

6.4.3 Giro del juego de introducción

Las posiciones de instalación admisibles con el eje del motor vertical se representan en la Fig. 9.

Es admisible cualquier posición de instalación excepto «motor hacia abajo».

El juego de introducción se puede disponer en 4 posiciones distintas con respecto a la carcasa de la bomba (cada una girada 90° respecto de la anterior).

El juego de introducción consta de rodete, linterna y motor con módulo electrónico.

Giro del juego de introducción con respecto a la carcasa de la bomba

AVISO



Para facilitar los trabajos de montaje puede ser de ayuda instalar la bomba en la tubería. Para ello, no conecte eléctricamente la bomba ni llene la bomba o la instalación.

1. Deje 2 argollas de transporte (Fig. I, Pos. 30) en la brida del motor.
2. Fije el juego de introducción (Fig. 4) a las argollas de transporte con equipos de elevación adecuados a modo de protección. Para que la unidad no vuelque, tienda una correa según la Fig. 6 alrededor del motor y del adaptador del módulo electrónico. Al hacerlo, evite que el módulo electrónico sufra daños.
3. Afloje los tornillos (Fig. I/II, Pos. 29) y retírelos.

AVISO



Para desenroscar los tornillos (Fig. I/II, Pos. 29), utilice una llave de boca, de vaso o Allen con cabeza esférica según el tipo.

Se recomienda utilizar dos pernos de montaje en lugar de dos tornillos (Fig. I/II, Pos. 29). Los pernos de montaje se enroscan a través del orificio de la linterna (Fig. I, Pos. 36) en diagonal los unos con respecto a los otros en la carcasa de la bomba (Fig. I, Pos. 24).

Los pernos de montaje facilitan el desmontaje seguro del juego de introducción, así como el montaje posterior sin que el rodete resulte dañado.

ADVERTENCIA



Peligro de lesiones.

Los pernos de montaje por sí solos no ofrecen una protección suficiente contra lesiones.

- No los utilice nunca sin equipos de elevación.

4. Retire la chapa de sujeción de la sonda de presión diferencial (Fig. I, Pos. 13) de la brida del motor aflojando el tornillo (Fig. I, Pos. 10) o (Fig. II, Pos. 29). Deje suspendida la sonda de presión diferencial (Fig. I, Pos. 8) con la chapa de sujeción (Fig. I, Pos. 13) en los conductos de medición de la presión (Fig. I, Pos. 7). Si procede, desemborne el cable de conexión de la sonda de presión diferencial del módulo electrónico o suelte la tuerca de unión de la conexión del cable de la sonda de presión diferencial y desenchufe el enchufe.

ATENCIÓN

Daños materiales por conductos de medición de la presión doblados o deformados.

En caso de una manipulación inadecuada se pueden producir daños en el conducto de medición de la presión.

Al girar el juego de introducción, no doble ni deforme los conductos de medición de la presión.

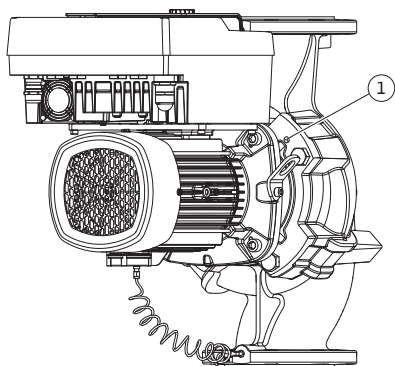


Fig. 10: Expulsión del juego de introducción mediante los taladros roscados

5. Expulse el juego de introducción (véase la Fig. 4) de la carcasa de la bomba. Para ello, utilice los dos taladros roscados M10 (Fig. 104). Use tornillos adecuados suministrados por el propietario (p. ej., M10 x 20 mm). Para su expulsión se pueden usar adicionalmente las ranuras (Fig. 104, Pos. 2).

AVISO



En los siguientes pasos, tenga en cuenta el par de apriete prescrito para cada tipo de rosca. Véase al respecto la tabla «Tornillos y pares de apriete [► 265]».

6. Una vez haya retirado la junta tórica, humedézcala (Fig. I, Pos. 19) y colóquela en la ranura de la linterna.

AVISO



Asegúrese siempre de que la junta tórica (Fig. I, Pos. 19) no se monte girada ni se apriete durante el montaje.

7. Introduzca el juego de introducción (Fig. 4) en la posición deseada en la carcasa de la bomba.
8. Enrosque en cruz de modo uniforme los tornillos (Fig. I/II, Pos. 29), pero no los apriete del todo.

ATENCIÓN

Daños por un manejo incorrecto.

Enroscar los tornillos de forma indebida puede hacer que el eje se mueva con dificultad.

Al apretar los tornillos (Fig. I/II, Pos. 29), compruebe la capacidad de giro del eje utilizando una llave Allen en la rueda del ventilador del motor. Si procede, vuelva a aflojar los tornillos y apriételos de nuevo uniformemente y en cruz.

9. Aprisione la chapa de sujeción (Fig. I, Pos. 13) de la sonda de presión diferencial debajo de una de las cabezas de tornillo (Fig. I, Pos. 10 o Fig. II, Pos. 29) en el lado opuesto al módulo electrónico. Encuentre la situación óptima entre el tendido de los tubos capilares y el cable de la DDG. A continuación, apriete los tornillos (Fig. I, Pos. 10 o Fig. II, Pos. 29).
10. Vuelva a embornar el cable de conexión de la sonda de presión diferencial (Fig. I, Pos. 8) o vuelva a poner el conector de enchufe en la sonda de presión diferencial.

Para volver a colocar la sonda de presión diferencial, doble ligeramente y de forma homogénea los conductos de medición de la presión con el fin de ponerlos en la posición adecuada. Al hacerlo, no deforme las zonas cercanas a los racores borne.

Para guiar de forma óptima los conductos de medición de la presión, la sonda de presión diferencial se puede separar de la chapa de sujeción (Fig. I, Pos. 13) para girarla 180° sobre el eje longitudinal y volver a montarla.

AVISO



Si se gira la sonda de presión diferencial, asegúrese de que no confunde el lado de impulsión y el lado de aspiración de la sonda de presión diferencial. Para obtener más información sobre la sonda de presión diferencial, véase el capítulo «Conexión eléctrica» [► 271].

6.4.4 Giro del accionamiento

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por electrocución.

Al tocar piezas conductoras de tensión, existe riesgo de lesiones mortales inminente.

- Antes de realizar cualquier trabajo, se debe desconectar el suministro eléctrico e impedir que vuelva a conectarse accidentalmente.

El accionamiento consta de motor y módulo electrónico.

Giro del accionamiento con respecto a la carcasa de la bomba

Se mantiene la posición de la linterna y la válvula de purga señala hacia arriba.

AVISO



En los siguientes pasos, tenga en cuenta el par de apriete prescrito para cada tipo de rosca. Véase al respecto la tabla «Tornillos y pares de apriete [► 265]».

- ✓ Los pasos 1. y 2. son iguales para todas las bombas conforme a las figuras Fig. I ... Fig. II.
1. Deje 2 argollas de transporte (Fig. I, Pos. 30) en la brida del motor.
 2. Fije el accionamiento a las argollas de transporte con equipos de elevación adecuados a modo de protección.
Para que la unidad no vuelque, tienda una correa alrededor del motor (Fig. 6).
Al hacerlo, evite que el módulo electrónico sufra daños.

AVISO



Para desenroscar los tornillos (Fig. I, Pos. 10), utilice una llave de boca, acodada o de vaso con cabeza esférica según el tipo.
Se recomienda utilizar dos pernos de montaje en lugar de dos tornillos (Fig. I, Pos. 10). Los pernos de montaje se enroscan en diagonal los unos con respecto a los otros en la carcasa de la bomba (Fig. I, Pos. 24).
Los pernos de montaje facilitan el desmontaje seguro del juego de introducción, así como el montaje posterior sin que el rodete resulte dañado.

ADVERTENCIA



Peligro de lesiones.

Los pernos de montaje por sí solos no ofrecen una protección suficiente contra lesiones.

- No los utilice nunca sin equipos de elevación.

⇒ Otros pasos para las bombas según la Fig. I

3. Afloje los tornillos (Fig. I, Pos. 10) y retírelos.
4. Retire la chapa de sujeción de la sonda de presión diferencial (Pos. 13) de la brida del motor aflojando el tornillo (Pos. 10).
Deje suspendida la sonda de presión diferencial (Pos. 8) con la chapa de sujeción (Pos. 13) en los conductos de medición de la presión (Fig. I, Pos. 7).
Si procede, desemborne el cable de conexión de la sonda de presión diferencial del módulo electrónico.
5. Gire el accionamiento a la posición que desee.
6. Vuelva a enroscar los tornillos (Pos. 10).
7. Vuelva a montar la chapa de sujeción de la sonda de presión diferencial. Apriete los tornillos (Pos. 10). Tenga en cuenta los pares de giro. Si procede, vuelva a embornar el cable de conexión de la sonda de presión diferencial del módulo electrónico.
8. Fije la sonda de presión diferencial a uno de los tornillos de la chapa de sujeción (Pos. 13). Desplace la chapa de sujeción por debajo de la cabeza de uno de los tornillos (Pos. 29). Apriete del todo el tornillo (Pos. 29).
9. Vuelva a embornar el cable de conexión de la sonda de presión diferencial.
Si se hubo desembornado el módulo electrónico, vuelva a embornar todos los cables.
⇒ **Otros pasos para las bombas según la Fig. II:**
10. Afloje los tornillos (Fig. II, Pos. 29) y retírelos.
11. Retire la chapa de sujeción de la sonda de presión diferencial (Fig. I, Pos. 13) de la brida del motor.
Deje suspendida la sonda de presión diferencial (Fig. I, Pos. 8) con la chapa de sujeción (Fig. I, Pos. 13) en los conductos de medición de la presión (Fig. I, Pos. 7).
Si procede, desemborne el cable de conexión de la sonda de presión diferencial del módulo electrónico.
12. Suelte el juego de introducción (Fig. 4) de la carcasa de la bomba. Utilice los 2 taladros roscados M10 (véase la Fig. 104) y los tornillos propuestos a cargo del propietario (p. ej. M10 x 20 mm). Para su expulsión se pueden usar adicionalmente las ranuras (véase la Fig. 104, Pos. 2).
13. Desconecte el cable conectado de la sonda de presión diferencial.
Si el módulo electrónico estuviera conectado a la electricidad, desconecte los cables conectados o el módulo electrónico de la placa adaptadora y asegúrelos.
14. Deposite el juego de introducción en un lugar de trabajo adecuado y sujételo.
15. **Fig. II:** Afloje los tornillos Pos. 10b.
16. Gire la linterna a la posición que desee.

AVISO



Los tornillos Fig. II, Pos. 10b son tornillos auxiliares montados de fábrica que ya no son necesarios. Se pueden volver a montar o no.

17. Fije el juego de introducción (Fig. 4) a las argollas de transporte con equipos de elevación adecuados a modo de protección.
Para que la unidad no vuelque, tienda una correa alrededor del motor (Fig. 6). Al hacerlo, evite que el módulo electrónico sufra daños.
18. Introduzca el juego de introducción en la carcasa de la bomba. Al hacerlo, tenga en cuenta las posiciones de instalación admisibles de los componentes.
Se recomienda usar pernos de montaje (véase el capítulo «Accesorios» [► 255]).
Después de asegurar el juego de introducción con al menos un tornillo (Pos. 29), se pueden retirar los medios de fijación de las argollas de transporte.
19. Enrosque los tornillos (Pos. 29) pero no los apriete del todo.
20. Fije la sonda de presión diferencial a uno de los tornillos de la chapa de sujeción (Fig. I, Pos. 13). Desplace la chapa de sujeción por debajo de la cabeza de uno de los tornillos (Pos. 29). Apriete del todo el tornillo (Pos. 29).
21. Vuelva a embornar el cable de la sonda de presión diferencial.
Si se hubo desembornado el módulo electrónico, vuelva a embornar todos los cables.
Si se hubo retirado el módulo electrónico de la placa adaptadora, vuelva a montar el módulo electrónico.

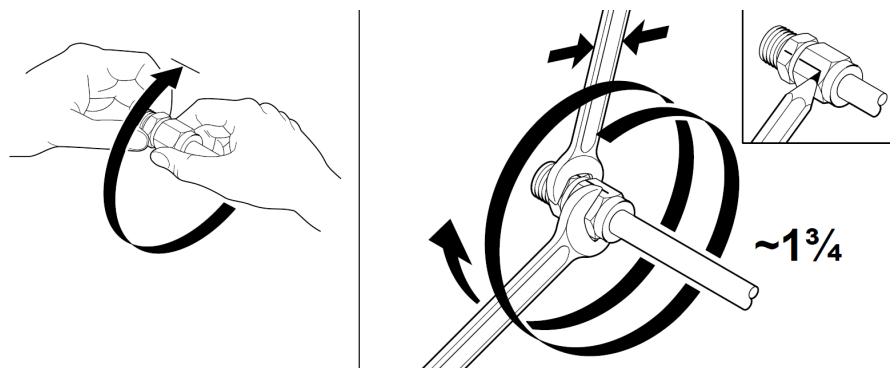
Pares de apriete

Componente	Fig./pos.	Rosca	Par de apriete Nm $\pm 10\%$ (si no se indica lo contrario)	Instrucciones de montaje
Argollas de transporte	Fig. I, Pos. 30	M8	20	
Juego de introducción de la carcasa de la bomba para 1,5 pulgadas ... 4 pulgadas (DN 40 ... DN 100)	Fig. I y Fig. II, Pos. 29	M12	70	Apriete uniformemente y en cruz.
Linterna	Fig. I, Pos. 18	M5 M12	4 70	En caso de que sean distintos: los tornillos pequeños primero
Rodete de material sintético	Fig. I, Pos. 21	Tuerca especial	20	Engrase ambas roscas con Molykote® P37. Sujete el eje con una llave de boca de 0,71 pulgadas (18 mm) o 0,9 pulgadas (22 mm).
Chapa de protección	Fig. I, Pos. 27	M5	3,5	Arandelas entre la chapa de protección y la linterna
Sonda de presión diferencial	Fig. I, Pos. 8	Tornillo especial	2	
Racor del tubo capilar a 90° con respecto a la carcasa de la bomba	Fig. I, Pos. 5	R ½ latón	Apretado a mano, orientación correspondiente	Montaje con WEICONLOCK N 305-11
Racor del tubo capilar a 0° con respecto a la carcasa de la bomba	Fig. I, Pos. 5	R ½ latón	Apretado a mano	Montaje con WEICONLOCK N 305-11
Adaptador del motor para el módulo electrónico	Fig. I, Pos. 11	M6	9	

Tab. 6: Tornillos y pares de apriete

Se necesitan las herramientas siguientes: Llave Allen, llave macho hexagonal, llave inglesa y destornillador

Montaje de la sonda de presión diferencial con racor de anillo opresor



1. Atornille a mano la tuerca de unión hasta que note el tope.
2. Apriete la tuerca de unión con una llave de horquilla aprox. **1 3/4 vueltas** (tope mecánico). Para ello, presione el tubo contra la pieza de base. Una raya de marca puede facilitar el control de las vueltas prescritas. Sujete la boquilla con una segunda llave.

6.5 Preparación de la instalación

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por caída de piezas.

La bomba o partes de esta pueden tener un peso propio muy elevado. La caída de piezas puede producir cortes, magulladuras, contusiones o golpes que pueden provocar incluso la muerte.

- Emplee siempre equipos de elevación apropiados y asegure las piezas para que no se caigan.
- No se sitúe nunca debajo de cargas suspendidas.
- Durante el almacenamiento y el transporte, así como antes de las tareas de instalación y montaje, compruebe que la ubicación y la posición de la bomba sean seguras.

.es

ADVERTENCIA



Peligro de daños personales y materiales por manejo incorrecto

- No instale nunca el grupo de la bomba sobre una superficie sin fijar o que no sea portante.
- En caso necesario, lave el sistema de tuberías. La suciedad puede alterar el funcionamiento de la bomba.
- Realice la instalación cuando se hayan finalizado los trabajos de soldadura directa e indirecta y, si procede, tras la limpieza del sistema de tuberías.
- Es necesario prever una distancia mínima axial de 15,75 pulgadas (400 mm) entre la pared y la cubierta del ventilador del motor.
- Garantice que entre aire al disipador del módulo electrónico.

- Instale la bomba protegida contra las inclemencias meteorológicas, las heladas y el polvo y en espacios bien ventilados donde no exista riesgo de explosión. Tenga en cuenta las especificaciones del capítulo «Aplicaciones».
- Monte la bomba en un lugar de fácil acceso. Esto permite la comprobación, el mantenimiento (por ejemplo: cambio de cierre mecánico) o la reposición posteriores.
- Encima del lugar de instalación de bombas grandes, instale un dispositivo para fijar un mecanismo de elevación. Peso total de la bomba: véanse el catálogo o la ficha técnica.

ADVERTENCIA



Peligro de lesiones personales y daños materiales por manejo incorrecto.

Las argollas de transporte montadas en la carcasa del motor se pueden soltar si el peso de carga es excesivo. Eso puede provocar lesiones graves y daños materiales en el producto.

- No transporte nunca la bomba al completo por las argollas de transporte fijadas a la carcasa del motor.
- No utilice nunca las argollas de transporte fijadas a la carcasa del motor para quitar o retirar el juego de introducción.

- Eleve la bomba únicamente con medios de suspensión de cargas permitidos (p. ej. polipasto, grúa). Véase también el capítulo «Transporte y almacenamiento» [► 256].
- Solo está permitido utilizar las argollas de transporte montadas en la carcasa del motor para transportar el motor.

AVISO



Facilite los trabajos posteriores en el grupo.

- Para no tener que vaciar toda la instalación, monte válvulas de corte antes y después de la bomba.

ATENCIÓN

Daños materiales por las turbinas y el funcionamiento por generador.

El flujo de la bomba en el sentido del flujo o en contra del sentido del flujo puede ocasionar daños irreparables en el accionamiento. Monte una válvula antirretorno en el lado de impulsión de todas las bombas.

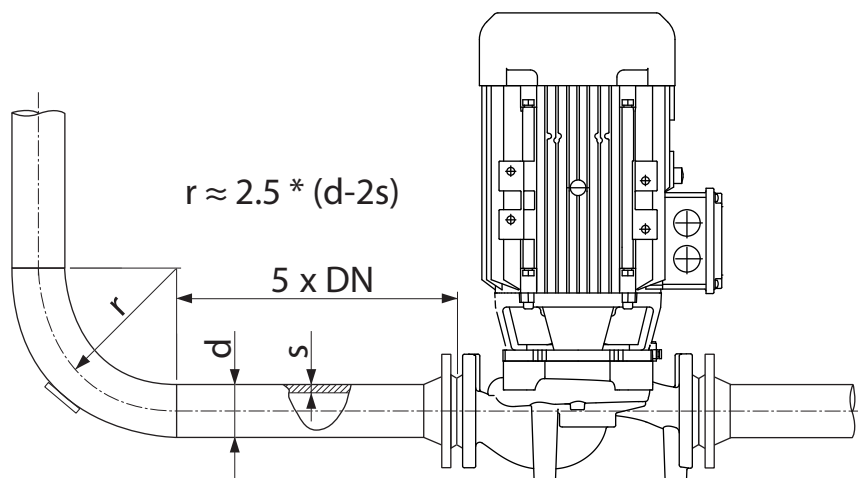


Fig. 11: Tramo de estabilización delante y detrás de la bomba

AVISO



Evite la cavitación del flujo.

- Disponga delante y detrás de la bomba un tramo de estabilización en forma de tubería recta. La longitud del tramo de estabilización debe ser como mínimo 5 veces el diámetro nominal de la brida de la bomba.

- Instale las tuberías y la bomba libres de tensiones mecánicas.
- Fije las tuberías de manera que la bomba no soporte el peso de los tubos.
- Antes de conectar las tuberías, limpie y enjuague la instalación.
- El sentido del flujo debe ser el indicado por la flecha situada en la brida de la bomba.
- La purga de la bomba se garantizará correctamente si la válvula de purga se orienta hacia arriba (Fig. 8). Con el eje del motor en vertical se admite cualquier orientación. Véase también el capítulo «Posiciones de instalación admisibles» [► 260].
- A consecuencia del transporte (p. ej. comportamiento de asentamiento) y la manipulación de la bomba (giro del accionamiento, colocación de un aislamiento) pueden producirse escapes en el racor de anillo opresor (Fig. I, Pos. 5/6). Si se sigue girando el racor de anillo opresor 1/4 de vuelta se subsana el escape. Si tras ese giro de 1/4 de vuelta sigue habiendo un escape, no debe seguir girando, sino sustituir el racor.

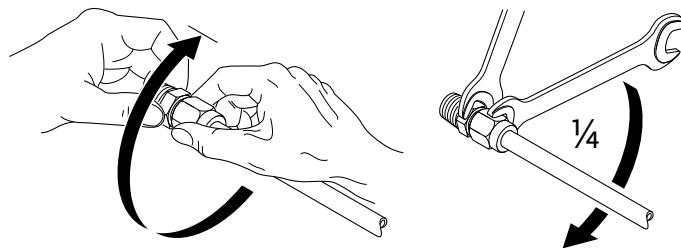


Fig. 12: Siga girando el racor de anillo opresor 1/4 de vuelta

6.5.1 Fuerzas y pares admisibles en las bridas de la bomba

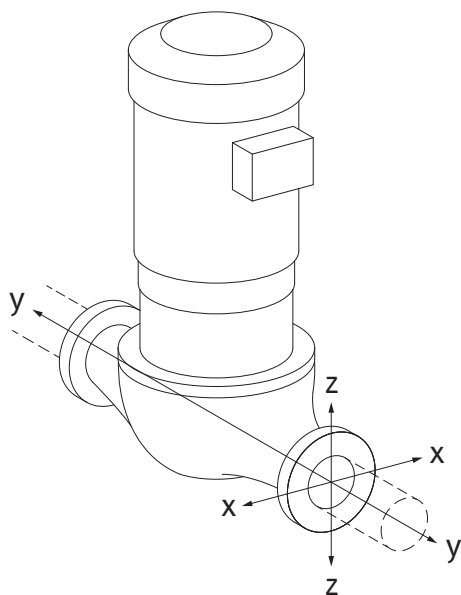


Fig. 13: Caso de carga 16 A, DIN EN ISO 5199, Anexo B

Bomba suspendida en la tubería, caso 16 A (Fig. 13)

pulga- das	Fuerzas F [N]				Pares M [Nm]			
	F _x	F _y	F _z	Σ fuerzas F	M _x	M _y	M _z	Σ pares M
Brida de presión y de aspiración								
1.5	550	625	500	975	650	450	525	950
2	750	825	675	1300	700	500	575	1025
2.5	925	1050	850	1650	750	550	600	1100
3	1125	1250	1025	1975	800	575	650	1175
4	1500	1675	1350	2625	875	625	725	1300

Valores según ISO/DIN 5199, Clase II (2002), Anexo B

Tab. 7: Fuerzas y pares admisibles en las bridas de la bomba en tuberías verticales

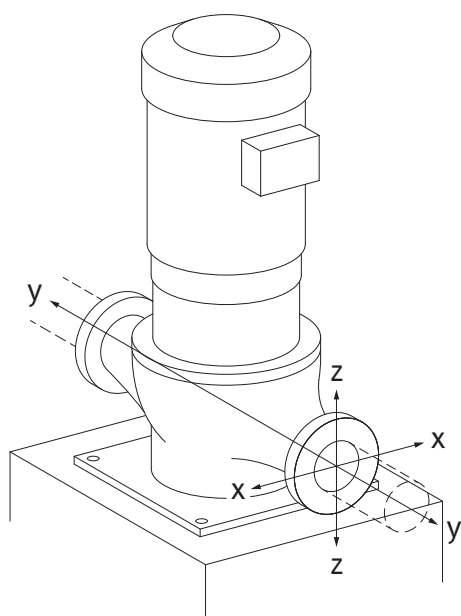


Fig. 14: Caso de carga 17 A, DIN EN ISO 5199, Anexo B

Bomba vertical sobre patas, caso 17 A (Fig. 14)

pulga- das	Fuerzas F [N]				Pares M [Nm]			
	F _x	F _y	F _z	Σ fuerzas F	M _x	M _y	M _z	Σ pares M
Brida de presión y de aspiración								
1.5	413	469	375	731	400	200	275	700
2	563	619	506	975	450	250	325	775
2.5	694	788	638	1238	500	300	350	850
3	844	938	769	1481	550	325	400	925
4	1125	1256	1013	1969	625	375	475	1050

Valores según ISO/DIN 5199, Clase II (2002), Anexo B

Tab. 8: Fuerzas y pares admisibles en las bridas de la bomba en tubería horizontal

Si alguna de las cargas activas no alcanza los valores máximos admisibles, se permite a una de estas cargas superar el valor límite habitual. Se requiere cumplir las siguientes condiciones adicionales:

- Todos los componentes de una fuerza o par alcanzarán como máximo 1,4 veces el valor máximo admisible,
- Las fuerzas y pares aplicados a cada brida cumplen la condición de la ecuación de compensación.

$$\left(\frac{\sum |F|_{\text{effective}}}{\sum |F|_{\text{max. permitted}}} \right)^2 + \left(\frac{\sum |M|_{\text{effective}}}{\sum |M|_{\text{max. permitted}}} \right)^2 \leq 2$$

Fig. 15: Ecuación de compensación

$\Sigma F_{\text{efectiva}}$ y $\Sigma M_{\text{efectiva}}$ son las sumas aritméticas de los valores efectivos de las dos bridas de bomba (entrada y salida). $\Sigma F_{\text{max. permitted}}$ y $\Sigma M_{\text{max. permitted}}$ son las sumas aritméticas de los valores máximos admisibles de las dos bridas de bomba (entrada y salida). Los signos algebraicos de ΣF y ΣM no se tendrán en cuenta en la ecuación de compensación.

Influencia del material y la temperatura

Las fuerzas y pares máximos admisibles se aplican al material base de fundición gris y a un valor inicial de temperatura de 68 °F (20 °C).

En caso de temperaturas superiores, los valores se deben corregir como sigue dependiendo de su relación con los módulos de elasticidad:

$$E_{t, \text{EN-GJL}} / E_{20, \text{EN-GJL}}$$

$E_{t, \text{EN-GJL}}$ = módulo de elasticidad de fundición gris con la temperatura seleccionada

$E_{20, \text{EN-GJL}}$ = módulo de elasticidad de fundición gris con 68 °F (20 °C)

6.5.2 Evacuación de condensados/aislamiento

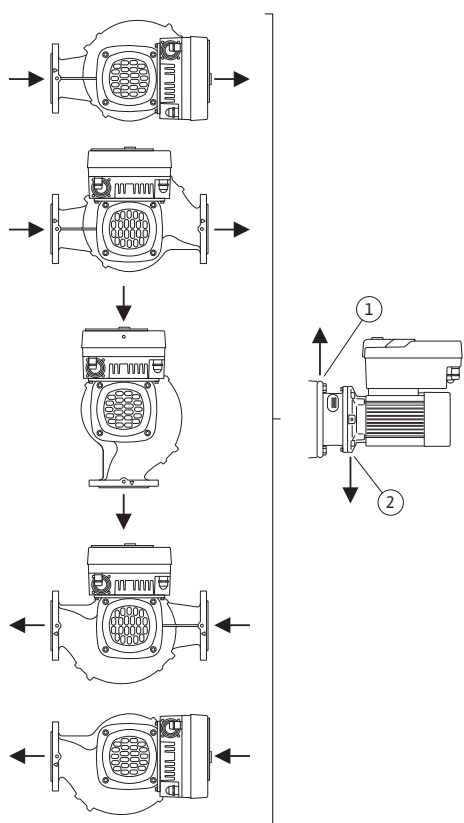


Fig. 16: Posiciones de instalación admisibles con eje horizontal

Aplicación de la bomba en instalaciones de climatización o de refrigeración:

- Los condensados que se generan en la linterna pueden evacuarse por uno de los orificios disponibles. A esta abertura también puede conectarse una tubería de desagüe y se puede evacuar una cantidad reducida del líquido que sale.
- Los motores disponen de orificios de drenaje de agua de condensación que vienen cerrados de fábrica con un tapón de goma. El tapón de goma sirve para garantizar el tipo de protección Enclosure Type 5 (IP55).
- Para que pueda evacuarse el agua de condensación por el desagüe es preciso quitar el tapón de goma hacia abajo.
- Con el eje del motor en horizontal, el orificio de condensado debe estar hacia abajo (Fig. 16, Pos. 2). Si no es así, gire el motor.

ATENCIÓN

Al retirar los tapones de goma se pierde el tipo de protección Enclosure Type 5 (IP55).

AVISO



Si se aíslan las instalaciones, únicamente se debe aislar la carcasa de la bomba. No se aíslan ni la linterna ni el accionamiento ni la sonda de presión diferencial.

AVISO



Proteja desde el exterior la carcasa de la bomba, las linternas y los componentes (p. ej., sonda de presión diferencial) ante las heladas.

En caso de excesiva formación de condensado y/o de hielo, pueden aislarse también las superficies de la linterna demasiado cubiertas por condensado (aislamiento directo de cada superficie). Al hacerlo, tenga en cuenta que el condensado se elimine por el orificio de salida de la linterna.

Al efectuar el mantenimiento o tareas de servicio técnico, no se podrá obstaculizar el desmontaje de la linterna. Se debe poder acceder libremente a la válvula de purga y a la protección del acoplamiento.

Como material aislante para la bomba debe utilizarse un material sin compuestos de amoníaco. De ese modo se evita la corrosión interna por fisuras en las tuercas de unión de la sonda de presión diferencial. Si no es posible, debe evitarse el contacto directo con los racores de

6.6 Instalación de bomba/tubería en Y

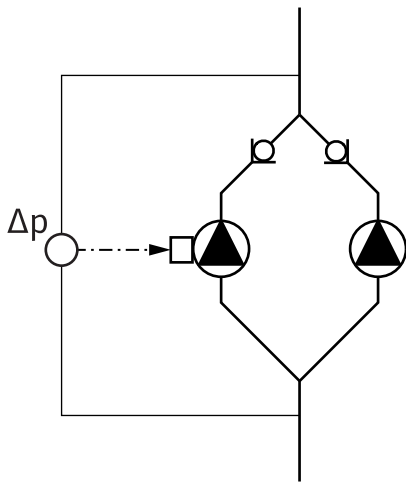


Fig. 17: Ejemplo: conexión de sonda de presión diferencial en sistema de tubería en Y

6.7 Instalación y posición de los sensores que deban conectarse adicionalmente

latón. Para ello, hay racores de acero inoxidable disponibles como accesorios. Como alternativa, también puede utilizarse una cinta de protección contra la corrosión (p. ej. cinta aislante).

Una bomba doble puede constar de dos bombas simples que funcionan en una pieza de unión.

2 Bombas simples como bomba doble en la pieza de unión:

En el ejemplo de la Fig. 17, la bomba principal es la que está a la izquierda según el sentido del flujo. Conecte la sonda de presión diferencial a esta bomba.

Ambas bombas simples deben unirse entre ellas y configurarse para crear una única bomba doble. Véanse al respecto los capítulos «Manejo de la bomba» [► 286] y «Funcionamiento con bomba doble» [► 311].

Los puntos de medición de la sonda de presión diferencial deben estar en el tubo colector común en el lado de aspiración y de impulsión del sistema de bomba doble.

En los casos siguientes es preciso instalar manguitos de sensores en las tuberías para alojar sensores de temperatura:

- Registro de cantidades de calor y frío
- Regulación de temperatura

Registro de cantidades de calor y frío:

En el avance y el retorno del circuito hidráulico debe haber instalado un sensor de temperatura para detectar ambos valores de temperatura mediante la bomba. Los sensores de temperatura se configuran en el menú de la bomba.

AVISO



El registro de cantidades de calor y frío no es apto para calcular la cantidad de energía consumida. No cumple los requisitos de calibración de los equipos de medición de cantidades de energía relevantes para el cálculo.

Diferencia de temperatura ΔT -c y temperatura T-c:

Para registrar una o dos temperaturas es preciso que los sensores de temperatura estén instalados en las posiciones adecuadas de la tubería. Los sensores de temperatura se configuran en el menú de la bomba. Encontrará información en detalle sobre las posiciones de los sensores para cada modo de regulación de la bomba en las indicaciones de selección. Véase www.wilo.com.

AVISO



Disponibles como accesorios:
Sensor de temperatura Pt1000 para conectar a la bomba (clase de tolerancia AA según IEC 60751)
Manguitos de sensores para instalar en la tubería

Regulación del punto más desfavorable. Punto desfavorable hidráulico de la instalación:

En el estado de suministro hay una sonda de presión diferencial montada en las bridas de la bomba. De forma alternativa, también es posible montar una sonda de presión diferencial en el punto hidráulico más desfavorable de la red de tuberías. La conexión del cable se co-

necta a una de las entradas analógicas. La sonda de presión diferencial se configura en el menú de la bomba. Tipos de señal posibles en las sondas de presión diferencial:

- 0...10 V
- 2...10 V
- 0...20 mA
- 4...20 mA

7 Conexión eléctrica

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por corriente eléctrica.

Se recomienda usar una protección térmica contra sobrecarga.

Un comportamiento indebido durante los trabajos eléctricos puede provocar la muerte por electrocución.

- Solo electricistas especializados cualificados pueden realizar la conexión eléctrica según las normativas vigentes.
- Observe las normativas vigentes en materia de prevención de accidentes.
- Antes de empezar a realizar los trabajos en el producto, asegúrese de que la bomba y el accionamiento cuentan con un aislamiento eléctrico.
- Asegúrese de que, una vez finalizados los trabajos, nadie puede volver a conectar la corriente.
- Asegúrese de que todas las fuentes de energía pueden aislarse y bloquearse. Cuando un dispositivo de protección desconectó la bomba, esta se debe asegurar contra la reconexión hasta solucionar el fallo.
- Las máquinas eléctricas siempre deben estar conectadas a tierra. La puesta a tierra debe ser adecuada para el accionamiento y cumplir las normas y los reglamentos vigentes. Los bornes de tierra y los elementos de fijación deben dimensionarse adecuadamente.
- Los cables de conexión **no** deben tocar bajo ningún concepto la tubería, la bomba o la carcasa del motor.
- Si las personas entran en contacto con la bomba o el fluido bombeado, dote también la conexión con puesta a tierra de un dispositivo de protección de corriente de fuga.
- Tenga en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento de los accesorios.

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por la tensión de contacto.

Incluso con el sistema activado, los condensadores no descargados pueden producir alta tensión de contacto en el módulo electrónico.

Por ese motivo, espere siempre al menos 5 minutos antes de comenzar cualquier trabajo en el módulo electrónico.

Tocar las piezas conductoras de tensión ocasiona lesiones graves o incluso la muerte.

- Antes de realizar cualquier trabajo en la bomba, interrumpa la tensión de alimentación para todos los polos y asegúrela contra una reconexión. Espere 5 minutos.
- Compruebe que las conexiones (incluidos los contactos libres de tensión) queden exentas de tensiones.
- No inserte ningún objeto (p. ej. clavos, destornilladores, alambres) en las aberturas del módulo electrónico.
- Vuelva a montar los dispositivos de protección que se hubieran desmontado (p. ej. tapa del módulo).

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por electrocución. Funcionamiento con turbinas o con generador en caso de que circule fluido por la bomba.

Incluso sin módulo electrónico (sin conexión eléctrica) puede existir una tensión peligrosa en los contactos del motor.

- Compruebe que no haya tensión y cubra o limite las piezas cercanas que se encuentren bajo tensión.
- Cierre los dispositivos de corte situados delante y detrás de la bomba.

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por electrocución.

Al abrir el módulo electrónico, es posible que el agua que haya en la parte superior de este penetre en el mismo.

- Antes de abrirlo, retire totalmente con un paño el agua, p. ej. de la pantalla. De forma general, evite la penetración de agua.

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por módulo electrónico sin montar.

En los contactos del motor puede existir una tensión que potencialmente mortal.

El funcionamiento normal de la bomba solo está permitido con el módulo electrónico montado.

- No conecte ni ponga en funcionamiento nunca la bomba sin haber montado el módulo electrónico.

ATENCIÓN

Daños materiales debido a una conexión eléctrica incorrecta. Un dimensionamiento insuficiente de la red puede provocar fallos en el sistema y la combustión de los cables debido a una sobrecarga de la red.

- Al dimensionar la red en lo que a las secciones de cable y a los fusibles se refiere, tenga en cuenta que en el modo de funcionamiento con varias bombas es posible que todas las bombas funcionen de forma simultánea brevemente.

ATENCIÓN

Peligro de daños materiales por conexión eléctrica incorrecta

- Observe que el tipo de corriente y la tensión de la alimentación eléctrica coincidan con los datos de la placa de características de la bomba.

Antes de conectar la bomba a la electricidad, suelte la parte superior del módulo electrónico de la siguiente forma:

1. Suelte los tornillos del módulo electrónico (Fig. I, Pos. 3) y retire la parte superior del módulo electrónico (Fig. I, Pos. 2).
2. Establezca la conexión eléctrica conforme a este capítulo.
3. Vuelva a montar la parte superior del módulo electrónico (Fig. I, Pos. 2) y apriete los cuatro tornillos (Fig. I, Pos. 3). Tenga en cuenta los pares de giro.

Prensaestopas y conexiones de cable

En el módulo electrónico hay seis pasamuros al compartimento de bornes. El cable para el suministro eléctrico del ventilador eléctrico viene montado de fábrica en el módulo electrónico. Se deben tener en cuenta los requisitos en materia de compatibilidad electromagnética.

ATENCIÓN

Con el fin de garantizar la protección Enclosure Type 5 (IP55), los prensaestopas no ocupados deben cerrarse con los tapones previstos por el fabricante.

- Durante el montaje del prensaestopas, procure que haya una junta montada debajo del mismo.

La combinación de prensaestopas y pasamuros debe establecerse de conformidad con la siguiente tabla «Conexiones de cable»:

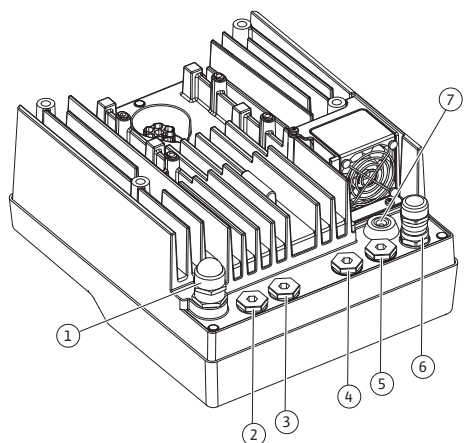


Fig. 18: Prensaestopas/pasamuros

Conexión	Prensaestopas	Pasamuros Fig. 18, Pos.	N.º de borne
Alimentación eléctrica 3~380 V CA ... 3~480 V CA	Metal	1	1 (Fig. 19)
SSM 1~220 V CA ... 1~240 V CA 12 V CC	Metal	2	2 (Fig. 19)
SBM 1~220 V CA ... 1~240 V CA 12 V CC	Metal	3	3 (Fig. 19)
Entrada digital EXT. OFF (24 V CC)	Metal con apantallamiento	4, 5, 6	11 ... 14 (Fig. 20) (DI1 o DI2)
Entrada digital EXT. MAX/EXT. MIN (24 V CC)	Metal con apantallamiento	4, 5, 6	11 ... 14 (Fig. 20) (DI1 o DI2)
Bus Wilo Net (Comunicación por bus)	Metal con apantallamiento	4, 5, 6	15 ... 17 (Fig. 20)
Entrada analógica 1 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	Metal con apantallamiento	4, 5, 6	1, 2, 3 (Fig. 20)
Entrada analógica 2 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	Metal con apantallamiento	4, 5, 6	4, 5 (Fig. 20)
Entrada analógica 3 PT1000 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	Metal con apantallamiento	4, 5, 6	6, 7, 8 (Fig. 20)
Entrada analógica 4 PT1000 0 ... 10 V, 2 ... 10 V, 0 ... 20 mA, 4 ... 20 mA	Metal con apantallamiento	4, 5, 6	9, 10 (Fig. 20)

Conexión	Prensaestopas	Pasamuros Fig. 18, Pos.	N.º de borne
Módulo CIF (Comunicación por bus)	Metal con apantallamiento	4, 5, 6	4 (Fig. 24)
Conexión eléctrica del ventilador ¹⁾ montado de fábrica (24 V CC)		7	4 (Fig. 19)

¹⁾ La conexión eléctrica del ventilador no está prevista para la conexión de tubería. No está permitido eliminar o sustituir la tapa de la carcasa o el pasamuros instalados por otras piezas distintas a las instaladas en el módulo electrónico.

Tab. 9: Conexiones de cable

Requisitos de los cables

Los bornes están previstos para conductores rígidos y flexibles con o sin férulas de cable. Si se utilizan cables flexibles, se recomienda utilizar férulas de cable.

Conexión	Sección de los bornes (en mm ²)	Sección de los bornes (en mm ²)	Cable
	Mín.	Máx.	
Alimentación eléctrica 3~	AWG 16 (4x1,5)	AWG 12 (4x4)	
SSM	2 x 24 AWG (2 x 0,2)	3 x 16 AWG (3 x 1,5) (17 AWG**) (1,0**)	*
SBM	2 x 24 AWG (2 x 0,2)	3 x 16 AWG (3 x 1,5) (17 AWG**) (1,0**)	*
Entrada digital EXT. OFF	2 x 24 AWG (2 x 0,2)	2 x 16 AWG (2 x 1,5) (17 AWG**) (1,0**)	*
Entrada digital EXT. MIN/ EXT. MAX	2 x 24 AWG (2 x 0,2)	2 x 16 AWG (2 x 1,5) (17 AWG**) (1,0**)	*
Entrada analógica 1	2 x 24 AWG (2 x 0,2)	2 x 16 AWG (2 x 1,5) (17 AWG**) (1,0**)	*
Entrada analógica 2	2 x 24 AWG (2 x 0,2)	2 x 16 AWG (2 x 1,5) (17 AWG**) (1,0**)	*
Entrada analógica 3	2 x 24 AWG (2 x 0,2)	2 x 16 AWG (2 x 1,5) (17 AWG**) (1,0**)	*
Entrada analógica 4	2 x 24 AWG (2 x 0,2)	2 x 16 AWG (2 x 1,5) (17 AWG**) (1,0**)	*
Wilo Net	3 x 24 AWG (3 x 0,2)	3 x 16 AWG (3 x 1,5) (17 AWG**) (1,0**)	Apantallado
Módulo CIF	3 x 24 AWG (3 x 0,2)	3 x 16 AWG (3 x 1,5) (17 AWG**) (1,0**)	Apantallado

Tab. 10: Requisitos de los cables

*Longitud de cable $\geq 6\frac{1}{2}$ pies (2 m): Utilizar cables apantallados.

**Al usar punteras para cable se reduce la sección máxima a 17 AWG (0,25 ... 1 mm²) en los bornes de las interfaces de comunicación.

Con el fin de cumplir con los estándares de compatibilidad electromagnética, los siguientes cables siempre deben estar apantallados:

- Cable para EXT. OFF/MIN/MAX en entradas digitales
- Sensores de temperatura en entradas analógicas
- Cable de control externo en entradas analógicas
- Sonda de presión diferencial (DDG) en entradas analógicas si la instalación corre a cargo del propietario
- Cable de bomba doble en caso de 2 bombas simples en pieza de unión (comunicación por bus por Wilo Net)

- Cable de conexión de las bombas para el modo de regulación Multi-Flow Adaptation (comunicación por bus con Wilo Net)
- Módulo CIF en la automatización de edificios (comunicación por bus)

El apantallamiento se conecta con el pasamuros del módulo electrónico. Véase la Fig. 24.

Conexiones de borne

Las conexiones de borne de todas las conexiones de cable del módulo electrónico corresponden a la técnica Push-In. Se pueden abrir con un destornillador de ranura del tipo SFZ 1 – 0,6 x 0,6 mm.

Excepción: Módulo Wilo-Smart Connect BT

Longitud de aislamiento

La longitud de aislamiento del cable para la conexión de borne es de 0,33 ... 0,37 pulgadas (8,5 mm ... 9,5 mm).

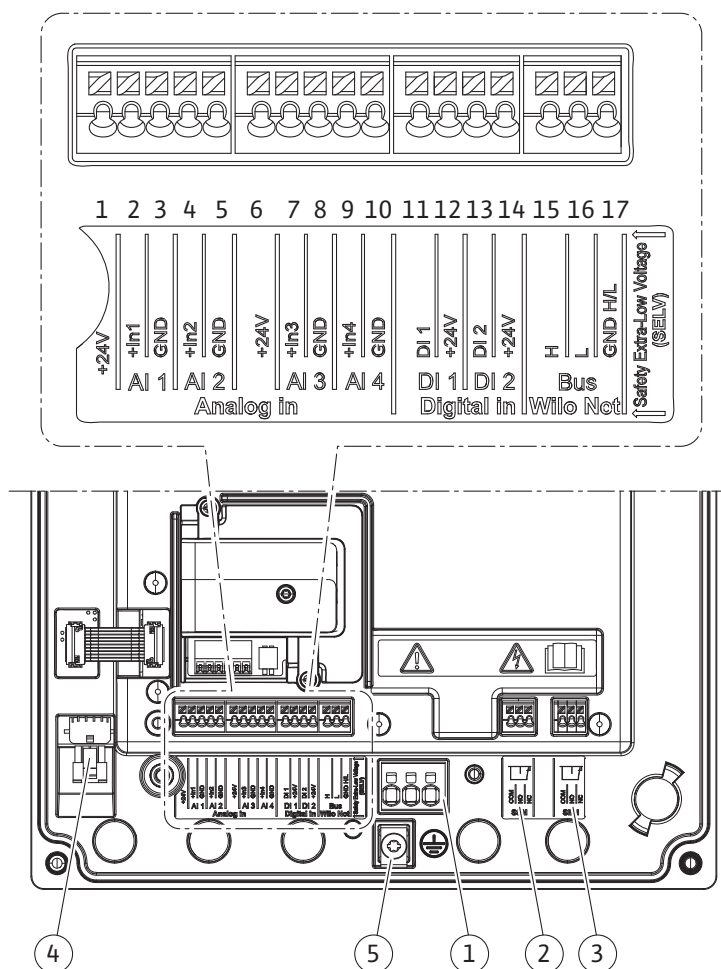


Fig. 19: Vista general de bornes en el módulo

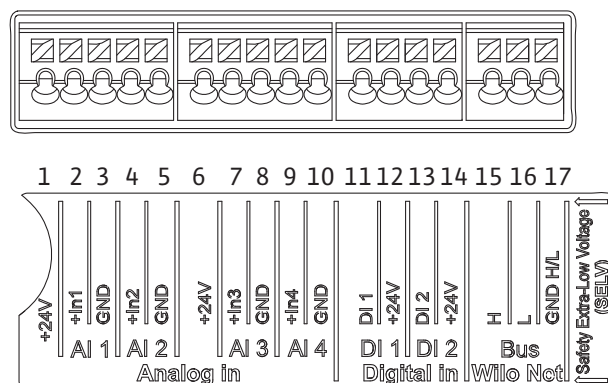


Fig. 20: Bornes para entradas analógicas, entradas digitales y Wilo Net

Asignación de los bornes

Denominación	Asignación	AVISO
Analog IN (AI1) (Fig. 20)	+24 V (borne: 1) +In 1 → (borne: 2) -GND (borne: 3)	Tipo de señal: • 0 ... 10 V • 2 ... 10 V
Analog IN (AI2) (Fig. 20)	+In 2 → (borne: 4) -GND (borne: 5)	• 0 ... 20 mA • 4 ... 20 mA Tensión máx.: 30 V CC/24 V CA Suministro eléctrico: 24 V CC: máximo 50 mA
Analog IN (AI3) (Fig. 20)	+24 V (borne: 6) +In 3 → (borne: 7) -GND (borne: 8)	Tipo de señal: • 0 ... 10 V • 2 ... 10 V
Analog IN (AI4) (Fig. 20)	+In 4 → (borne: 9) -GND (borne: 10)	• 0 ... 20 mA • 4 ... 20 mA • PT1000 Tensión máx.: 30 V CC/24 V CA Suministro eléctrico: 24 V CC: máximo 50 mA
Digital IN (DI1) (Fig. 20)	DI1 → (borne: 11) + 24 V (borne: 12)	Entradas digitales para contactos sin tensión:
Digital IN (DI2) (Fig. 20)	DI2 → (borne: 13) +24 V (borne: 14)	• Tensión máxima: < 30 V CC/ 24 V CA • Corriente de bucle máxima: < 5 mA • Tensión de funcionamiento: 24 V CC • Corriente de bucle de funciona- miento: 2 mA por entrada
Wilo Net (Fig. 20)	↔ H (borne: 15) ↔ L (borne: 16) GND H/L (borne: 17)	
SSM (Fig. 23)	COM (borne: 18) ← NO (borne: 19) ← NC (borne: 20)	Contacto de conmutación libre de tensión Carga de contacto: • Mínima admisible: SELV 12 V CA/ CC, 10 mA • Máxima admisible: 250 V CA, 1 A, 30 V CC, 1 A
SBM (Fig. 23)	COM (borne: 21) ← NO (borne: 22) ← NC (borne: 23)	Contacto de conmutación libre de tensión Carga de contacto: • Mínima admisible: SELV 12 V CA/ CC, 10 mA • Máxima admisible: 250 V CA, 1 A, 30 V CC, 1 A
Alimentación eléctrica		

Tab. 11: Asignación de los bornes

7.1 Alimentación eléctrica

AVISO



Se deben cumplir los reglamentos, directivas y normas nacionales vigentes, así como las normas de las compañías eléctricas locales.

AVISO



Encontrará más información sobre los pares de apriete para los racores de borne en la tabla «Pares de apriete» [► 265]. Utilice exclusivamente una llave dinamométrica calibrada.

1. Tenga en cuenta el tipo de corriente y tensión de la placa de características.
2. Establezca la conexión eléctrica mediante un cable de conexión fijo provisto de un enchufe o un interruptor para todos los polos con un ancho de contacto de al menos 0,12 pulgadas (3 mm). Se deben utilizar únicamente conductores de cobre de 167 °F (75 °C).
3. Para proteger del agua de escape y para la descarga de tracción en el prensaestopas, utilice un cable de conexión con suficiente diámetro exterior.
4. Guíe el cable de conexión por el prensaestopas NPT $\frac{3}{4}$ " (M25) (Fig. 18, Pos. 1). Apriete el prensaestopas con los pares de apriete prescritos.
5. Doble los cables próximos al racor formando un bucle para evacuar el goteo de agua.
6. Coloque el cable de conexión de modo que no toque ni las tuberías ni la bomba.
7. Con temperaturas del fluido superiores a los 194 °F (90 °C), utilice un cable de conexión resistente al calor.

AVISO



Si utiliza cables flexibles para la alimentación eléctrica o la conexión de comunicación, deberá utilizar férulas de cable. Los prensaestopas no ocupados deben cerrarse con los tapones previstos por el fabricante.

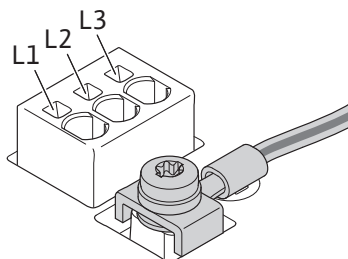
AVISO



En el funcionamiento regular, priorice la conexión o desconexión de la bomba frente a la conmutación de la tensión de red. Esto se lleva a cabo por medio de la entrada digital EXT. OFF.

Borne de red de conexión

Borne de red para alimentación eléctrica 3~ con puesta a tierra



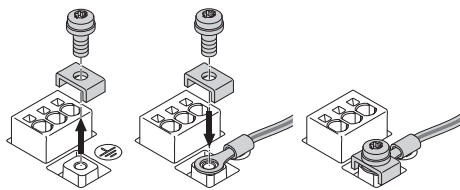


Fig. 21: Cable de conexión flexible

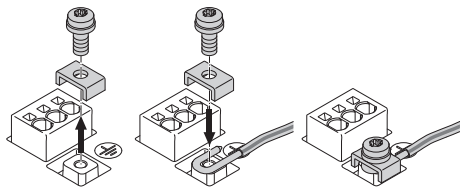


Fig. 22: Cable de conexión rígido

7.2 Fusible en el lado de la red

Conexión del conductor de tierra de protección

Al utilizar un cable de conexión flexible para el cable a tierra se debe usar un cáncamo (Fig. 21).

Al utilizar un cable de conexión rígido se debe conectar el cable a tierra en forma de u (Fig. 22).

El fusible en el lado de la red siempre debe corresponderse con el dimensionamiento eléctrico de la bomba.

Se deben cumplir las normativas de la compañía eléctrica local.

Apto para su uso en un circuito eléctrico que no pueda suministrar más de 5000 A rms de amperios simétricos y 480 voltios como máximo. Tenga en cuenta los datos de la placa de características.

Son aptos los fusibles de todas las clases que estén diseñados para 600 V CA.

Fusible: máximo 20 A para hasta P2 = 10 hp/7,5 kW

El nombre del tipo de accionamiento figura en la placa de características del accionamiento.

La protección integrada contra cortocircuitos de semiconductor no ofrece protección como fusible de línea. De acuerdo con la norma National Electrical Code (NEC) y todas las demás disposiciones locales, se debe proveer un fusible de línea.

Interruptor automático

Se recomienda la instalación de un interruptor automático.

AVISO



Característica de activación del interruptor automático: B
Sobrecarga: $1,13 - 1,45 \times I_{nom}$
Cortocircuito: $3 - 5 \times I_{nom}$

Interruptor diferencial (RCD)

La bomba está equipada con un convertidor de frecuencia. Por eso, no debe protegerse con un interruptor diferencial. Los convertidores de frecuencia pueden perjudicar el funcionamiento de los interruptores diferenciales.

Excepción: Se admiten interruptores diferenciales del tipo B sensibles a todos los tipos de corriente.

- Identificación:
- Corriente de activación: $> 30 \text{ mA}$

AVISO



Este producto puede producir una corriente continua en el conductor de tierra de protección. Si se utiliza un interruptor diferencial (RCD) o un monitor de corriente residual (RCM) para la protección en caso de contacto directo o indirecto, solo se permite un RCD o RCM de tipo B en el lado de la red de suministro eléctrico de este producto.

7.3 Conexión de SSM y SBM

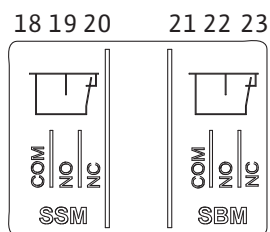


Fig. 23: Bornes para SSM y SBM

SSM (indicación general de avería) y SBM (indicación general de funcionamiento) se conectan a los bornes 18 ... 20 y 21 ... 23.

No es necesario apantallar los cables de conexión eléctrica de SBM y SSM.

AVISO



Entre los contactos de los relés de SSM y SBM puede haber un máx. de 230 V, en ningún caso 400 V.

Si se utilizan 230 V como señal de conmutación, debe utilizarse la misma fase entre ambos relés.

SSM y SBM están ejecutados como contactos de conmutación y se pueden utilizar como contactos normalmente cerrados o normalmente abiertos, según corresponda. Si la bomba está exenta de tensiones, el contacto de NC está cerrado. En el caso de SSM, se aplica lo siguiente:

- Si hay una avería presente, el contacto de NC está abierto.
- El puente a NO está cerrado.

En el caso de SBM, se aplica lo siguiente:

- Según la configuración, el contacto está en NO o en NC.

7.4 Conexión de entradas digitales, analógicas y de bus

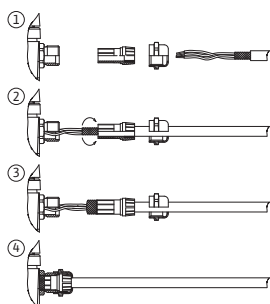


Fig. 24: Apantallamiento

Los cables de las entradas digitales, analógicas y de la comunicación por bus deben estar apantallados por el prensaestopas metálico del pasamuros (Fig. 18, Pos. 4, 5 y 6). Véase el apantallado en la Fig. 24.

Si se utilizan para líneas de baja tensión, es posible guiar hasta 3 cables por prensaestopas.

AVISO



Si deben conectarse 2 cables a un borne de suministro de 24 V, la solución que deba disponerse correrá a cargo del propietario. Solo se puede conectar un cable por borne de la bomba.

AVISO



Los bornes de las entradas analógicas, digitales y de Wilo Net cumplen el requisito de «separación segura» (según EN 61800-5-1) aplicable a los bornes de red, así como a los bornes SBM y SSM (y viceversa).

AVISO



El control está diseñado como circuito SELV (Safe Extra Low Voltage). De este modo, el suministro (interno) cumple los requisitos de una desconexión segura del suministro. GND no está unido a PE.

AVISO



Es posible conectar y desconectar de nuevo la bomba sin que intervenga el operario. Esto es posible, p. ej., mediante la función de regulación, mediante conexión externa a la automatización de edificios o también mediante la función EXT. OFF.

7.5 Conexión de la sonda de presión diferencial

Si las bombas se entregan con sonda de presión diferencial montada, esta viene conectada de fábrica a la entrada analógica AI 1.

Si la conexión de la sonda de presión diferencial corre a cargo del propietario, tienda los cables como sigue:

Cable	Color	Borne	Función
1	marrón	+24 V	+24 V
2	negro	In1	Señal
3	azul	GND	Masa

Tab. 12: Conexión; cable de la sonda de presión diferencial

AVISO



En el caso de una instalación de tubería en Y, conecte la sonda de presión diferencial a la bomba principal. Los puntos de medición de la sonda de presión diferencial deben estar en el tubo colector común en el lado de aspiración y de impulsión del sistema de bomba doble. Consulte el capítulo «Instalación de bomba/tubería en Y» [► 270].

7.6 Conexión de Wilo Net

Wilo Net es un bus de sistema de Wilo para establecer la comunicación entre productos de Wilo:

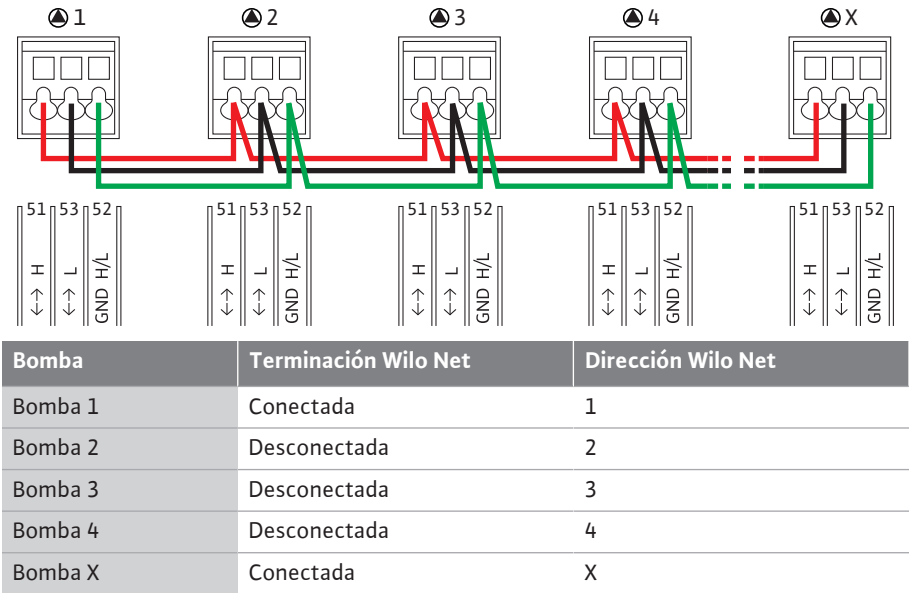
- Dos bombas simples como bomba doble en la pieza de unión
- Varias bombas en combinación con el modo de regulación Multi-Flow Adaptation

Para establecer la conexión Wilo Net deberá cablear los 3 bornes **H**, **L**, **GND** con un cable de comunicación de bomba a bomba.

Los cables salientes y entrantes se fijan en un borne.

Cables para la comunicación Wilo Net:

Para garantizar la resistencia a interferencias en entornos industriales (IEC 61000-6-2) deben utilizarse para los cables Wilo Net un cable bus CAN apantallado y una entrada de cables conforme a la compatibilidad electromagnética. Ponga el apantallado a tierra a ambos lados. Para transmitir correctamente el par de cableado de datos (H y L) de Wilo Net debe estar trenzado y presentar una impedancia de 120 ohmios. Longitud de cable máxima 565 pies (200 m).



Tab. 13: Cableado Wilo Net

Cantidad de participantes Wilo Net:

En Wilo Net pueden comunicarse entre sí un máximo de 21 participantes. Cada uno de los nodos cuenta como participante, es decir, que Es decir, una bomba doble formada por dos bombas simples integradas en la pieza de unión, consta de dos participantes.

Ejemplo:

Si se instala un sistema Multi-Flow Adaptation de bombas dobles formadas por dos bombas simples integradas en la pieza de unión, asegúrese de que como máximo 5 bombas dobles se puedan comunicar entre sí mediante Wilo Net en la conexión MFA. Además de esta can-

tividad máxima de 5 bombas dobles, se pueden añadir hasta otras 10 bombas simples a la conexión.

Encontrará otras descripciones en el capítulo «Aplicación y función de la interfaz Wilo Net» [► 331].

7.7 Giro de la pantalla

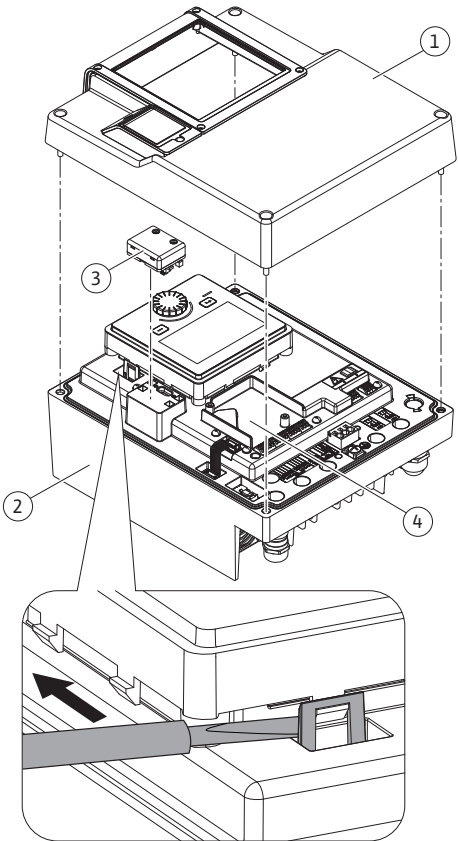


Fig. 25: Módulo electrónico

ATENCIÓN

- Si no se ha fijado debidamente la pantalla gráfica y no se ha instalado correctamente el módulo electrónico, no se garantiza el tipo de protección Enclosure Type 5 (IP55).
- Asegúrese de que las juntas no sufran daños.

La pantalla gráfica se puede girar en pasos de 90°. Para ello, abra la parte superior del módulo electrónico utilizando un destornillador.

La pantalla gráfica está fijada en posición mediante 2 ganchos.

1. Abra los ganchos (Fig. 25) con cuidado utilizando una herramienta (p. ej. destornillador).
2. Gire la pantalla gráfica a la posición deseada.
3. Fije la pantalla gráfica con los ganchos.
4. Vuelva a colocar la parte superior del módulo. Tenga en cuenta los pares de apriete del módulo electrónico.

Componente	Fig./pos.	Accionamiento/roscas	Par de apriete Nm ±10 % (si no se indica lo contrario)	Instrucciones de montaje
Parte superior del módulo electrónico	Fig. 25, Pos. 1 Fig. I, Pos. 2	Torx 25/M5	4,5	
Prensaestopas	Fig. 18, Pos. 1	NPT¾" (M25x1,5)	8	*
Tuerca de unión, prensaestopas	Fig. 18, Pos. 6	NPT½" (M20x1,5)	6	*
Prensaestopas	Fig. 18, Pos. 6	NPT½" M20x1,5	5	M20x1,5 está reservado para el cable de conexión de la sonda de presión diferencial de serie
Bornes de potencia y de control	Fig. 20	Impresora	–	**
Tornillo de puesta a tierra	Fig. 19, Pos. 5	Ranura IP10 1/M5	4,5	
Módulo CIF	Fig. 25, Pos. 4	IP10/PT 30 x 10	0,9	
Tapa del módulo Wilo-Smart Connect BT	Fig. 27	Hexágono interior/M3x10	0,6	
Ventilador del módulo	Fig. 110	IP10/AP 40x12/10	1,9	

Tab. 14: Pares de apriete del módulo electrónico

- *Apriete el cable durante el montaje.
- **Para introducir y aflojar el cable, presione con un destornillador.

8 Montaje del módulo Wilo-Smart Connect BT

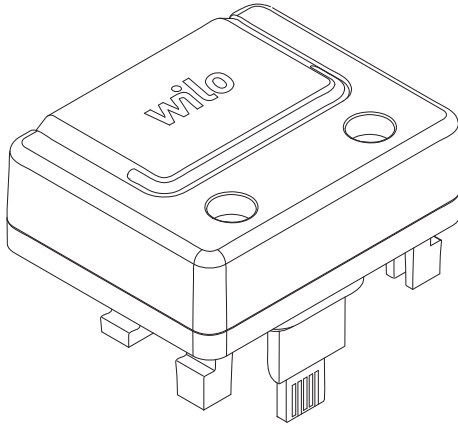


Fig. 26: Módulo Wilo-Smart Connect BT

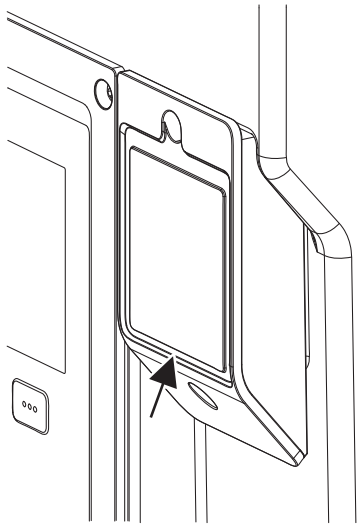


Fig. 27: Tapa para el módulo Wilo-Smart Connect BT

La interfaz Bluetooth del módulo Wilo-Smart Connect BT (Fig. 25, Pos. 3 y Fig. 26) sirve para la conexión a terminales móviles, como smartphones y tabletas. En la aplicación Wilo-Assistant está la función Wilo-Smart Connect. Con la función Wilo-Smart Connect se puede manejar y ajustar la bomba y se pueden leer sus datos. Véanse los ajustes en el capítulo «Puesta en marcha» [► 283].

Datos técnicos

- Banda de frecuencia: 2400 MHz...2483,5 MHz
- Potencia de emisión máxima transmitida: < 10 dBm (EIRP)

Montaje

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por electrocución.

Al tocar piezas conductoras de tensión existe riesgo de lesiones mortales.

- Compruebe si todas las conexiones están exentas de tensiones.

1. Afloje los cuatro tornillos de la parte superior del módulo electrónico (Fig. 25, Pos. 1; Fig. 1, Pos. 2).
2. Retire la parte superior del módulo electrónico y déjela a un lado.
3. Inserte el módulo Wilo-Smart Connect BT en la interfaz Wilo-Connectivity prevista. Véase la Fig. 25, Pos. 3.
4. Vuelva a montar la parte superior del módulo electrónico.

Si solo hay que comprobar el módulo Wilo-Smart Connect BT, la parte superior del módulo electrónico se puede dejar montada. Para realizar una comprobación, proceda de la siguiente manera:

1. Afloje el tornillo de la tapa del módulo Wilo-Smart Connect (Fig. 27) y ábrala.
2. Compruebe el módulo Wilo-Smart Connect BT.
3. Vuelva a cerrar la tapa y fíjela con el tornillo.

Debido a su diseño, el módulo Wilo-Smart Connect BT solo se puede colocar con una alineación concreta. El módulo no se fija de otro modo. La tapa del módulo Wilo-Smart Connect (Fig. 27) de la parte superior del módulo electrónico sujeta el módulo a la interfaz.

Tenga en cuenta los pares de apriete. Pares de apriete del módulo electrónico [► 281]

ATENCIÓN

La protección Enclosure Type 5 (IP55) solo se garantiza con la tapa del módulo Wilo-Smart Connect BT montada y atornillada.

9 Montaje del módulo CIF

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por electrocución.

Al tocar piezas conductoras de tensión existe riesgo de lesiones mortales.

- Compruebe si todas las conexiones están exentas de tensiones.

Los módulos CIF (accesorios) sirven para la comunicación entre las bombas y la gestión técnica centralizada. Los módulos CIF se insertan en el módulo electrónico (Fig. 25, Pos. 4).

- En caso de bombas dobles, solo se debe equipar con un módulo CIF la bomba principal.
- En bombas de aplicaciones de tuberías en Y, en las cuales los módulos electrónicos se conectan a través Wilo Net, también es solo la bomba principal la que requiere un módulo CIF.

AVISO



En las instrucciones de instalación y funcionamiento de los módulos CIF se incluyen explicaciones sobre la puesta en marcha, así como sobre la aplicación, el funcionamiento y la configuración del módulo CIF en la bomba.

10 Puesta en marcha

- Trabajos eléctricos: un electricista cualificado debe realizar los trabajos eléctricos.
- Trabajos de montaje/desmontaje: El personal especializado debe tener formación sobre el manejo de las herramientas necesarias y los materiales de fijación requeridos.
- Aquellas personas que hayan recibido formación sobre el funcionamiento de toda la instalación deben llevar a cabo el manejo.

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por la falta de dispositivos de protección.

Como consecuencia de la falta de dispositivos de protección montados en el módulo electrónico o en la zona del acoplamiento/motor, las electrocuciones o el contacto con piezas en rotación pueden provocar lesiones mortales.

- Antes de la puesta en marcha deben volver a montarse los dispositivos de protección que se hubieran desmontado anteriormente, como las tapas del módulo electrónico o del acoplamiento.
- Un técnico especialista autorizado debe comprobar el funcionamiento de los dispositivos de seguridad de la bomba, el motor y el módulo electrónico antes de la puesta en marcha.
- No conecte nunca la bomba sin el módulo electrónico.

ADVERTENCIA



Peligro de lesiones por la salida de fluido y por el desprendimiento de componentes.

Una instalación indebida de la bomba o instalación puede provocar lesiones graves durante la puesta en marcha.

- Realice todos los trabajos con cuidado.
- ¡Mantenga una distancia preventiva durante la puesta en marcha!
- En todos los trabajos debe utilizarse ropa protectora, guantes de seguridad y gafas protectoras.

10.1 Llenado y purga

ATENCIÓN

La marcha en seco puede dañar el cierre mecánico. Se pueden producir escapes.

- Descarte la marcha en seco de la bomba.

ADVERTENCIA



Existe peligro de quemaduras o de adherencia al tocar la bomba o instalación.

En función del estado de funcionamiento de la bomba y de la instalación (temperatura del fluido), la bomba puede alcanzar temperaturas extremas.

- Mantenga la distancia durante el funcionamiento.
- Deje que la instalación y la bomba se enfríen a temperatura ambiente.
- En todos los trabajos debe utilizarse ropa protectora, guantes de seguridad y gafas protectoras.

PELIGRO



Peligro de daños personales y materiales por fluidos presurizados extremadamente caliente o fríos

En función de la temperatura del fluido, al abrir completamente el dispositivo de purga puede producirse una fuga del fluido **muy caliente** o **muy frío**, en estado líquido o vaporoso. En función de la presión del sistema, el fluido puede salir disparado a alta presión.

- Abra el dispositivo de purga con cuidado.
- Proteja el módulo electrónico de fugas de agua durante la purga de aire.

1. Llenar y purgar la instalación de forma adecuada.
2. Asimismo, afloje las válvulas de purga (Fig. I, Pos. 28) y purgue la bomba.
3. Después de la purga, vuelva a apretar las válvulas de purga de manera que ya no pueda salir más agua.

ATENCIÓN

Destrucción de la sonda de presión diferencial.

- No purgue nunca la sonda de presión diferencial.

AVISO



- Mantenga siempre la presión mínima de entrada.

- Para evitar ruidos y daños por cavitación, garantice una presión mínima de entrada en la boca de aspiración de la bomba. Esta presión mínima de entrada depende de la situación y del punto de funcionamiento de la bomba. La presión mínima de entrada debe establecerse conforme a tales criterios.
- El valor NPSH de la bomba en su punto de funcionamiento y la presión de vapor del fluido son parámetros fundamentales para establecer la presión mínima de entrada. El valor NPSH se puede consultar en la documentación técnica del modelo de bomba correspondiente.

AVISO



En caso de bombear desde un depósito abierto (p. ej. torre de refrigeración), se debe garantizar siempre un nivel suficiente de líquido por encima de la boca de aspiración de la bomba. Esto evita la marcha en seco de la bomba. Se debe mantener la presión mínima de entrada.

10.2 Comportamiento tras la conexión del suministro eléctrico durante la puesta en marcha inicial

En cuanto se ha conectado el suministro eléctrico, se inicia la pantalla. Esto puede tardar unos segundos. Tras finalizar el proceso de inicio, se pueden realizar los ajustes (véase el

capítulo «Funciones de regulación» [► 291]).
Al mismo tiempo, empieza a funcionar el motor.

ATENCIÓN

- La marcha en seco puede dañar el cierre mecánico. Se pueden producir escapes.**
- Descarte la marcha en seco de la bomba.

Evite que arranque el motor al encender el suministro eléctrico durante la primera puesta en marcha:
En la entrada digital DI1 hay un puente del cable de fábrica. La DI1 se ha activado de fábrica como EXT. OFF.
Para evitar que arranque el motor durante la primera puesta en marcha, el puente del cable se debe retirar del suministro eléctrico antes del primer encendido.
Tras la primera puesta en marcha, la entrada digital DI1 se puede ajustar según las necesidades mediante la pantalla inicializada.
Cuando se desactiva la entrada digital, no se debe volver a enchufar el puente del cable para poder arrancar el motor.
Al restablecer al ajuste de fábrica, la entrada digital DI1 se vuelve a activar. Sin el puente del cable, la bomba no arranca. Véase el capítulo «Aplicación y función de las entradas de control digitales DI1 y DI2».

10.3 Descripción de los elementos de mando

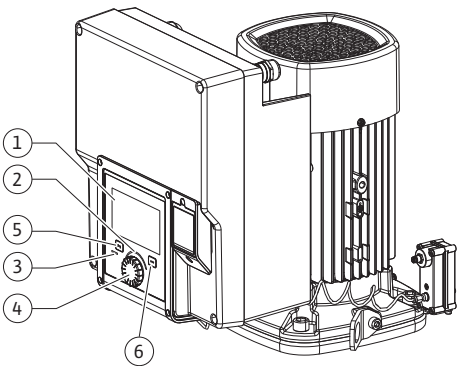


Fig. 28: Elementos de mando

Pos.	Denominación	Explicación
1	Pantalla gráfica	Le informa acerca de los ajustes y el estado de la bomba. Interfaz de usuario autoexplicativa para ajustar la bomba.
2	Indicador LED verde	El LED se enciende: Hay tensión en la bomba y esta está lista para el funcionamiento. No hay advertencias ni fallos.
3	Indicador LED azul	El LED se enciende: La bomba se está manejando desde el exterior por medio de una interfaz, p. ej. con: • control remoto por Bluetooth, • indicación de valor de consigna por medio de entrada analógica AI1 ... AI4 • intervención de la automatización de edificios por medio de una entrada digital DI1, DI2 o comunicación por bus. Parpadea si hay conexión de la bomba doble.
4	Botón de control	Girar y presionar para usar el menú de navegación y para editar.
5	Tecla volver	Navega por el menú: • para volver al menú anterior (pulse 1 vez brevemente), • para volver al ajuste anterior (pulse 1 vez brevemente), • para volver al menú principal (pulse 1 vez durante más tiempo, > 2 segundos). Activa o desactiva el bloqueo de teclado si se aprieta junto con la tecla contextual (> 5 segundos).
6	Tecla contextual	Abre el menú contextual con funciones y opciones adicionales. Activa o desactiva el bloqueo de teclado si se aprieta junto con la tecla volver* (> 5 segundos).

* La configuración del bloqueo de teclado permite proteger la configuración de la bomba frente a cambios en la pantalla.

Tab. 15: Descripción de los elementos de mando

10.4 Manejo de la bomba

10.4.1 Ajuste de la potencia de la bomba

La instalación se ha concebido para un punto de funcionamiento determinado (punto de plena carga, demanda máxima de potencia de calor o frío calculada). En la puesta en marcha se ha de ajustar la potencia de la bomba (altura de impulsión) según el punto de funcionamiento de la instalación.

El ajuste de fábrica no se corresponde con la potencia de la bomba necesaria para la instalación. La potencia necesaria de la bomba se calcula con ayuda del diagrama de curvas características del modelo de bomba seleccionado (p. ej. a partir de la ficha técnica).

AVISO



En el caso de las aplicaciones de agua se aplica el valor de caudal indicado en la pantalla o transmitido a la gestión técnica centralizada. En el caso de los demás fluidos, este valor solo refleja la tendencia. Si no hay ninguna sonda de presión diferencial montada (variante... R1), la bomba no puede indicar el valor de caudal.

ATENCIÓN

Peligro de daños materiales.

Un caudal demasiado bajo puede causar daños en el cierre mecánico, por lo que el caudal volumétrico mínimo depende de la velocidad de la bomba.

- Se ha de garantizar que se alcanza el caudal volumétrico mínimo $Q_{\min}$.

Cálculo aproximado de $Q_{\min}$:

$$Q_{\min} = 10 \% \times Q_{\max \text{ bomba}} \times \text{velocidad real/velocidad máx.}$$

10.4.2 Ajustes de la bomba

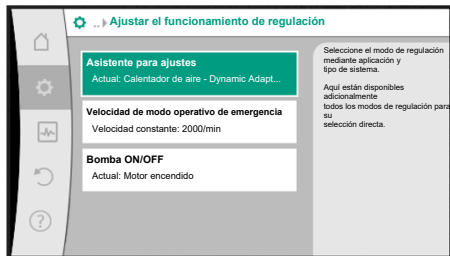


Fig. 29: Centro de atención verde: Navegación por el menú

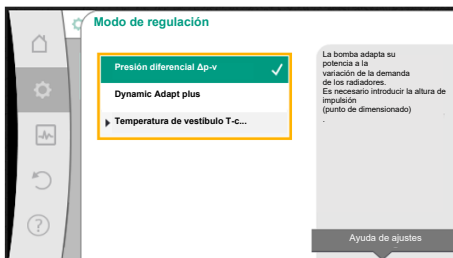


Fig. 30: Centro de atención amarillo: Modificación de los ajustes

Los ajustes se realizan girando y pulsando el botón de mando. Girando el botón de mando hacia la izquierda o hacia la derecha se navega por el menú y se modifican los ajustes. Un centro de atención verde indica que se navega por el menú. Un centro de atención amarillo indica que se realiza un ajuste.

- Centro de atención verde: Navegación por el menú.
- Centro de atención amarillo: Modificación de ajuste.
- Girar : Selección de los menús y ajuste de los parámetros.
- Presionar : Activación de los menús o confirmación de los ajustes.

Accionando la tecla volver (tabla «Descripción de los elementos de mando» [► 285]) se cambia al centro de atención anterior. El centro de atención cambia a un nivel de menú superior o a un ajuste anterior.

Si la tecla volver se pulsa después de modificar un ajuste (centro de atención amarillo) sin confirmar el valor modificado, el centro de atención se cambia al centro anterior. El valor modificado no se adopta. El valor anterior se mantiene sin cambios.

Si la tecla volver se pulsa durante más de 2 segundos, aparece la pantalla de inicio y la bomba se puede manejar mediante el menú principal.

AVISO



Los ajustes modificados se registran en la memoria con un retardo de 10 segundos. Si se interrumpe el suministro de corriente durante este periodo, se perderán los ajustes.

AVISO



Si no hay pendiente ninguna indicación de advertencia o de fallo, la pantalla del módulo electrónico se apaga cuando hayan transcurrido 2 minutos desde el último manejo/ajuste.

- Si el botón de mando se vuelve a pulsar o a girar en un intervalo de 7 minutos, aparecerá el último menú visitado. Puede continuar con los ajustes.
- Si el botón de mando no se pulsa ni se gira durante más de 7 minutos, se perderán los ajustes que no se hayan confirmado. Al realizar un nuevo manejo, en la pantalla aparecerá la pantalla de inicio y la bomba se podrá manejar a través del menú principal.

10.4.3 Menú de configuración inicial

En la puesta en marcha inicial de la bomba, en la pantalla aparece el menú de configuración inicial.

AVISO



El ajuste de fábrica en la variante ... R1 (sin sonda de presión diferencial en el estado de suministro) es el modo de regulación base «Velocidad constante». El ajuste de fábrica mencionado a continuación hace referencia a la variante con sonda de presión diferencial integrada de fábrica.

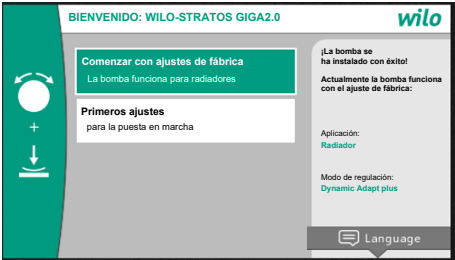


Fig. 31: Menú de configuración inicial

- Con el menú «Comenzar con ajustes de fábrica» activado se abandonará el menú de configuración inicial. La pantalla cambia al menú principal. La bomba sigue funcionando con los ajustes de fábrica.
- En el menú «Primeros ajustes» se seleccionan y ajustan el idioma, las unidades y las aplicaciones. La confirmación de los ajustes de inicio seleccionados se lleva a cabo activando «Finalizar la configuración inicial». La pantalla cambia al menú principal.

10.4.4 Menú principal

Cuando salga del menú de configuración inicial aparecerá la pantalla de inicio y la bomba se podrá manejar a través del menú principal.

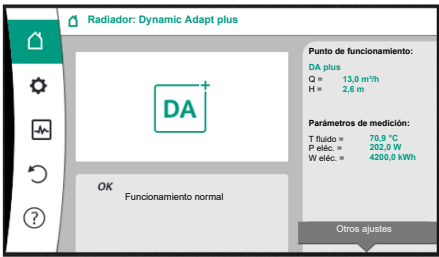


Fig. 32: Menú principal

Símbolo	Significado
	Pantalla de inicio
	Ajustes
	Diagnóstico y valores de medición
	Restaurar y restablecer
	Ayuda

Tab. 16: Símbolos del menú principal

10.4.5 Menú principal «Pantalla de inicio»

En el menú «Pantalla de inicio» se pueden modificar los valores de consigna.

La selección de la pantalla de inicio se lleva a cabo girando el botón de mando al símbolo «Casa».

Al pulsar el botón de mando se activa el ajuste de valores de consigna. El marco del valor de consigna que se puede modificar se volverá amarillo.

Girando el botón de mando hacia la derecha o hacia la izquierda se modifica el valor de consigna.

Si se pulsa de nuevo el botón de mando se confirma el valor de consigna modificado. La bomba adopta el valor y la pantalla vuelve al menú principal.

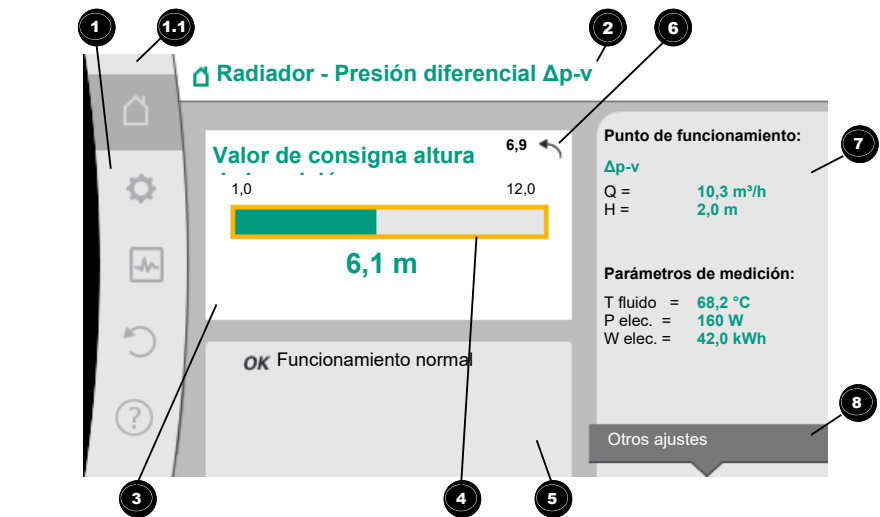


Fig. 33: Pantalla de inicio

Pulsando la tecla volver  durante el ajuste del valor de consigna restablece el valor de consigna modificado y el valor de consigna original se mantiene. El centro de atención vuelve a la pantalla de inicio.

AVISO

Si Dynamic Adapt plus está activo, no es posible modificar el valor de consigna.

AVISO

Pulsando la tecla contextual  se ofrecen adicionalmente opciones relacionadas con el contexto para realizar más ajustes.

Pos.	Denominación	Explicación
1	Área de menú principal	Selección de diferentes menús principales
1.1	Área de estado: indicación de fallo, advertencia o información de proceso	Aviso sobre un proceso en marcha, una indicación de advertencia o una indicación de fallo. Azul: proceso indicación de estado de comunicación (comunicación módulo CIF) Amarillo: ADVERTENCIA Rojo: Fallo Gris: no se realiza ningún proceso en segundo plano, no hay pendientes indicaciones de advertencia ni de fallo.
2	Línea de título	Indicación de la aplicación y el modo de regulación ajustados en ese momento.
3	Campo de indicación del valor de consigna	Indicación de los valores de consigna ajustados en ese momento.
4	Editor de valor de consigna	Marco amarillo: el editor de valor de consigna se activa pulsando el botón de mando y permite modificar los valores.
5	Influencias activas	Indicación de las influencias en el funcionamiento de regulación ajustado p. ej. EXT. OFF. Se pueden mostrar hasta cinco influencias activas.

Pos.	Denominación	Explicación
6	Indicación de resta- blecimiento	Con el editor de valor de consigna activo se muestra el valor ajustado después de la modificación. La flecha indica que con la tecla volver se puede restablecer el valor anterior.
7	Datos de funciona- miento y área de valores de medición	Indicación de los datos de funcionamiento y los valores de medición actuales
8	Indicación de menú contextual	Ofrece opciones relacionadas con el contexto en un menú contextual propio.

Tab. 17: Pantalla de inicio

10.4.6 El submenú

Cada submenú está estructurado a modo de lista con elementos de submenú. Cada elemento de submenú se compone de un título y una línea de información. El título designa otro submenú o un diálogo de ajuste siguiente. La línea de información muestra información explicativa sobre el submenú en cuestión o sobre el siguiente diálogo de ajuste. La línea de información de un diálogo de ajuste mues- tra el valor ajustado (p. ej. un valor de consigna). Esta indicación permite comprobar los ajustes sin necesidad de acceder al diálogo de ajuste.

10.4.7 Submenú «Ajustes»

En el menú  «Ajustes» se pueden realizar diferentes ajustes. El menú «Ajustes» se selecciona girando el botón de mando al símbolo «Rueda dentada» . Pulsando el botón de mando se cambia el centro de atención al submenú «Ajustes». Girando el botón de mando a la derecha o a la izquierda se puede seleccionar un elemento de submenú. El elemento de submenú seleccionado se marca en verde. Pulsando el botón de mando se confirma la selección. Aparece el submenú seleccionado o el siguiente diálogo de ajuste.

AVISO



Si hay más de 4 elementos de submenú, ello se indica por medio de una flecha ¹ encima o debajo de los elementos de menú visibles. Girando el botón de mando en el sentido correspondiente se pueden visualizar los elementos de submenú en la pantalla.

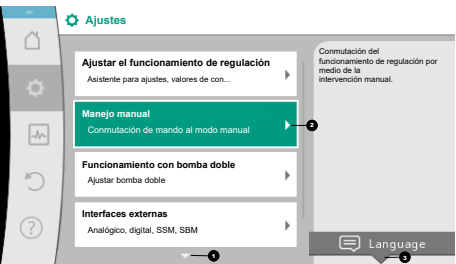


Fig. 34: Menú de ajuste

Una flecha ¹ encima o debajo de un área de menú indica que en esta área hay otros ele- mentos de submenú disponibles. Estos elementos de submenú se visualizan girando  el botón de mando. Una flecha ² a la derecha en un elemento de submenú indica que hay disponible otro sub- menú. Pulsando  el botón de mando se abre este submenú. Si no aparece una flecha hacia la derecha, pulsando el botón de mando se pasa a un diálogo de ajuste. Un aviso ³ encima de la tecla contextual muestra las funciones especiales del menú con- textual. Pulsando la tecla del menú contextual  se abre el menú contextual.

AVISO



Pulsando brevemente la tecla volver  en un submenú se regresa al me- nú anterior. Pulsando brevemente la tecla volver  en el menú principal se regresa a la pantalla de inicio. Si se produce un fallo, pulsando la tecla volver  se pasa a la indicación de fallo (capítulo «Indicaciones de fallo»). Si se produce un fallo, pulsando durante un tiempo (> 1 segundo) la tecla volver  se sale de cualquier diálogo de ajuste y de cualquier nivel de menú y se vuelve a la pantalla de inicio o a la indicación de fallo.

10.4.8 Diálogos de ajuste

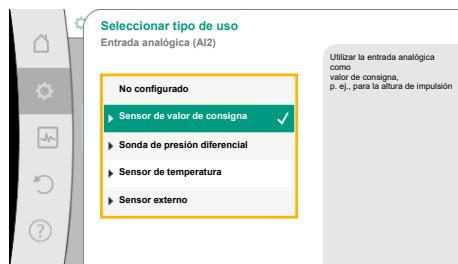


Fig. 35: Diálogo de ajuste

Los diálogos de ajuste están marcados con un marco amarillo y muestran el ajuste actual.

Girando el botón de mando hacia la derecha o hacia la izquierda se modifica el ajuste marcado.

Pulsando el botón de mando se confirma el nuevo ajuste. El centro de atención vuelve al menú al que se accede.

Si el botón de mando no se gira antes de pulsarse, el ajuste anterior permanece sin cambios.

En los diálogos de ajuste se pueden ajustar uno o varios parámetros.

- Si solo se puede ajustar un parámetro, tras confirmar el valor del parámetro (pulsando el botón de mando) el centro de atención volverá al menú al que se accede.
- Si se pueden ajustar varios parámetros, tras confirmar un valor de parámetro el centro de atención pasa al siguiente parámetro.

Cuando se confirme el último parámetro del diálogo de ajuste, el centro de atención volverá al menú al que se accede.

Si se pulsa la tecla volver , el centro de atención volverá al parámetro anterior. El valor previamente modificado se descarta, ya que no se ha confirmado.

Para comprobar los parámetros ajustados, pulsando el botón de mando se puede ir pasado de parámetro a parámetro. Los parámetros existentes se confirman de nuevo, pero no se modifican.

AVISO



Pulsando el botón de mando sin otra selección de parámetro o modificación de valor confirma el ajuste en cuestión.

Pulsando la tecla volver , se descarta la modificación actual y se mantiene el ajuste anterior. El menú pasa al ajuste previo o al siguiente menú.

AVISO



Pulsando la tecla contextual , se ofrecen adicionalmente opciones relacionadas con el contexto para realizar más ajustes.

10.4.9 Área de estado e indicaciones de estado



Fig. 36: Menú principal indicación de estado

En la parte superior izquierda del área del menú principal ^{1.1} encontramos el área de estado. (Véanse también la figura y la tabla «Pantalla de inicio» [► 287]).

Si un estado está activo, se pueden visualizar y seleccionar los elementos del menú de estado en el menú principal.

Girando el botón de mando al área de estado se visualiza el estado activo.

Si un proceso activo (p. ej. actualización del software) ha finalizado o se ha anulado, la indicación de estado volverá a ocultarse.

Hay tres clases diferentes de indicaciones de estado:

1. Indicación de proceso:
Los procesos en marcha se muestran en azul.
Los procesos permiten que el funcionamiento de la bomba se desvíe de la regulación ajustada.
Ejemplo: actualizaciones de software.
2. Indicación de advertencia:
Las indicaciones de advertencia se muestran en amarillo.
Si hay una advertencia, las funciones de la bomba están limitadas (véase el capítulo «Indicaciones de advertencia» [► 347]).
Ejemplo: Detección de rotura de cable en la entrada analógica.
3. Indicación de fallo:
Las indicaciones de fallo se muestran en rojo.
Si se ha producido un fallo, la bomba detiene su funcionamiento. (Véase el capítulo «Indicaciones de fallo» [► 345]).
Ejemplo: temperatura ambiente demasiado elevada.

Se pueden visualizar otras indicaciones de estado, si las hubiera, girando el botón de mando al símbolo correspondiente.

Símbolo	Significado
	Indicación de fallo La bomba se detiene.
	Indicación de advertencia La bomba funciona con limitaciones.
	Estado de comunicación – Hay un módulo CIF instalado y activo. La bomba opera en funcionamiento de regulación, es posible realizar una observación y un control a través de la automatización de edificios.
	La actualización de software se ha iniciado – Transferencia y comprobación La bomba vuelve a operar en funcionamiento de regulación hasta que el paquete de actualizaciones se haya transferido y comprobado por completo.

Tab. 18: Posibles indicaciones en el área de estado

En su caso, en el menú contextual se pueden realizar otros ajustes. Pulse para ello la tecla contextual .

Pulsando la tecla volver  se regresa al menú principal.

AVISO



Mientras haya un proceso en marcha, se interrumpirá el funcionamiento de regulación ajustado. Una vez que finalice el proceso, la bomba seguirá funcionando en el funcionamiento de regulación ajustado.

AVISO



Si la tecla volver se pulsa varias veces o se mantiene pulsada durante una indicación de fallo, se pasa a la indicación de estado «Fallo» y no al menú principal.
El área de estado está marcada en rojo.

11 **Ajuste de las funciones de regulación**

11.1 **Funciones de regulación**

En función de la aplicación hay funciones de regulación básicas disponibles. Las funciones de regulación se pueden seleccionar con el asistente para ajustes:

- Presión diferencial $\Delta p-v$
- Presión diferencial $\Delta p-c$
- Punto desfavorable $\Delta p-c$
- Dynamic Adapt plus
- Caudal constante (Q-const)
- Multi-Flow Adaptation
- Temperatura constante (T-const)
- Temperatura diferencial (ΔT -const)
- Velocidad constante (n-const)
- Regulador PID

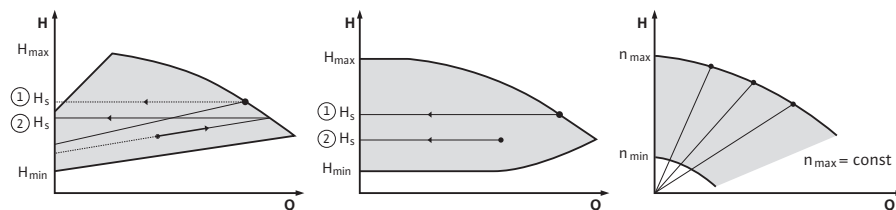


Fig. 37: Funciones de regulación

Presión diferencial $\Delta p-v$

La regulación modifica linealmente el valor de consigna de presión diferencial que debe mantener la bomba entre presión diferencial reducida H y H_{nominal} .

La presión diferencial H regulada aumenta o disminuye con el caudal.

La pendiente de la curva característica $\Delta p-v$ puede adaptarse a la aplicación correspondiente ajustando la parte proporcional de H_{nominal} (pendiente de la curva característica $\Delta p-v$).

AVISO



En el menú contextual [...] del editor de valor de consigna «Valor de consigna de la presión diferencial $\Delta p-v$ » están disponibles las opciones «Punto de funcionamiento nominal Q » y «Pendiente de la curva característica $\Delta p-v$ ».

En el menú contextual [...] del editor de valor de consigna «Valor de consigna de la presión diferencial $\Delta p-v$ » están disponibles las opciones «Punto de funcionamiento nominal Q » y «Pendiente de la curva característica $\Delta p-v$ ».

$\Delta p-c$ se utiliza en circuitos con caudales y presiones variables, p. ej. radiador con válvulas termostáticas o aparatos de climatización de aire.

Se requiere una compensación hidráulica en todos los circuitos mencionados.

Presión diferencial $\Delta p-c$

A lo largo del margen de caudal permitido, la regulación mantiene constante la presión diferencial generada por la bomba en el valor de consigna de presión diferencial H_{nominal} ajustado hasta alcanzar la curva característica máxima.

Para las correspondientes aplicaciones predefinidas hay disponible una regulación de presión diferencial constante optimizada.

A partir de una altura de impulsión necesaria que se va a ajustar según el punto de dimensionado, la bomba adapta la potencia de la bomba al caudal necesario de forma variable. El caudal varía por las válvulas abiertas y cerradas en los circuitos de consumidores. La potencia de la bomba se adapta a las necesidades de los consumidores y la demanda de energía se reduce.

$\Delta p-c$ se utiliza en circuitos con caudales y presiones variables, p. ej. calefacción de suelo radiante o refrigeración de techo. Se requiere una compensación hidráulica en todos los circuitos mencionados.

Punto desfavorable $\Delta p-c$

Para «Punto desfavorable $\Delta p-c$ » hay disponible una regulación de presión diferencial constante optimizada. Esta regulación de presión diferencial garantiza el suministro en un sistema muy ramificado, en su caso con una compensación desfavorable.

La bomba tiene en cuenta el punto del sistema en el que el suministro es más difícil.

Para ello, la bomba requiere una sonda de presión diferencial instalada en este punto («punto desfavorable») del sistema.

La altura de impulsión debe estar ajustada a la presión diferencial necesaria. La potencia de la bomba se adapta en este punto en función de las necesidades.

AVISO



La sonda de presión diferencial montada de fábrica en la bomba puede operarse en paralelo a la sonda de presión diferencial en el punto desfavorable, p. ej. para el registro de cantidad de calor en la bomba. La sonda de presión diferencial montada de fábrica ya está configurada en la entrada analógica AI1.

Junto con los sensores de temperatura AI3 y AI4 configurados la función de registro de cantidad de calor en este sensor recurre a AI1 para registrar el caudal.

La sonda de presión diferencial del punto desfavorable se configurará en esta configuración en la entrada analógica AI2.

Seleccione «Otra posición» de posición de brida. Véase el capítulo «Aplicación y función de las entradas analógicas AI1... AI4» [► 323].

Dynamic Adapt plus (ajuste de fábrica)

El modo de regulación Dynamic Adapt plus adapta autónomamente la potencia de la bomba a las necesidades del sistema. No se requiere un ajuste del valor de consigna.

Se trata de algo óptimo para circuitos cuyos puntos de dimensionado son desconocidos.

La bomba adapta de forma continua su potencia de impulsión a la demanda de los consumidores y al estado de las válvulas abiertas y cerradas y reduce considerablemente la energía utilizada por la bomba.

Dynamic Adapt plus se utiliza en circuitos de consumidores con caudales y presiones variables, p. ej. radiador con válvulas termostáticas o calefacción de suelo radiante con accionadores regulados en función de la estancia.

Se requiere una compensación hidráulica en todos los circuitos mencionados.

En circuitos hidráulicos con resistencias no variables, como circuitos de generadores o circuitos de grupos sobrepresores (para separadores hidráulicos, distribuidores sin presión diferencial o intercambiadores de calor), se debe seleccionar otro modo de regulación, p. ej. caudal constante (Q-const), temperatura diferencial constante (ΔT -const), presión diferencial (Δp -c) o Multi-Flow Adaptation.

Caudal constante (Q-const)

La bomba realiza la regulación de un caudal ajustado Q_{nominal} en el rango de su curva característica.

Multi-Flow Adaptation

Con el modo de regulación Multi-Flow Adaptation, el caudal del circuito de generador o de grupo sobrepresor (circuito primario) se adapta al caudal del circuito de consumidor (circuito secundario).

Multi-Flow Adaptation se ajusta en el grupo sobrepresor Wilo-Stratos GIGA2.0 del circuito primario, por ejemplo antes de un separador hidráulico.

El grupo sobrepresor Wilo-Stratos GIGA2.0 está conectado con las bombas Wilo-Stratos GIGA2.0 y Wilo-Stratos MAXO en los circuitos secundarios por medio de cables de datos Wilo Net.

El grupo sobrepresor recibe, de forma continua y en intervalos breves, el caudal necesario en cada momento desde cada una de las bombas secundarias.

La suma de los caudales necesario de todas las bombas secundarias es ajustada por el grupo sobrepresor como caudal nominal.

Para ello, durante la puesta en marcha todas las bombas secundarias correspondientes deben registrarse en la bomba primaria, de forma que se tengan en cuenta sus caudales. Véase al respecto el capítulo «Menú de ajuste – Ajustar el funcionamiento de regulación» [► 305].

Temperatura constante (T-const)

La bomba realiza la regulación a una temperatura nominal ajustada T_{nominal} .

La temperatura real que se va a regular se determina por medio un sensor de temperatura externo conectado a la bomba.

Temperatura diferencial constante (ΔT -const)

La bomba realiza la regulación a una temperatura diferencial ajustada $\Delta T_{\text{nominal}}$ (p. ej. diferencia de temperatura de alimentación y de retorno).

Temperatura real mediante:

- Dos sensores de temperatura conectados a la bomba.

Velocidad constante (n-const/ajuste de fábrica en Stratos GIGA2.0 ... R1)

La velocidad de la bomba se mantiene constante.

El rango de velocidad dependerá del motor y del modelo de bomba.

Regulador PID definido por el usuario

La bomba realiza la regulación según una función de regulación definida por el usuario. Los parámetros de regulación PID Kp, Ki y Kd deben especificarse manualmente.

El regulador PID empleado en la bomba es un regulador PID estándar.

El regulador compara el valor real medido con el valor de consigna especificado e intenta armonizar de la forma más precisa posible el valor real y el valor de consigna.

Si se emplean los sensores correspondientes, pueden realizarse distintas regulaciones.

Al seleccionar un sensor, hay que tener en cuenta la configuración de la entrada analógica.

El comportamiento de regulación puede optimizarse modificando los parámetros P, I y D.

El sentido de actuación de la regulación se puede ajustar encendiendo o apagando la inversión de la regulación.

11.2 Funciones de regulación adicionales

11.2.1 No-Flow Stop

La función de regulación adicional «No-Flow Stop» supervisa de forma continuada el caudal real del sistema de calefacción/refrigeración.

Si el caudal disminuye a consecuencia del cierre de las válvulas y queda por debajo del valor umbral «No-Flow Stop Limit» ajustado para No-Flow Stop, la bomba se detiene.

La bomba comprueba cada 5 minutos (300 s) si la demanda de caudal ha vuelto a aumentar.

Si el caudal vuelve a aumentar, la bomba sigue funcionando en el modo de regulación ajustado dentro del funcionamiento de regulación.

AVISO



En un intervalo de 10 s se comprueba el posible aumento del caudal con respecto al caudal mínimo «No-Flow Stop» ajustado.

En función del tamaño de la bomba se puede ajustar un caudal de referencia Q_{ref} que corresponda a entre el 10 % y el 25 % del caudal máximo Q_{Max} .

Campo de aplicación de No-Flow Stop:

Bomba en circuito de consumidor con válvulas reguladoras en «Calefacción» o «Refrigeración» (con radiadores, calentadores de aire, aparatos de climatización de aire, calefacción/refrigeración de suelo radiante, calefacción/refrigeración de techo, calefacción/refrigeración del núcleo de hormigón) como función adicional para todos los modos de regulación excepto Multi-Flow Adaptation y caudal Q-const.

AVISO



Esta función viene desactivada de fábrica y debe activarse si fuera necesario.

AVISO



La función de regulación adicional «No-Flow Stop» es una función de ahorro energético. La reducción de tiempos de marcha innecesarios ahorra energía eléctrica de la bomba.

AVISO



La función de regulación adicional «No-Flow Stop» solo está disponible para las aplicaciones adecuadas. (Véase el capítulo «Aplicaciones predefinidas en el asistente para ajustes» [► 302]). La función de regulación adicional «No-Flow Stop» no puede combinarse con la función de regulación adicional «Q-Limit_{Min}».

11.2.2 Q-Limit Max

La función de regulación adicional «Q-Limit_{Max}» puede combinarse con otras funciones de regulación (regulación de presión diferencial [$\Delta p-v$, $\Delta p-c$], caudal acumulado, regulador de temperatura [regulación ΔT , regulación T]). Permite establecer una limitación del caudal máximo de aprox. 25 % – 90 % en función del modelo de bomba. Al alcanzarse el valor ajustado, la bomba realiza la regulación por todo el límite de la curva característica, sin llegar a sobrepasarlo nunca.

AVISO



En caso de utilizar Q-Limit_{Max} en instalaciones no compensadas hidráulicamente, es posible que las diferentes secciones de piezas no reciban suficiente alimentación y se congelen.

- Realice una compensación hidráulica.

11.2.3 Q-Limit Min

La función de regulación adicional «Q-Limit_{Min}» puede combinarse con otras funciones de regulación (regulación de presión diferencial [$\Delta p-v$, $\Delta p-c$], caudal acumulado, regulador de temperatura [regulación ΔT , regulación T]). Permite garantizar un caudal mínimo de 15 % – 90 % de Q_{Max} dentro de la curva característica hidráulica. Al alcanzarse el valor ajustado, la bomba realiza la regulación por todo el límite de la curva característica hasta alcanzar la altura de impulsión máxima.

AVISO



La función de regulación adicional «Q-Limit_{Min}» no puede combinarse con las funciones de regulación adicional «No-Flow Stop».

11.2.4 Punto de trabajo nominal Q

Con el punto de funcionamiento nominal ajustable de forma opcional en la regulación de presión diferencial $\Delta p-v$ se facilita considerablemente el ajuste gracias a que se complementa el caudal necesario en el punto de dimensionado.

Los datos adicionales del caudal necesario en el punto de dimensionado garantizan que la curva característica $\Delta p-v$ pase por el punto de dimensionado.

Se optimiza la pendiente de la curva característica $\Delta p-v$.

11.2.5 Pendiente de la curva característica $\Delta p-v$

La función adicional «Pendiente de la curva característica $\Delta p-v$ » puede utilizarse en la regulación de presión diferencial $\Delta p-v$. Para la optimización de la característica de regulación $\Delta p-v$ se puede ajustar un factor en la bomba. El factor viene preajustado de fábrica en 50 % ($\frac{1}{2} H_{nominal}$). En algunas instalaciones con características especiales de la red de tuberías, se pueden producir problemas por un suministro insuficiente o excesivo. El factor reduce (< 50 %) o aumenta (> 50 %) la altura de impulsión $\Delta p-v$ en caso de $Q=0 \text{ m}^3/\text{h}$.

- Factor < 50 %: la curva característica $\Delta p-v$ se vuelve más pronunciada.
- Factor > 50 %: la curva característica $\Delta p-v$ se vuelve más plana. Factor 100 %: compensa una regulación $\Delta p-c$.

Adaptando el factor se puede compensar el suministro excesivo o insuficiente:

- En un suministro insuficiente en el rango de carga parcial se debe aumentar el valor.
- En un suministro excesivo en el rango de carga parcial se puede reducir el valor. Se puede ahorrar más energía y se reduce el ruido de flujo.

11.2.6 Multi-Flow Adaptation Mezclador

En los circuitos secundarios con mezclador de 3 palas integrado, el caudal de mezcla puede calcularse de forma que la bomba primaria tenga en cuenta la demanda real de las bombas secundarias. Para ello se debe proceder de la siguiente forma:

En las bombas secundarias se deben montar sensores de temperatura en la correspondiente alimentación y retorno de los circuitos secundarios y se debe activar el registro de cantidades de calor o frío.

En el grupo sobrepresor se montan sensores de temperatura en la alimentación primaria antes del intercambiador de calor o del separador hidráulico y en la alimentación secundaria, en este caso detrás. En el grupo sobrepresor se activa la función Multi-Flow Adaptation Mezclador.

11.3 El asistente para ajustes



Fig. 38: Menú de ajustes

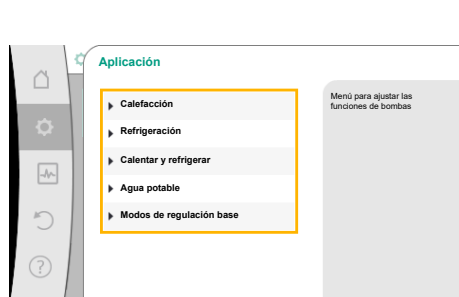


Fig. 39: Selección de aplicación

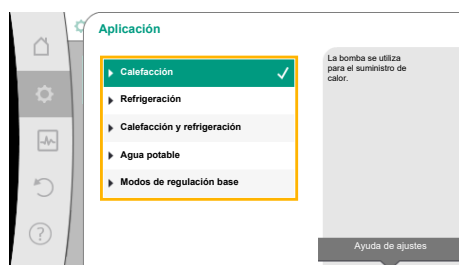


Fig. 40: Ejemplo aplicación «Calefacción»

Con el asistente para ajustes no es necesario conocer el modo de regulación adecuado y la opción adicional para la correspondiente aplicación.

El asistente para ajustes permite seleccionar el modo de regulación adecuado y la opción adicional a través de la aplicación.

A través de él también se puede seleccionar directamente un modo de regulación base.

Selección a través de la aplicación

En el menú  «Ajustes», seleccione sucesivamente las siguientes opciones:

1. «Ajustar el funcionamiento de regulación»
2. «Asistente para ajustes»

Posible selección de aplicación:

Como **ejemplo** se utiliza la **aplicación «Calefacción»**.

Girando el botón de mando, seleccione la aplicación «Calefacción» y confírmela pulsando el botón.

En función de la aplicación hay disponibles diferentes tipos de sistema.

Para la aplicación «Calefacción» están disponibles los siguientes tipos de sistema:

Tipos de sistema para la aplicación «Calefacción»

- Radiador
- Calefacción de suelo radiante
- Calefacción de techo
- Calentador de aire
- Calefacción del núcleo de hormigón
- Separador hidráulico
- Distribuidor sin presión diferencial
- Acumulador de calor de la calefacción
- Cambiador de calor
- Circuito de la fuente de calor (bomba de calor)
- Circuito de calefacción urbana
- Modos de regulación base

Tab. 19: Selección del tipo de sistema para la aplicación «Calefacción»

Ejemplo: tipo de sistema «Radiador».

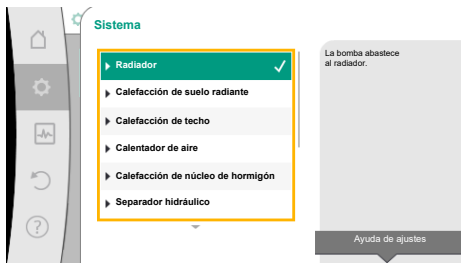


Fig. 41: Ejemplo de tipo de sistema «Radiador»

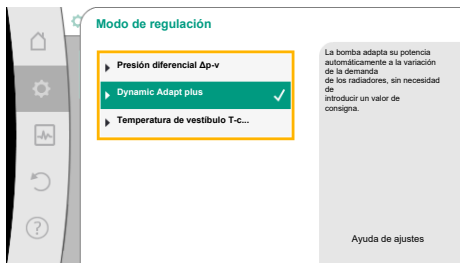


Fig. 42: Ejemplo de modo de regulación «Dynamic Adapt plus»

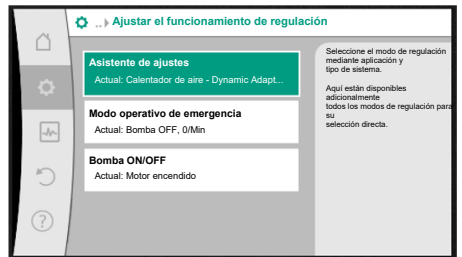


Fig. 43: Asistente de ajuste

Girando el botón de mando, seleccione el tipo de sistema «Radiador» y confírmelo pulsando el botón.

En función del tipo de sistema hay disponibles diferentes modos de regulación.

Para el tipo de sistema «Radiador» en la aplicación «Calefacción» están disponibles los siguientes modos de regulación:

Modo de regulación
▸ Presión diferencial $\Delta p-v$
▸ Dynamic Adapt plus
▸ Temperatura de vestíbulo T-const

Tab. 20: Selección del modo de regulación para el tipo de sistema Radiador en la aplicación «Calefacción»

Ejemplo: modo de regulación «Dynamic Adapt plus»

Girando el botón de control, seleccione el modo de regulación «Dynamic Adapt plus» y confírmelo pulsando el botón.

Cuando la selección esté confirmada, se mostrará en el menú «Asistente de ajustes».

AVISO

En el ajuste de fábrica, la sonda de presión diferencial de la bomba Stratos GIGA2.0-I/-D ya está configurada a 2 ... 10 V en la entrada analógica. No se requiere ningún otro ajuste de la entrada analógica para un modo de regulación con presión diferencial (Dynamic Adapt plus, $\Delta p-v$, $\Delta p-c$) y caudal constante (Q-const).

Si la entrada analógica no está configurada de fábrica o no se reconoce la señal 2 ... 10 V o 4 ... 20 mA, aparecerá la advertencia «Rotura de cable en analógica 1»

En la bomba Stratos GIGA2.0-I/-D... R1 no hay ninguna entrada analógica configurada de fábrica. La entrada analógica debe configurarse activamente en cualquier modo de regulación.

Si no hay configurada ninguna entrada analógica para un modo de regulación con presión diferencial (Dynamic Adapt plus, $\Delta p-v$, $\Delta p-c$) y caudal constante (Q-const), aparecerá la advertencia «Altura de impulsión/caudal desconocidos» (W657).

Selección directa de un modo de regulación base

En el menú  «Ajustes», seleccione sucesivamente lo siguiente:



Fig. 44: Selección de aplicación «Modos de regulación base»

1. «Ajustar el funcionamiento de regulación»
2. «Asistente para ajustes»
3. «Modos de regulación base»

Están disponibles los siguientes modos de regulación base:

Modos de regulación base

- Presión diferencial $\Delta p-v$
- Presión diferencial $\Delta p-c$
- Punto desfavorable $\Delta p-c$
- Dynamic Adapt plus
- Caudal Q-const
- Multi-Flow Adaptation
- Temperatura T-const
- Temperatura ΔT -const
- Velocidad n-const
- Regulador PID

Tab. 21: Modos de regulación base

Cualquier modo de regulación, con excepción de la velocidad n-const, requiere obligatoriamente seleccionar la fuente del valor real o del sensor (entrada analógica AI1 ... AI4).

AVISO



En la bomba Stratos GIGA2.0, la sonda de presión diferencial ya está preconfigurada de fábrica en una entrada analógica. En Stratos GIGA2.0 ... R1 no hay todavía ninguna entrada analógica preconfigurada.

Confirmando un modo de regulación base seleccionado aparecerá el submenú «Asistente de ajustes» con la indicación del modo de regulación seleccionado en la línea de información. En esta indicación aparecerán otros menús en los que se podrán ajustar parámetros. Por ejemplo: Introducción de los valores de consigna para la regulación de presión diferencial, activación/desactivación de la función No-Flow Stop o modo operativo de emergencia. En Modo operativo de emergencia se puede seleccionar entre «Bomba OFF» y «Bomba ON». Si se selecciona «Bomba ON», se puede ajustar la velocidad del modo operativo de emergencia a la que reaccione automáticamente la bomba.

Aplicación «Calefacción y refrigeración»

La aplicación «Calefacción y refrigeración» combina ambas aplicaciones cuando en el mismo circuito hidráulico se realiza un calentamiento y una refrigeración. La bomba se ajusta por separado para ambas aplicaciones y se puede conmutar entre ambas.

En el menú  «Ajustes», seleccione sucesivamente lo siguiente:

1. «Ajustar el funcionamiento de regulación»
2. «Asistente para ajustes»
3. «Calefacción y refrigeración»

Primero se selecciona el modo de regulación para la aplicación «Calefacción».

Tipos de sistema para la aplicación «Calefacción»	Modo de regulación
▸ Radiador	Presión diferencial $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Temperatura de vestíbulo T-const
▸ Calefacción de suelo radiante	Presión diferencial $\Delta p-c$
▸ Calefacción de techo	Dynamic Adapt plus Temperatura de vestíbulo T-const

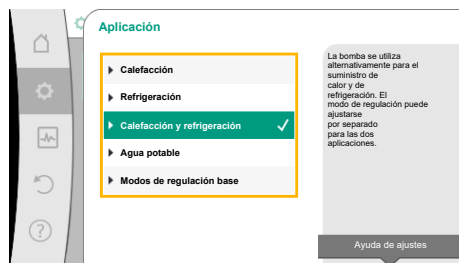


Fig. 45: Selección de aplicación «Calefacción y refrigeración»

Tipos de sistema para la aplicación «Calefacción»	Modo de regulación
► Calentador de aire	Presión diferencial $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Temperatura de vestíbulo $T\text{-const.}$
► Calefacción del núcleo de hormigón	Presión diferencial $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus ΔT alimentación/retorno Caudal cQ
► Separador hidráulico	Temperatura de alimentación sec. $T\text{-const}$ Retorno $-\Delta T$ Multi-Flow Adaptation Caudal cQ
► Distribuidor sin presión diferencial ► Acumulador de calor de la calefacción	Multi-Flow Adaptation Caudal cQ
► Cambiador de calor	Temperatura de alimentación sec. $T\text{-const}$ Alimentación $-\Delta T$ Multi-Flow Adaptation Caudal cQ
► Circuito de la fuente de calor (bomba de calor)	ΔT alimentación/retorno Caudal cQ
► Circuito de calefacción urbana	Presión diferencial $\Delta p-c$ Presión diferencial $\Delta p-v$ Punto desfavorable $\Delta p-c$
► Modos de regulación base	Presión diferencial $\Delta p-c$ Presión diferencial $\Delta p-v$ Punto desfavorable $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Caudal cQ Temperatura $T\text{-const}$ Temperatura $\Delta T\text{-const.}$ Velocidad $n\text{-const.}$

Tab. 22: Selección del tipo de sistema y del modo de regulación para la aplicación «Calefacción»

Tras seleccionar el tipo de sistema deseado y el modo de regulación para la aplicación «Calefacción», se selecciona el modo de regulación para la aplicación «Refrigeración».

Tipos de sistema para la aplicación «Refrigeración»	Modo de regulación
► Refrigeración de techo ► Refrigeración de suelo	Presión diferencial $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus Temperatura de vestíbulo $T\text{-const}$
► Aparato de climatización de aire	Presión diferencial $\Delta p-v$ Dynamic Adapt plus Temperatura de vestíbulo $T\text{-const.}$
► Refrigeración de núcleo de hormigón	Presión diferencial $\Delta p-c$ Dynamic Adapt plus ΔT alimentación/retorno Caudal cQ

Tipos de sistema para la aplicación «Refrigeración»	Modo de regulación
▸ Separador hidráulico	Temperatura de alimentación T-const Retorno-ΔT
▸ Distribuidor sin presión diferencial	Multi-Flow Adaptation
▸ Acumulador de calor de la refrigeración	Caudal cQ
▸ Cambiador de calor	Temperatura de alimentación T-const Alimentación-ΔT
▸ Circuito de refrigeración	Caudal cQ
▸ Circuito de refrigeración urbana	Presión diferencial Δp-c Presión diferencial Δp-v Punto desfavorable Δp-c
▸ Modos de regulación base	Presión diferencial Δp-c Presión diferencial Δp-v Punto desfavorable Δp-c Dynamic Adapt plus Caudal cQ Temperatura T-const Temperatura ΔT-const. Velocidad n-const.

Tab. 23: Selección del tipo de sistema y del modo de regulación para la aplicación «Refrigeración»

Cualquier modo de regulación, con excepción de la velocidad n-const, requiere obligatoriamente seleccionar la fuente del valor real o del sensor (entrada analógica AI1 ... AI4).

AVISO

Modo de regulación de temperatura ΔT-const:
En las aplicaciones predefinidas, los signos y los márgenes de ajuste para el valor de consigna de la temperatura (ΔT-const) están correspondientemente preajustados a la aplicación y, de este modo, también el sentido de actuación está adaptado a la bomba (aumento o reducción de la velocidad).
Al realizar el ajuste a través del «Modo de regulación base», los signos y el margen de ajuste deben configurarse de conformidad con el sentido de actuación deseado.

Si se ha realizado la selección, aparecerá el submenú «Asistente de ajustes» con la indicación del tipo de sistema seleccionado y del modo de regulación.

AVISO

Una vez que se hayan realizado todos los ajustes para la aplicación «Calefacción y refrigeración», estará disponible el menú «Conmutación calefacción/refrigeración» para otros ajustes.

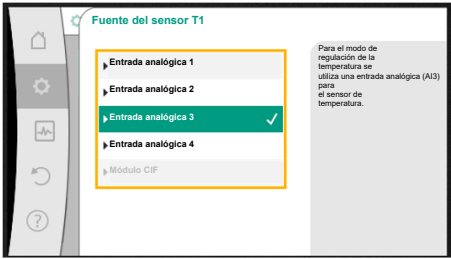


Fig. 46: Asignación de la fuente del sensor

Conmutación calefacción/refrigeración

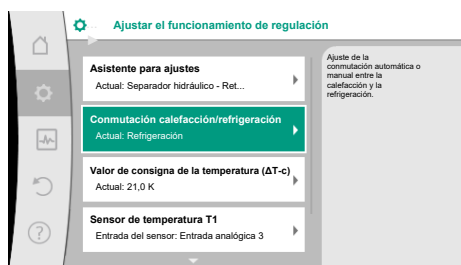


Fig. 47: Conmutación calefacción/refrigeración

En el menú «Conmutación calefacción/refrigeración» se selecciona primero «Calefacción». A continuación se realizan otros ajustes (p. ej. especificación de valor de consigna, etc.) en el menú «Ajustar el funcionamiento de regulación».

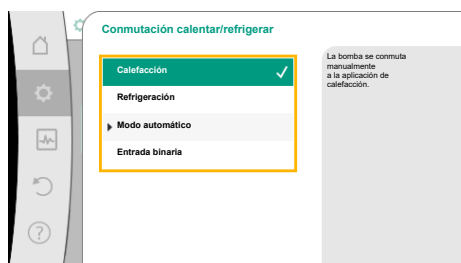


Fig. 48: Conmutación calefacción/refrigeración_Calefacción

Si ha finalizado los ajustes de «Calefacción», se realizan los ajustes para «Refrigeración». Para ello, seleccionar «Refrigeración» en el menú «Conmutación calefacción/refrigeración».

En el menú «Ajustar el funcionamiento de regulación» se pueden realizar otros ajustes (p. ej. especificación del valor de consigna, $Q\text{-Limit}_{\text{Max}}$ etc.).

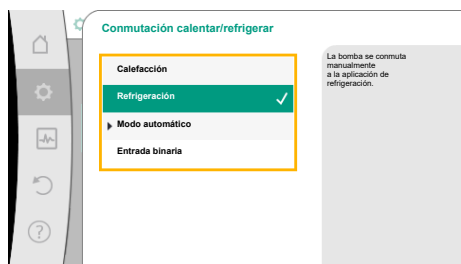


Fig. 49: Conmutación calefacción/refrigeración_Refrigeración

Para ajustar una conmutación automática entre «Calefacción» y «Refrigeración», seleccione «Modo automático» e introduzca una temperatura de conmutación para «Calefacción» y otra para «Refrigeración».

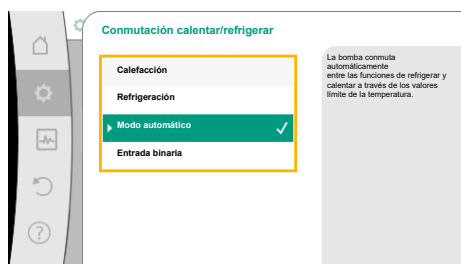


Fig. 50: Conmutación calefacción/refrigeración_Modo automático



Fig. 51: Conmutación calefacción/refrigeración_Temperaturas de conmutación

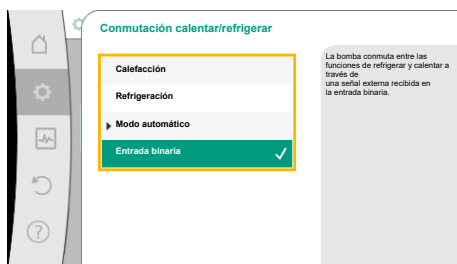


Fig. 52: Conmutación calefacción/refrigeración_Entrada binaria

11.4 Aplicaciones predefinidas en el asistente para ajustes

Si las temperaturas de conmutación se superan o no se alcanzan, la bomba se conmutará automáticamente entre «Calefacción» y «Refrigeración».

AVISO



Si se excede la temperatura de conmutación para calentar en el fluido, la bomba funciona en el modo de calefacción.

Si se excede la temperatura de conmutación para refrigerar en el fluido, la bomba trabaja en el modo de refrigeración.

Al alcanzar las temperaturas de conmutación ajustadas, la bomba pasa primero a standby durante 15 min y, a continuación, sigue funcionando en un modo diferente.

En el rango de temperaturas entre las dos temperaturas de conmutación la bomba está inactiva. Solo impulsa el fluido de vez en cuando para medir la temperatura.

Para evitar la inactividad:

- las temperaturas de conmutación para «Calefacción» y «Refrigeración» deben estar ajustadas a la misma temperatura.
- debe estar seleccionado el método de conmutación con una entrada binaria.

Para una conmutación externa entre «Calefacción y refrigeración», seleccione «Entrada binaria» en el menú «Conmutación calentar/refrigerar».

La entrada binaria debe estar ajustada a la función «Conectar calef./refr.».

AVISO



En la aplicación de medición de cantidad de calor/cantidad de frío, la energía registrada se incluye automáticamente en el contador correcto en cada caso (contador para cantidad de calor o para cantidad de frío).

A través de los asistentes para ajustes se pueden seleccionar las siguientes aplicaciones:
Tipos de sistemas predefinidos con modos de regulación y funciones de regulación opcionales en los asistentes para ajustes:

Aplicación «Calefacción»

Tipo de sistema/modo de regulación	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mezclador
Radiador				
Presión diferencial $\Delta p-v$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Temperatura de vestíbulo T-const.		x		
Calefacción de suelo radiante				
Presión diferencial $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Temperatura de vestíbulo T-const.		x		
Calefacción de techo				
Presión diferencial $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Temperatura de vestíbulo T-const.		x		
Calentador de aire				
Presión diferencial $\Delta p-v$	x	x		

Tipo de sistema/modo de regulación	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mezclador
Dynamic Adapt plus				
Temperatura de vestíbulo T-const.		x		
Calefacción de núcleo de hormigón				
Presión diferencial $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Alimentación/retorno ΔT		x	x	
Caudal Q-const.				
Separador hidráulico				
Temperatura de alimentación sec. T-const		x		
Retorno $\Delta-T$		x	●	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Caudal Q-const.				
Distribuidor sin presión diferencial				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Caudal Q-const.				
Acumulador de calor de la calefacción				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Caudal Q-const.				
Intercambiador de calor				
Temperatura de alimentación sec. T-const		x		
Alimentación $\Delta-T$		x	●	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Caudal Q-const.				
Circuito de fuente de calor bomba de calor				
Alimentación/retorno ΔT		x	x	
Caudal Q-const.				
Circuito de calefacción urbana				
Presión diferencial $\Delta p-c$	x	x		
Presión diferencial $\Delta p-v$	x	x		
Punto desfavorable $\Delta p-c$		x	x	
Modos de regulación base				
Presión diferencial $\Delta p-c$	x	x	x	
Presión diferencial $\Delta p-v$	x	x	x	
Punto desfavorable $\Delta p-c$	x	x	x	
Dynamic Adapt plus				
Caudal Q-const.				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Temperatura T-const.	x	x	x	
Temperatura ΔT -const.	x	x	x	
Velocidad n-const.	x	x	x	

●: función de regulación adicional activada de forma fija

x: función de regulación adicional disponible para el modo de regulación

Tab. 24: Aplicación «Calefacción»

Tipos de sistemas predefinidos con modos de regulación y funciones de regulación opcionales en los asistentes para ajustes:

Aplicación «Refrigeración»

Tipo de sistema/modo de regulación	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mezclador
Refrigeración de techo				
Presión diferencial $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Temperatura de vestíbulo T-const.		x		
Refrigeración de suelo				
Presión diferencial $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Temperatura de vestíbulo T-const.		x		
Aparato de climatización de aire				
Presión diferencial $\Delta p-v$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Temperatura de vestíbulo T-const.		x		
Refrigeración de núcleo de hormigón				
Presión diferencial $\Delta p-c$	x	x		
Dynamic Adapt plus				
Alimentación/retorno ΔT		x	x	
Caudal Q-const.				
Separador hidráulico				
Temperatura de alimentación sec. T-const		x		
Retorno $\Delta-T$		x	●	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Caudal Q-const.				
Distribuidor sin presión diferencial				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Caudal Q-const.				
Acumulador de calor de la refrigeración				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Caudal Q-const.				
Intercambiador de calor				
Temperatura de alimentación sec. T-const		x		
Alimentación $\Delta-T$		x	●	
Multi-Flow Adaptation			x	x
Caudal Q-const.				
Circuito de refrigeración				
Caudal Q-const.				
Circuito de refrigeración urbana				
Presión diferencial $\Delta p-c$	x	x		
Presión diferencial $\Delta p-v$	x	x		
Punto desfavorable $\Delta p-c$		x	x	
Modos de regulación base				

Tipo de sistema/modo de regulación	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mezclador
Presión diferencial Δp -c	x	x	x	
Presión diferencial Δp -v	x	x	x	
Punto desfavorable Δp -c	x	x	x	
Dynamic Adapt plus				
Caudal Q-const.				
Multi-Flow Adaptation			x	x
Temperatura T-const.	x	x	x	
Temperatura ΔT -const.	x	x	x	
Velocidad n-const.	x	x	x	

●: función de regulación adicional activada de forma fija

x: función de regulación adicional disponible para el modo de regulación

Tab. 25: Aplicación «Refrigeración»

Tipos de sistemas predefinidos con modos de regulación y funciones de regulación opcionales en los asistentes para ajustes:

Aplicación de agua potable

AVISO



La bomba Stratos GIGA2.0 no está homologada para transportar agua potable. Esta aplicación está dirigida únicamente a tipos de sistemas para calentar el agua potable con agua de calefacción.

Tipo de sistema/modo de regulación	No-Flow Stop	Q-Limit _{Max}	Q-Limit _{Min}	Multi-Flow Adaptation Mezclador
Instalación de almacenamiento de agua limpia				
Alimentación/retorno ΔT				
Temperatura de alimentación sec. T-const				
Caudal Q-const.				
Modos de regulación base				
Presión diferencial Δp -c	x	x	x	
Presión diferencial Δp -v	x	x	x	
Punto desfavorable Δp -c	x	x	x	
Dynamic Adapt plus				
Caudal Q-const.				
Multi-Flow Adaptation			x	
Temperatura T-const.	x	x	x	
Temperatura ΔT -const.	x	x	x	
Velocidad n-const.	x	x	x	

●: función de regulación adicional activada de forma fija

x: función de regulación adicional disponible para el modo de regulación

Tab. 26: Aplicación de agua potable

11.5 Menú de ajuste - Ajustar el funcionamiento de regulación

El menú «Ajustar el funcionamiento de regulación» que se describe a continuación solo contiene los elementos de menú que se pueden utilizar en la función de regulación seleccionada en ese momento.

Por ello, la lista de los elementos de menú posibles es mucho mayor que el número de elementos de menú mostrados en un momento dado.

AVISO



Cada modo de regulación se ha configurado de fábrica con un parámetro de base. Al cambiar el modo de regulación no se aceptan las configuraciones realizadas anteriormente, como sensores externos o estado de funcionamiento. Todos los parámetros se deben ajustar de nuevo.



Fig. 53: Ajustar el funcionamiento de regulación

Menú de ajuste	Descripción
Asistente de ajustes	Ajuste del modo de regulación a través de la aplicación y el tipo de sistema.
Conmutación calefacción/refrigeración Solo es visible cuando en el asistente de ajustes se ha seleccionado «Calefacción y refrigeración».	Ajuste de la conmutación automática o manual entre «Calefacción» y «Refrigeración». La selección «Conmutación calefacción/refrigeración» en el asistente de ajustes requiere la entrada cuando la bomba funciona en el modo correspondiente. Además de la selección manual de «Calefacción» o «Refrigeración», están también disponibles las opciones «Modo automático» o «Conmutación calefacción/refrigeración». Modo automático: las temperaturas del fluido se consultan como criterio de decisión para la conmutación entre «Calefacción» y «Refrigeración». Entrada binaria: se consulta señal binaria externa para controlar «Calefacción y refrigeración».
Sensor de temperatura de calefacción/refrigeración Solo es visible cuando en el asistente de ajustes se ha seleccionado «Calefacción y refrigeración» y en «Conmutación calefacción/refrigeración» se ha seleccionado la conmutación automática.	Ajuste del sensor de temperatura para la conmutación automática entre la calefacción y la refrigeración.
Valor de consigna altura de impulsión Visible cuando hay activo un modo de regulación que requiere una altura de impulsión como valor de consigna.	Ajuste del valor de consigna de la altura de impulsión H_{nominal} para el modo de regulación.
Valor de consigna del caudal (Q-const) Visible cuando hay activo un modo de regulación que requiere un caudal como valor de consigna.	Ajuste del valor de consigna de caudal para el modo de regulación «Caudal Q-const».
Factor de corrección del grupo sobrepresor Visible con Multi-Flow Adaptation, que ofrece un valor de corrección.	Factor de corrección del caudal del grupo sobrepresor en el modo de regulación «Multi-Flow Adaptation». El margen de ajuste es diferente en función del tipo de sistema de las aplicaciones. Puede utilizarse como complemento del caudal total de las bombas secundarias para una protección adicional frente a un suministro insuficiente.
Selección de bombas secundarias Visible con Multi-Flow Adaptation.	Selección de las bombas secundarias que se utilizarán para el registro del caudal en la Multi-Flow Adaptation.
Multi-Flow Adaptation Vista general Visible con Multi-Flow Adaptation.	Vista general de la cantidad de bombas secundarias conectadas y sus demandas.

Menú de ajuste	Descripción
Offset de caudal Visible con Multi-Flow Adaptation.	Las bombas sin comunicación Wilo Net pueden recibir el suministro en el sistema Multi-Flow Adaptation mediante un offset ajustable del caudal.
Multi-Flow Adaptation Mezclador Visible con Multi-Flow Adaptation.	En el caso de bombas secundarias en circuitos con mezcladores se puede determinar el caudal de la mezcla, por lo que se determina también la demanda real.
Valor alternativo de caudal Visible con Multi-Flow Adaptation.	Ajuste del valor alternativo para la demanda de caudal de la bomba primaria si se ha interrumpido la comunicación con la bomba secundaria.
Valor de consigna de la temperatura (T-const) Visible cuando hay activo un modo de regulación que requiere una temperatura absoluta como valor de consigna.	Ajuste del valor de consigna de la temperatura para el modo de regulación «Temperatura constante (T-const)».
Valor de consigna de la temperatura (ΔT -const) Visible cuando hay activo un modo de regulación que requiere una diferencia de temperatura como valor de consigna.	Ajuste del valor de consigna de la diferencia de temperatura para el modo de regulación «Diferencia de temperatura constante (ΔT -const)».
Valor de consigna de la velocidad Visible cuando hay activo un modo de regulación que requiere una velocidad como valor de consigna.	Ajuste del valor de consigna de velocidad para el modo de regulación «Velocidad constante (n-const)».
Valor de consigna de PID Visible con la regulación definida por el usuario.	Ajuste del valor de consigna de la regulación definida por el usuario sobre el PID.
Fuente del valor de consigna externa Visible cuando en el menú contextual de los editores de valor de consigna previamente descritos se ha seleccionado una fuente externa del valor de consigna (entrada analógica o módulo CIF).	Ejecutar la unión del valor de consigna a una fuente del valor de consigna externa y ajuste de la fuente del valor de consigna.
Sensor de temperatura T1 Visible cuando hay activo un modo de regulación que requiere un sensor de temperatura como valor real (temperatura constante).	Ajuste del primer sensor (1), utilizado para regular la temperatura (T-const, ΔT -const).
Sensor de temperatura T2 Visible cuando hay activo un modo de regulación que requiere un segundo sensor de temperatura como valor real (regulación de diferencia de temperatura).	Ajuste del segundo sensor (2), utilizado para regular la temperatura (ΔT -const).
Entrada del sensor libre Visible con la regulación definida por el usuario.	Ajuste del sensor de la regulación del PID definida por el usuario.
Sensor de la altura de impulsión externo Visible con la regulación del punto más desfavorable Δp -c, que requiere una presión diferencial como valor real.	Ajuste del sensor externo para la altura de impulsión en la regulación del punto más desfavorable.
No-Flow Stop Visible cuando hay activo un modo de regulación compatible con la función de regulación adicional «No-Flow Stop». (Véase la tabla «Aplicaciones predefinidas en el asistente de ajustes» [► 302]).	Ajuste de la detección automática de las válvulas cerradas (sin caudal).
Q-Limit _{Max} Visible cuando hay activo un modo de regulación compatible con la función de regulación adicional «Q-Limit _{Max} ». (Véase la tabla «Aplicaciones predefinidas en el asistente de ajustes» [► 302]).	Ajuste de un límite superior del caudal.
Q-Limit _{Min} Visible cuando hay activo un modo de regulación compatible con la función de regulación adicional «Q-Limit _{Min} ». (Véase la tabla «Aplicaciones predefinidas en el asistente de ajustes» [► 302]).	Ajuste de un límite inferior del caudal.
Modo operativo de emergencia Visible cuando hay activo un modo de regulación que prevé un restablecimiento a una velocidad fija.	En caso de que fallara el modo de regulación ajustado (p. ej., fallo de señal de sensor), se podrá elegir entre «Bomba ON» y «Bomba OFF». Si se selecciona «Bomba ON», se puede ajustar la velocidad constante a la que reaccione automáticamente la bomba.

Menú de ajuste	Descripción
Parámetros PID: Kp Visible con regulador PID definido por el usuario.	Ajuste del factor Kp del regulador PID definido por el usuario.
Parámetros PID: Ki Visible con regulador PID definido por el usuario.	Ajuste del factor Ki del regulador PID definido por el usuario.
Parámetros PID: Kd Visible con regulador PID definido por el usuario.	Ajuste del factor Kd del regulador PID definido por el usuario.
PID: Inversión Visible con regulador PID definido por el usuario.	Ajuste de la inversión del regulador PID definido por el usuario.
Bomba ON/OFF Siempre visible.	Activación y desactivación de la bomba con baja prioridad. Una conmutación de mando MÁX, MÍN o MANUAL enciende la bomba.

Tab. 27: Menú de ajuste – Ajustar el funcionamiento de regulación

Ejemplo: «Multi-Flow Adaptation» mediante el **tipo de sistema «Separador hidráulico»**
Ejemplo: tipo de sistema «Separador hidráulico».

Girando el botón de mando, seleccione el tipo de sistema «Separador hidráulico» y confírmelo pulsando el botón.

En función del tipo de sistema hay disponibles diferentes modos de regulación.

Para el tipo de sistema «Separador hidráulico» en la aplicación «Calefacción» están disponibles los siguientes modos de regulación:

Modo de regulación
▸ Temperatura de alimentación sec. T-const
▸ Retorno ΔT
▸ Multi-Flow Adaptation
▸ Caudal Q-const

Tab. 28: Selección del modo de regulación para el tipo de sistema «Separador hidráulico» en la aplicación «Calefacción»

Ejemplo: modo de regulación «Multi-Flow Adaptation».

Girando el botón de mando, seleccione el modo de regulación «Multi-Flow Adaptation» y confírmelo pulsando el botón.

Cuando la selección esté confirmada, se mostrará en el menú «Asistente de ajustes».

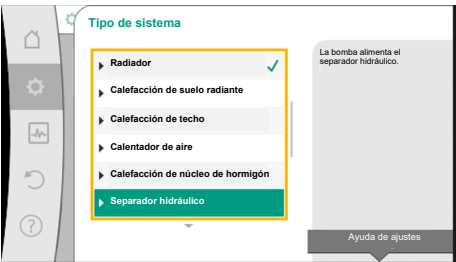


Fig. 54: Tipo de sistema «Separador hidráulico»

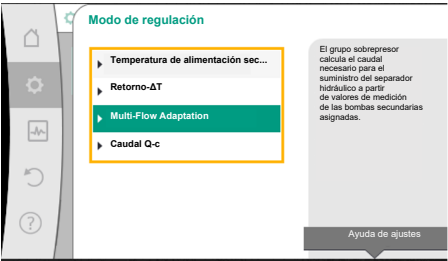


Fig. 55: Ejemplo de modo de regulación «Multi-Flow Adaptation»

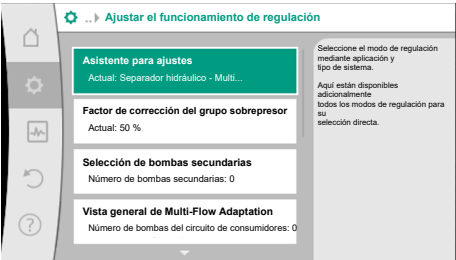


Fig. 56: Ajustar el funcionamiento de regulación

Se deben realizar otros ajustes.

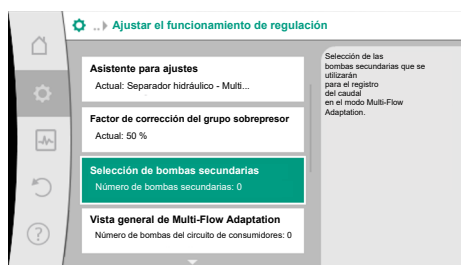


Fig. 57: Asistente de ajustes: selección de bombas secundarias

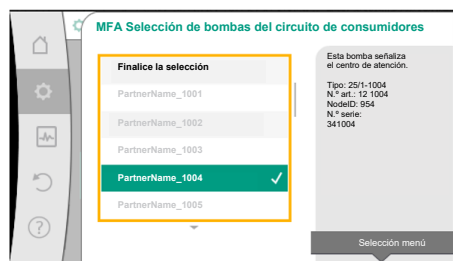


Fig. 58: Selección de las bombas secundarias para Multi-Flow Adaptation

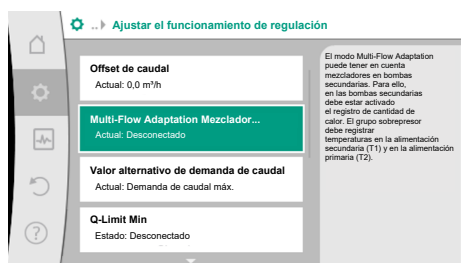


Fig. 59: Ajustar el funcionamiento de regulación: Multi-Flow Adaptation Mezclador

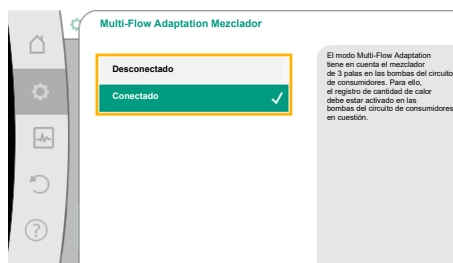


Fig. 60: Multi-Flow Adaptation Mezclador

Seleccione las bombas secundarias que deben abastecerse después del separador hidráulico y conectarlas con Wilo Net.

AVISO



Una bomba doble como bomba primaria o bombas dobles como bombas secundarias en conexión a Multi-Flow Adaptation se tendrán que configurar primero como tal. Una vez establecido esto, aplicar todos los ajustes a la Multi-Flow Adaptation. Si se cambiara la configuración de las bombas dobles, revise también los ajustes de Multi-Flow Adaptation y corrija los si fuera necesario.

Girando el botón de mando, seleccione «Selección de bombas secundarias» y confírmelo pulsando el botón.

De las bombas detectadas mediante Wilo Net, deben seleccionarse como bombas secundarias todas las bombas adicionales.

Girando el botón de mando, seleccione la bomba adicional y confírmela pulsando el botón. Al pulsar el botón aparece una marca de verificación blanca en la bomba seleccionada. Por su parte, la bomba secundaria indica en la pantalla que se ha seleccionado.

El resto de bombas secundarias se seleccionan del mismo modo. A continuación, pulse la tecla volver para retroceder al menú «Ajustar el funcionamiento de regulación».

Cuando las bombas secundarias están integradas en un circuito con un mezclador puede tenerse en cuenta el caudal de mezcla. Para ello, seleccione la función de regulación adicional Multi-Flow Adaptation Mezclador y actívela.

Para poder utilizar la función se deben registrar las temperaturas en el grupo sobrepresor:

- En la alimentación secundaria (T1) después del separador hidráulico
- En la alimentación primaria (T2) antes del separador hidráulico

Para ello, conecte el sensor de temperatura a las entradas analógicas AI3 y AI4.

AVISO



Para poder determinar el caudal de mezcla, en las bombas secundarias con mezclador debe estar activada la función de registro de cantidad de calor con un sensor de temperatura conectado en la alimentación secundaria y en el retorno secundario.

Girando el botón de mando, seleccione «Conectado» y confírmelo pulsando el botón.

A continuación se deben configurar los sensores de temperatura del grupo sobrepresor en las entradas analógicas AI3 y AI4. Para ello, seleccione en el menú «Ajustar el funcionamiento de regulación» el sensor de temperatura T1 para la temperatura de la alimentación secundaria.

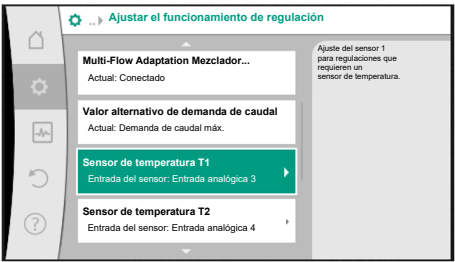


Fig. 61: Multi-Flow Adaptation Mezclador: sensor de temperatura

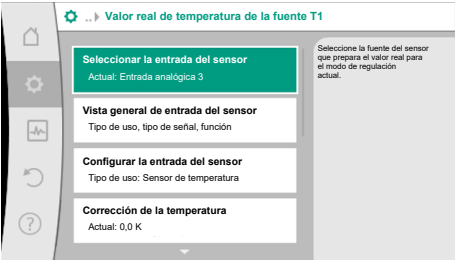


Fig. 62: Valor real de temperatura de la fuente T1

11.6 Menú de ajuste – Manejo manual

De este modo la entrada analógica AI3 se configura automáticamente al tipo de señal PT1000 y se utiliza como valor real de temperatura T1. Proceda de la misma forma con el sensor de temperatura T2 en la entrada analógica AI4.

AVISO



Solo las entradas analógicas AI3 y AI4 de la bomba Stratos GIGA2.0 pueden procesar señales del tipo PT1000.

Después de realizar estos ajustes, el modo Multi-Flow Adaptation está activado con la función de regulación adicional «Multi-Flow Adaptation Mezclador».

Todos los modos de regulación que se seleccionen a través del asistente de ajustes se pueden sobrecargar con las funciones de manejo manual OFF, MÍN, MÁX y MANUAL.

PELIGRO



La bomba puede arrancar a pesar de la función OFF

La función OFF no es una función de seguridad y no evitar tener que realizar tareas de desconexión de la tensión ni trabajos de mantenimiento. Funciones como, por ejemplo, el arranque periódico pueden permitir que la bomba arranque aunque la función OFF esté activada.

- Desconecte siempre la bomba de la corriente antes de realizar cualquier tipo de trabajo.

Las funciones de manejo manual se pueden seleccionar en el menú  «Ajustes» → «Manejo manual»
«Manejo manual (OFF, MÍN, MÁX, MANUAL)»:

Función	Descripción
Funcionamiento de regulación	La bomba trabaja según la regulación configurada.
OFF	La bomba se desconecta. La bomba La bomba no funciona. Todas las demás regulaciones configuradas se sobrecargan.
MÍN	La bomba se ajusta a la potencia mínima. Todas las demás regulaciones configuradas se sobrecargan.
MÁX	La bomba se ajusta a la potencia máxima. Todas las demás regulaciones configuradas se sobrecargan.
MANUAL	La bomba funciona según la regulación que esté ajustada para la función «MANUAL».

Tab. 29: Funciones del manejo manual

Los efectos de las funciones del manejo manual OFF, MÁX, MÍN, MANUAL corresponden a los de las funciones Externo OFF, Externo MÁX, Externo MÍN y Externo MANUAL. Externo OFF, Externo MÁX, Externo MÍN y Externo MANUAL pueden activarse a través de las entradas digitales o por medio de un sistema de bus.

Prioridades

Prioridad*	Función
1	OFF, Externo OFF (entrada binaria), Externo OFF (sistema de bus)
2	MÁX, Externo MÁX (entrada binaria), Externo MÁX (sistema de bus)
3	MÍN, Externo MÍN (entrada binaria), Externo MÍN (sistema de bus)
4	MANUAL, Externo MANUAL (entrada binaria)

Tab. 30: Prioridades

* Prioridad 1 = máxima prioridad

AVISO



La función «MANUAL» sustituye a todas las funciones, incluyendo las que se controlan a través de un sistema de bus.
Si una comunicación por bus supervisada falla, se activa el modo de regulación ajustado por medio de la función «MANUAL» (Bus Command Timer).

Modos de regulación ajustables para la función MANUAL:

Modo de regulación
MANUAL – presión diferencial $\Delta p-v$
MANUAL – presión diferencial $\Delta p-c$
MODO MANUAL – caudal $Q-const$
MODO MANUAL – velocidad $n-const$

Tab. 31: Modos de regulación función MANUAL

12 **Funcionamiento con bomba doble**

12.1 **Gestión de bombas dobles**

Todas las bombas Stratos GIGA2.0 cuentan con una gestión de bombas dobles integrada. En el menú «Funcionamiento con bomba doble» se puede activar/desactivar una conexión de la bomba doble. En él también es posible ajustar la función de bomba doble.
La gestión de bombas dobles tiene las siguientes funciones:

- **Funcionamiento principal/reserva:**
Cada una de las dos bombas aporta la potencia de impulsión prevista. La otra bomba está preparada por si se produce una avería, o bien funciona según la alternancia de bombas.
Solo hay una bomba en funcionamiento (ajuste de fábrica).
El funcionamiento principal/reserva funciona igualmente en el caso de 2 bombas simples de tipo idéntico instaladas en una instalación de bomba doble en la pieza de unión.
- **Funcionamiento de carga punta con rendimiento optimizado (funcionamiento en paralelo):**
En el funcionamiento de carga punta (funcionamiento en paralelo), la potencia hidráulica se obtiene de ambas bombas juntas.
En el rango de carga parcial, la potencia hidráulica se produce primero en solo una de las 2 bombas.
Cuando la suma de las potencias absorbidas P1 de ambas bombas en el rango de carga parcial sea inferior a la potencia absorbida P1 de una bomba, la segunda bomba se activa con rendimiento optimizado.
Este modo de funcionamiento optimiza la eficiencia del funcionamiento en comparación con el funcionamiento de carga punta convencional (conexión y desconexión exclusivamente en función de la carga).
Si solo hay disponible una bomba, la bomba que queda se encarga del suministro. En ese caso, la carga punta posible está limitada por la potencia de las diferentes bombas. El

funcionamiento en paralelo también es posible con 2 bombas simples de tipo idéntico en funcionamiento con bomba doble en la pieza de unión.

- **Alternancia entre las bombas:**

Para un uso uniforme de las dos bombas en caso de funcionamiento unilateral, se lleva a cabo una alternancia regular y automáticas de las bombas en funcionamiento. Si solo funciona una bomba (funcionamiento principal/reserva, de carga punta o reducción nocturna), como máximo cada 24 h de tiempo de marcha efectiva se produce una alternancia entre las bombas en funcionamiento. En el momento de la alternancia funcionan ambas bombas, por lo que el funcionamiento no se interrumpe. La alternancia de las bombas en funcionamiento se puede realizar como mínimo cada hora y se puede ajustar en tramos de un máximo de 36 h.

AVISO



El tiempo restante hasta la siguiente alternancia entre las bombas lo registrará un reloj conmutador.

Si se interrumpe la red, se parará el reloj conmutador. Tras reconectar la tensión de red, sigue funcionando el tiempo restante hasta la siguiente alternancia entre las bombas.

El recuento no vuelve a empezar desde el principio.

- **SSM/ESM (indicación general de avería/indicación simple de avería):**

- La **función SSM** se debe conectar de forma preferente a la bomba principal. El contacto SSM se puede configurar como sigue:

El contacto reacciona o bien solo ante un error o bien ante un error y una advertencia.

Ajuste de fábrica: El SSM solo reacciona ante un error.

De forma alternativa o adicional, la función SSM también se puede activar en la bomba de reserva. Ambos contactos funcionan de forma paralela.

- **ESM:** La función ESM de la bomba doble se puede configurar como sigue en cada cabezal de bomba doble: La función ESM del contacto SSM solo notifica averías de la bomba correspondiente (indicación simple de avería). Para registrar las averías de las dos bombas, ambos contactos deberán estar asignados.

- **SBM/EBM (indicación general de funcionamiento/indicación individual de funcionamiento):**

- El **contacto SBM** se puede asignar a voluntad a una de las dos bombas. Es posible establecer la configuración siguiente:

El contacto se activa cuando el motor está en funcionamiento, cuando hay suministro eléctrico o si no hay ninguna avería.

Ajuste de fábrica: listo para funcionar. Ambos contactos indican el estado de funcionamiento de la bomba doble paralelamente (indicación general de funcionamiento).

- **EBM:** La función EBM de la bomba doble se puede configurar como sigue: Los contactos SBM solo señalizan las indicaciones de funcionamiento de la bomba correspondiente (indicación individual de funcionamiento). Para registrar las indicaciones de funcionamiento de las dos bombas, ambos contactos deberán estar asignados.

- **Comunicación entre las bombas:**

Al conmutar dos bombas simples de tipo idéntico para una bomba doble, debe estar instalado Wilo Net entre las bombas por medio de un cable.

A continuación, ajuste la terminación y la dirección Wilo Net en el menú, en «Ajustes/Interfaces externas/Ajuste Wilo Net». Posteriormente, en el menú «Ajustes», submenú «Funcionamiento con bomba doble», realizar el ajuste «Conectar bombas dobles».

AVISO



Para la instalación de dos bombas simples para crear una bomba doble, véanse los capítulos Instalación de bomba/tubería en Y [► 270]. Conexión eléctrica [► 271] y «Aplicación y función de la interfaz Wilo Net» [► 331].

12.2 Comportamiento de bombas dobles

La regulación de las dos bombas se controla desde la bomba principal a la que esté conectada la sonda de presión diferencial.

En caso de **avería/fallo/interrupción de la comunicación**, la bomba principal se encarga por sí misma del funcionamiento al completo. La bomba principal funciona como bomba simple según el modo de funcionamiento ajustado de la bomba doble.

La bomba de reserva, que no recibe datos del sensor (sonda de presión diferencial, sensor de temperatura o Wilo Net) en los modos de regulación (Dynamic Adapt plus, $\Delta p-v$, $\Delta p-c$, regulador de temperatura, Multi-Flow Adaptation y Q-const.), funciona con una velocidad constante ajustable del modo operativo de emergencia en los siguientes casos:

- Se produce un fallo en la bomba principal a la que está conectada la sonda de presión diferencial.
- Se interrumpe la comunicación entre la bomba principal y la bomba de reserva.

La bomba de reserva se inicia directamente después de que se haya detectado el fallo.

En el modo de regulación n-const. no hay modo operativo de emergencia ajustable. La bomba de reserva funcionará en tal caso en el funcionamiento principal y reserva, así como en funcionamiento en paralelo a la última velocidad indicada.

12.3 Menú de ajuste: funcionamiento con bomba doble

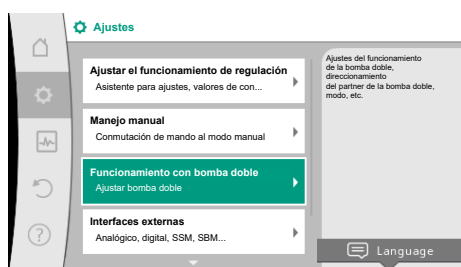


Fig. 63: Menú Funcionamiento con bomba doble

En el menú «Funcionamiento con bomba doble» se puede tanto activar/desactivar una conexión de la bomba doble como ajustar la función de bomba doble.

En el menú  «Ajustes», seleccione

1. Funcionamiento con bomba doble.

Menú «Funcionamiento de las bombas dobles»

Si se ha establecido una conexión de bomba doble, en el menú «Función de bomba doble» se puede conmutar entre las siguientes funciones:

- **Funcionamiento principal/reserva y**
- **Funcionamiento de carga punta con rendimiento optimizado (funcionamiento en paralelo)**

AVISO



Al conmutar entre el funcionamiento principal/reserva y el funcionamiento en paralelo, se modifican de forma fundamental diferentes parámetros de la bomba. A continuación la bomba se reinicia automáticamente.

Menú «Intervalo de alternancia entre las bombas»

Si se ha activado una conexión de la bomba doble, en el menú «Intervalo de alternancia entre las bombas» se puede ajustar el intervalo de tiempo de la alternancia entre las bombas. Intervalo de tiempo: entre 1 h y 36 h, ajuste de fábrica: 24 h.

Mediante el elemento de menú «Alternancia de bombas manual» se puede activar una alternancia entre las bombas inmediata. La alternancia manual entre las bombas siempre se puede efectuar independientemente de la configuración de la función de alternancia entre las bombas según el tiempo.

Menú «Conexión de bomba doble»

Si se aún no se ha activado ninguna conexión de la bomba doble, en el menú  «Ajustes»,

1. Seleccione «Funcionamiento con bomba doble»
2. «Conectar bombas dobles».

AVISO



La bomba desde la que se inicia la conexión de bomba doble es la bomba principal. Como bomba principal, seleccione siempre la bomba a la que se ha conectado la sonda de presión diferencial.

Si se ha activado la conexión Wilo Net (véase el capítulo «Wilo Net [► 331]»), en «Conectar bombas dobles» aparecerá una lista de parejas de bomba doble disponibles y adecuadas. Una pareja de bombas dobles son bombas del mismo tipo.

Si la pareja de bombas dobles está seleccionada, se enciende la pantalla de esta pareja de bombas dobles (modo de centro de atención). Adicionalmente parpadeará el LED azul para identificar la bomba.

AVISO



Al activar la conexión de la bomba doble, se modifican de forma fundamental diferentes parámetros de la bomba. A continuación la bomba se reinicia automáticamente.

AVISO



Si hay un error en la conexión de bomba doble, se debe configurar de nuevo la dirección de la pareja. Compruebe siempre las direcciones de los socios antes.

Menú «Desconexión de bomba doble»

Si se ha activado una función de bomba doble, esta puede desactivarse. En el menú, seleccione «Desconexión de bomba doble».

AVISO



Si se desconecta la función de bomba doble, se modifican de forma fundamental diferentes parámetros de la bomba. A continuación la bomba se reinicia automáticamente.

Menú «Variante de carcasa DP»

La selección de en qué posición del conjunto hidráulico se monta el cabezal del motor se realiza de forma independiente con respecto a una conexión de bomba doble.

En el menú «Variante de carcasa DP» están disponibles las siguientes selecciones:

- Conjunto hidráulico de bomba simple
- Conjunto hidráulico de bomba doble I (izquierda en el sentido de flujo)
- Conjunto hidráulico de bomba doble II (derecha en el sentido de flujo)

Con una conexión de la bomba doble activada, el segundo cabezal del motor adopta automáticamente el ajuste complementario.

- Si en el menú se selecciona la variante «Conjunto hidráulico de bomba doble I», se ajusta automáticamente el otro cabezal del motor a «Conjunto hidráulico de bomba doble II».
- Si en el menú se selecciona la variante «Conjunto hidráulico de bomba simple», se ajusta automáticamente el otro cabezal del motor a «Conjunto hidráulico de bomba simple».

AVISO



La configuración del conjunto hidráulico debe realizarse antes de establecer la conexión de bomba doble.

12.4 Indicación en el funcionamiento con bomba doble

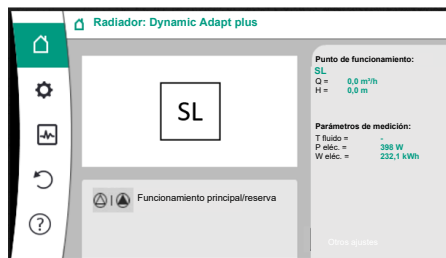


Fig. 64: Pantalla de inicio de la pareja de bomba doble sin sonda de presión diferencial montada

Cada pareja de bomba doble cuenta con una pantalla gráfica en la que se muestran los valores y ajustes.

En la pantalla de la bomba principal con sonda de presión diferencial montada se puede ver la pantalla de inicio, al igual que en una bomba simple.

En la pantalla de la bomba adicional sin sonda de presión diferencial montada se muestra la característica SL en el campo de indicación del valor de consigna.

AVISO



Los valores reales mostrados en la pantalla del accionamiento de la bomba (que no está en funcionamiento) coinciden con los valores del accionamiento activo.

AVISO



Si hay instalada una conexión de bomba doble, no es posible realizar entradas en la pantalla gráfica de la pareja de bombas. Se puede reconocer por el símbolo de candado en el «símbolo del menú principal».

Símbolo de la bomba principal y de la bomba adicional

En la pantalla de inicio se muestra qué bomba es la bomba principal y cuál es la bomba adicional:

- Bomba principal con sonda de presión diferencial montada: pantalla de inicio como en la bomba simple
- Bomba adicional sin sonda de presión diferencial montada: símbolo SL en el campo de indicación del valor de consigna

En el área «Influencias activas» se muestran 2 símbolos de bomba durante el funcionamiento con bomba doble. Estos símbolos tienen el siguiente significado:

Caso 1 – Funcionamiento principal/reserva: solo funciona la bomba principal.

Indicación en la pantalla de la bomba principal



Indicación en la pantalla de la bomba adicional



Caso 2 – Funcionamiento principal/reserva: solo funciona la bomba adicional.

Indicación en la pantalla de la bomba principal



Indicación en la pantalla de la bomba adicional



Caso 3 – Funcionamiento en paralelo: solo funciona la bomba principal.

Indicación en la pantalla de la bomba principal



Indicación en la pantalla de la bomba adicional



Caso 4 – Funcionamiento en paralelo: solo funciona la bomba adicional.

Indicación en la pantalla de la bomba principal



Indicación en la pantalla de la bomba adicional



Caso 5 – Funcionamiento en paralelo: solo funcionan la bomba principal y la bomba adicional.

Indicación en la pantalla de la bomba principal



Indicación en la pantalla de la bomba adicional



Caso 6 – Funcionamiento principal/reserva o funcionamiento en paralelo: Ninguna bomba funciona.

Indicación en la pantalla de la bomba principal


Indicación en la pantalla de la bomba adicional


Influencias activas del estado de la bomba en la representación en la pantalla de inicio en caso de bombas dobles

Las influencias activas se enumeran de mayor a menor prioridad.
Los símbolos representados de las dos bombas en el modo de bomba doble significan:

- El símbolo izquierdo representa la bomba a la que se mira.
- El símbolo derecho representa la bomba adicional.

Denominación	Símbolos representados	Descripción
Funcionamiento principal/reserva: Fallo en la bomba adicional OFF	 	La bomba doble está configurada en el funcionamiento principal/reserva. Este cabezal de la bomba está inactivo debido a: • Funcionamiento de regulación • Fallo en la pareja de bombas.
Funcionamiento principal/reserva: Fallo en la bomba adicional	 	La bomba doble está configurada en el funcionamiento principal/reserva. Este cabezal de la bomba está activo debido a un fallo en la pareja de bombas.
Funcionamiento principal/reserva: OFF	 	La bomba doble está configurada en el funcionamiento principal/reserva. Ambas bombas están en el funcionamiento de regulación inactivo .
Funcionamiento principal/reserva: Este cabezal de la bomba está activo	 	La bomba doble está configurada en el funcionamiento principal/reserva. Este cabezal de la bomba está activo en el modo de regulación.
Funcionamiento principal/reserva: Bomba adicional activa	 	La bomba doble está configurada en el funcionamiento principal/reserva. La pareja de bombas está activa en el modo de regulación.
Funcionamiento en paralelo: OFF		La bomba doble está configurada en el funcionamiento en paralelo. Ambas bombas están en el funcionamiento de regulación inactivo .
Funcionamiento en paralelo: Funcionamiento en paralelo	 + 	La bomba doble está configurada en el funcionamiento en paralelo. Ambas bombas están paralelamente en el funcionamiento de regulación activo .
Funcionamiento en paralelo: Este cabezal de la bomba está activo	 + 	La bomba doble está configurada en el funcionamiento en paralelo. Este cabezal de la bomba está en el funcionamiento de regulación activo . La pareja de bombas está inactiva .
Funcionamiento en paralelo: Pareja de bombas activa	 + 	La bomba doble está configurada en el funcionamiento en paralelo. La pareja de bombas está en el funcionamiento de regulación activo . Este cabezal de la bomba está en el funcionamiento de regulación inactivo . En caso de fallo en la pareja de bombas, este cabezal de la bomba funciona.

Tab. 32: Influencias activas

13 Interfaces de comunicación: Ajuste y funcionamiento

En el menú  «Ajustes», seleccione

1. «Interfaces externas».

Posible selección:

Interfaz externa
▸ Función relé SSM
▸ Función del relé SBM
▸ Función de entrada de control (DI1)
▸ Función de entrada de control (DI2)
▸ Función de entrada analógica (AI1)
▸ Función de entrada analógica (AI2)
▸ Función de entrada analógica (AI3)
▸ Función de entrada analógica (AI4)
▸ Ajuste Wilo Net
▸ Ajuste de Bluetooth

Tab. 33: Selección «Interfaces externas»

13.1 Aplicación y función relé SSM

El contacto para la indicación general de avería (SSM, contacto de conmutación libre de tensión) puede conectarse a una automatización de edificios. El relé SSM se puede conmutar solamente en caso de fallos o en caso de fallos y advertencias. El relé SSM puede utilizarse como contacto normalmente cerrado o como contacto normalmente abierto.

- Si no hay corriente en la bomba, el contacto NC está cerrado.
- Si se ha producido una avería, el contacto NC está abierto. El puente a NO está cerrado.

En el menú  «Ajustes», seleccione

1. «Interfaces externas»
2. «Función relé SSM».

Posibles ajustes:

Opción de selección	Función relé SSM
Solo fallos (ajuste de fábrica)	El relé SSM solo se activa cuando hay una avería. Avería significa: la bomba está parada.
Fallos y advertencias	El relé SSM se activa cuando hay una avería o una advertencia.

Tab. 34: Función relé SSM

Después de confirmar una de las opciones de selección se introduce el retardo de la activación del SSM y el retardo del restablecimiento del SSM.

Ajuste	Rango en segundos
Retardo de la activación del SSM	0 s ... 60 s
Retardo del restablecimiento del SSM	0 s ... 60 s

Tab. 35: Retardo de la activación y del restablecimiento

- La activación de la señal SSM tras la aparición de una avería o advertencia se retrasa.
- El restablecimiento de la señal SSM tras la subsanación de una avería o advertencia se retrasa.

Los retardos de activación sirven para que los procesos no se vean influidos por indicaciones de fallos o de advertencia muy cortas.

Si un fallo o una advertencia se subsana antes de que transcurra el tiempo ajustado, no se envía una señal al SSM.

Con un retardo de la activación del SSM de 0 segundos, los fallos y las advertencias se notifican de inmediato.

Cuando se produce una indicación de fallo o de advertencia muy breve (p. ej. en el caso de un contacto flojo), el retardo del restablecimiento evita una fluctuación de la señal SSM.

AVISO



Los retardos de la activación y del restablecimiento del SSM están ajustados de fábrica a 5 segundos.

SSM/ESM (indicación general de avería/indicación simple de avería) en funcionamiento con bomba doble

- SSM:** La función SSM se debe conectar de forma preferente a la bomba principal. El contacto SSM se puede configurar como sigue: el contacto reacciona o bien solo ante un error o bien ante un error y una advertencia.
Ajuste de fábrica: El SSM solo reacciona ante un error.
De forma alternativa o adicional, la función SSM también se puede activar en la bomba de reserva. Ambos contactos funcionan de forma paralela.
- ESM:** La función ESM de la bomba doble se puede configurar como sigue en cada cabezal de bomba doble:
La función ESM del contacto SSM solo notifica averías de la bomba correspondiente (indicación simple de avería). Para registrar las averías de las 2 bombas, los contactos deberán estar asignados en ambas bombas.

13.2 Aplicación y función del relé SBM

El contacto para la indicación general de funcionamiento (SBM, contacto de conmutación libre de tensión) puede conectarse a una automatización de edificios. El contacto SBM indica el estado de funcionamiento de la bomba.

- El contacto SBM se puede asignar a voluntad a una de las dos bombas. Es posible establecer la configuración siguiente:
El contacto se activa cuando el motor está en funcionamiento, cuando hay suministro eléctrico (disponibilidad de la red) o si no hay ninguna avería (listo para el funcionamiento).
Ajuste de fábrica: listo para funcionar. Ambos contactos indican el estado de funcionamiento de la bomba doble paralelamente (indicación general de funcionamiento). Según la configuración, el contacto está en NO o en NC.

En el menú  «Ajustes», seleccione

- «Interfaces externas»
- «Función del relé SBM».

Posibles ajustes:

Opción de selección	Función relé SSM
Motor en funcionamiento (ajuste de fábrica)	El relé SBM se activa con el motor en funcionamiento. Relé cerrado: la bomba bombea.
Red disponible	El relé SBM se activa con suministro eléctrico. Relé cerrado: tensión disponible.
Funcionamiento	El relé SBM se activa cuando no hay averías. Relé cerrado: la bomba puede bombear.

Tab. 36: Función del relé SBM

AVISO



Si SBM está ajustado en «Motor en funcionamiento», el relé SBM se conmuta cuando No-Flow Stop está activo.
Si SBM está ajustado en «Listo para el funcionamiento», el relé SBM no se conmuta cuando No-Flow Stop está activo.

Después de confirmar una de las opciones de selección se introduce el retardo de la activación del SBM y el retardo del restablecimiento del SBM.

Ajuste	Rango en segundos
Retardo de la activación del SBM	0 s ... 60 s
Retardo del restablecimiento del SBM	0 s ... 60 s

Tab. 37: Retardo de la activación y del restablecimiento

- La activación de la señal SBM tras la modificación de un estado de funcionamiento se retrasa.
- El restablecimiento de la señal SBM tras una modificación del estado de funcionamiento se retrasa.

Los retardos de activación sirven para que los procesos no se vean influidos por modificaciones breves del estado de funcionamiento.

Si una modificación del estado de funcionamiento se puede anular antes de que transcurra el tiempo ajustado, no se notifica la modificación al SBM.

Con un retardo de la activación del SBM de 0 segundos, una modificación del estado de funcionamiento se notifican de inmediato.

Cuando se produce una modificación del estado de funcionamiento muy breve, el retardo del restablecimiento evita una fluctuación de la señal SBM.

AVISO



Los retardos de la activación y del restablecimiento del SBM están ajustados de fábrica a 5 segundos.

SBM/EBM (indicación general de funcionamiento/indicación individual de funcionamiento) en funcionamiento con bomba doble

- **SBM:** el contacto SBM se puede asignar a voluntad a una de las dos bombas. Ambos contactos indican el estado de funcionamiento de la bomba doble paralelamente (indicación general de funcionamiento).
- **EBM:** La función EBM de la bomba doble se puede configurar de modo que los contactos SBM solo indiquen indicaciones de funcionamiento de la bomba correspondiente (indicación individual de funcionamiento). Para registrar las indicaciones de funcionamiento de las dos bombas, ambos contactos deberán estar asignados.

13.3 Control forzado del relé de indicación general de avería (SSM)/del relé de indicación general de funcionamiento (SBM)

Un control forzado del relé de indicación general de avería (SSM)/del relé de indicación general de funcionamiento (SBM) sirve como prueba de funcionamiento del relé SSM/SBM y de las conexiones eléctricas.



En el menú «Diagnóstico y valores de medición», seleccione sucesivamente

1. «Ayudas para el diagnóstico»
2. «Control forzado del relé SSM» o «Control forzado del relé SBM».

Opciones de selección:

Control forzado del relé SSM/SBM	Texto de ayuda
Normal	SSM: dependiendo de la configuración del relé de indicación general de avería (SSM), los fallos y las advertencias influyen sobre el estado de conmutación del relé SSM. SBM: según la conf. de la indicación general de funcionamiento, el estado de la bomba influye sobre el de conmutación del relé SBM.
Obligación activa	Estado de conmutación del relé SSM/SBM obligatoriamente ACTIVO. ATENCIÓN: ¡SSM/SBM no indica estado de bomba!

Control forzado del relé SSM/SBM	Texto de ayuda
Obligación inactiva	Estado de conmutación del relé SSM/SBM obligatoriamente INACTIVO. ATENCIÓN: ¡SSM/SBM no indica estado de bomba!

Tab. 38: Opción de selección control forzado del relé de indicación general de avería (SSM)/del relé de indicación general de funcionamiento (SBM)

Con el ajuste «Obligación activa», el relé está permanentemente activado. Se muestra/notifica permanentemente un aviso de advertencia/de funcionamiento (piloto).

Con el ajuste «Obligación inactiva», el relé está permanentemente sin señal. No se puede confirmar un aviso de advertencia/de funcionamiento.

13.4 Aplicación y función de las entradas de control digitales DI1 y DI2

La bomba se puede controlar a través de los contactos externos libres de tensión de las entradas digitales DI1 y DI2. La bomba puede

- conectarse o desconectarse,
- controlarse a velocidad máxima o mínima,
- cambiarse de modo de funcionamiento manualmente,
- protegerse frente a las modificaciones de los ajustes a través de un manejo o un control remoto o
- conmutarse entre «Calefacción» y «Refrigeración».

Encontrará una descripción detallada de las funciones OFF, MÁX, MÍN y MANUAL en el capítulo «Menú de ajuste – Manejo manual» [► 310].

En el menú  «Ajustes», seleccione

1. «Interfaces externas»
2. «Función de entrada de control DI1» o «Función de entrada de control DI2».

Posibles ajustes:

Opción de selección	Función de entrada de control DI1 o DI2
Sin usar	La entrada de control no tiene función.
Externo OFF	Contacto abierto: La bomba está desconectada. Contacto cerrado: La bomba está conectada.
Externo MÁX	Contacto abierto: la bomba opera con el funcionamiento ajustado en ella. Contacto cerrado: la bomba funciona a la velocidad máxima.
Externo MÍN	Contacto abierto: la bomba opera con el funcionamiento ajustado en ella. Contacto cerrado: la bomba funciona a la velocidad mínima.
Externo MANUAL ¹⁾	Contacto abierto: la bomba opera con el funcionamiento ajustado en ella o con el funcionamiento solicitado a través de la comunicación por bus. Contacto cerrado: la bomba está ajustada en MANUAL.
Externo bloqueo de teclado ²⁾	Contacto abierto: bloqueo de teclado desactivado. Contacto cerrado: bloqueo de teclado activado.
Conmutación calefacción/refrigeración ³⁾	Contacto abierto: «Calefacción» activo. Contacto cerrado: «Refrigeración» activo.

Tab. 39: Función de entrada de control DI1 o DI2

¹⁾Función: véase el capítulo «Menú de ajuste – Manejo manual» [► 310].

²⁾Función: véase el capítulo «Bloqueo de teclado ON» [► 334].

3)Para que la función «Conmutación calefacción/refrigeración» sea efectiva en la entrada digital,

- 1. en el menú «Ajustes», «Ajustar el funcionamiento de regulación», «El asistente para ajustes», debe estar ajustada la aplicación «Calefacción y refrigeración» y
- 2. en el menú «Ajustes», «Ajustar el funcionamiento de regulación», «Conmutación calefacción/refrigeración», debe estar seleccionada la opción «Entrada binaria» como criterio de conmutación.

Comportamiento de bombas dobles con EXT. OFF

La función EXT. OFF se comporta siempre de la siguiente forma:

- Ext. OFF activo: el contacto está abierto, la bomba se detiene (off).
- Ext. OFF inactivo: el contacto está cerrado, la bomba funciona en funcionamiento de regulación (on).
- Bomba principal: Pareja de bombas dobles con sonda de presión diferencial conectada
- Bomba adicional: Pareja de bombas dobles sin sonda de presión diferencial conectada

La configuración de las entradas de control con EXT. OFF permite ajustar 3 modos que pueden influir en el comportamiento de ambas parejas de bomba doble.

Modo de sistema

La entrada de control de la bomba principal tiene un cable de control conectado y está configurada en EXT. OFF.

La entrada de control en la **bomba principal conmuta ambas parejas de bomba doble**. La **entrada de control de la bomba adicional** se ignora e, independientemente de su configuración, **no tiene ninguna función**. Si la bomba principal falla o si se desconecta la conexión de la bomba doble, la bomba adicional también se detiene.

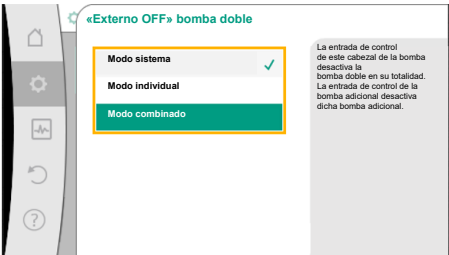


Fig. 65: Modos disponibles para EXT. OFF en bombas dobles

Estados	Bomba principal			Bomba adicional		
	EXT. OFF	Comportamiento del motor de la bomba	Texto que se muestra si hay influencias activas	EXT. OFF	Comportamiento del motor de la bomba	Texto que se muestra si hay influencias activas
1	Activo	OFF	OFF Conmutación de mando OFF (DI1/2)	Activo	OFF	OFF Conmutación de mando OFF (DI1/2)
2	No activo	Conectado	OK Funcionamiento normal	Activo	Conectado	OK Funcionamiento normal
3	Activo	OFF	OFF Conmutación de mando OFF (DI1/2)	No activo	OFF	OFF Conmutación de mando OFF (DI1/2)
4	No activo	Conectado	OK Funcionamiento normal	No activo	Conectado	OK Funcionamiento normal

Tab. 40: Modo de sistema

Modo individual

La entrada de control de la bomba principal y la entrada de control de la bomba adicional tienen un cable de control conectado cada una y están configuradas en EXT. OFF. **Cada una de las 2 bombas se conmuta por separado a través de su propia entrada de control**. Si la bomba principal falla o si se desconecta la conexión de la bomba doble, se evalúa la entrada de control de la bomba adicional.

Alternativamente, en lugar de contar con su propio cable de control, la bomba adicional puede tener instalado un puente del cable.

Estados	Bomba principal			Bomba adicional		
	EXT. OFF	Comportamiento del motor de la bomba	Texto que se muestra si hay influencias activas	EXT. OFF	Comportamiento del motor de la bomba	Texto que se muestra si hay influencias activas
1	Activo	OFF	OFF Conmutación de mando OFF (DI1/2)	Activo	OFF	OFF Conmutación de mando OFF (DI1/2)
2	No activo	Conectado	OK Funcionamiento normal	Activo	OFF	OFF Conmutación de mando OFF (DI1/2)
3	Activo	OFF	OFF Conmutación de mando OFF (DI1/2)	No activo	Conectado	OK Funcionamiento normal
4	No activo	Conectado	OK Funcionamiento normal	No activo	Conectado	OK Funcionamiento normal

Tab. 41: Modo individual

Modo combinado

La entrada de control de la bomba principal y la entrada de control de la bomba adicional tienen un cable de control conectado cada una y están configuradas en EXT. OFF. **La entrada de control de la bomba principal desconecta ambas parejas de bomba doble. La entrada de control de la bomba adicional desactiva solo dicha bomba adicional.** Si la bomba principal falla o si se desconecta la conexión de la bomba doble, se evalúa la entrada de control de la bomba adicional.

Estados	Bomba principal			Bomba adicional		
	EXT. OFF	Comportamiento del motor de la bomba	Texto que se muestra si hay influencias activas	EXT. OFF	Comportamiento del motor de la bomba	Texto que se muestra si hay influencias activas
1	Activo	OFF	OFF Conmutación de mando OFF (DI1/2)	Activo	OFF	OFF Conmutación de mando OFF (DI1/2)
2	No activo	Conectado	OK Funcionamiento normal	Activo	OFF	OFF Conmutación de mando OFF (DI1/2)
3	Activo	OFF	OFF Conmutación de mando OFF (DI1/2)	No activo	OFF	OFF Conmutación de mando OFF (DI1/2)
4	No activo	Conectado	OK Funcionamiento normal	No activo	Conectado	OK Funcionamiento normal

Tab. 42: Modo combinado

AVISO



En el funcionamiento habitual, priorice la conexión o desconexión de la bomba por medio de la entrada digital DI1 o DI2 con EXT. OFF. a la tensión de red.

AVISO



El suministro eléctrico de 24 V CC está disponible una vez que la entrada analógica AI1 ... AI4 se haya configurado para un tipo de uso y un tipo de señal o cuando la entrada digital DI1 se haya configurado.

Prioridades función de conmutación de mando

Prioridad*	Función
1	OFF, Externo OFF (entrada binaria), Externo OFF (sistema de bus)
2	MÁX, Externo MÁX (entrada binaria), Externo MÁX (sistema de bus)
3	MÍN, Externo MÍN (entrada binaria), Externo MÍN (sistema de bus)
4	MANUAL, Externo MANUAL (entrada binaria)

Tab. 43: Prioridades función de conmutación de mando

* Prioridad 1 = máxima prioridad

Prioridades bloqueo de teclado

Prioridad*	Función
1	Bloqueo de teclado entrada digital activo
2	Bloqueo de teclado mediante menú y teclas activo
3	Bloqueo de teclado no activo

Tab. 44: Prioridades bloqueo de teclado

* Prioridad 1 = máxima prioridad

Prioridades conmutación calefacción/refrigeración mediante entrada binaria

Prioridad*	Función
1	Refrigeración
2	Calefacción

Tab. 45: Prioridades conmutación calefacción/refrigeración mediante entrada binaria

* Prioridad 1 = máxima prioridad

13.5 Aplicación y función de las entradas analógicas AI1 ... AI4

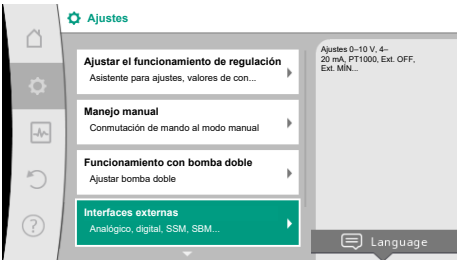


Fig. 66: Interfaces externas

Las entradas analógicas pueden utilizarse para introducir el valor de consigna o el valor real. En este caso, la asignación de la especificación de valor de consigna o valor real se puede configurar libremente.

Mediante los menús «Función de entrada analógica AI1» ... «Función de entrada analógica AI4» se ajustan el tipo de uso (sensor de valor de consigna, sonda de presión diferencial, sensor externo, etc.), el tipo de señal (0 ...10 V, 0 ...20 mA, etc.) y las correspondientes asignaciones de señal/valores. Adicionalmente se puede consultar información sobre los ajustes actuales.

En función del modo de regulación de la bomba seleccionado, la entrada analógica se predifine para la señal necesaria.

En el menú  «Ajustes», seleccione sucesivamente

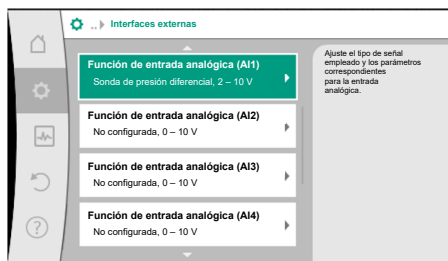


Fig. 67: Función de entrada analógica

1. «Interfaces externas»
2. «Función de entrada analógica AI1» ... «Función de entrada analógica AI2».

AVISO



En el ajuste de fábrica, la sonda de presión diferencial de la bomba Stratos GIGA2.0-I/-D está preconfigurada a 2 ... 10 V.
En la bomba Stratos GIGA2.0-I/-D ... R1 no hay ninguna entrada analógica configurada de fábrica.

Ejemplo: Ajuste de un sensor de valor de consigna externo para $\Delta p-v$

Después de escoger entre una de las opciones «Función de entrada analógica AI1» ... «Función de entrada analógica AI4», seleccione la siguiente consulta o ajuste:

Ajuste	Función de entrada de control AI1 ... AI4
Vista general de la entrada analógica	Vista general de los ajustes de esta entrada analógica, por ejemplo: • Tipo de uso: Sensor de valor de consigna • Tipo de señal: 2 ...10 V
Configurar entrada analógica	Ajuste del tipo de uso, el tipo de señal y la correspondiente asignación de señales/valores

Tab. 46: Ajuste de entrada analógica AI1 ... AI4

En «Vista general de la entrada analógica» se puede consultar información sobre los ajustes actuales.

En «Configurar entrada analógica» se determina el tipo de uso, el tipo de señal y las asignaciones de señal/valores.

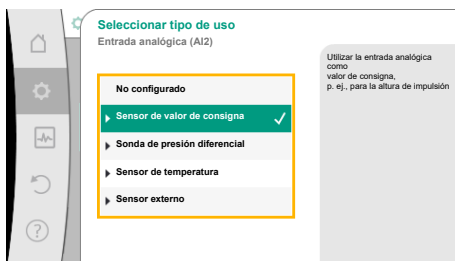


Fig. 68: Diálogo de ajuste del sensor de valor de consigna

Tipo de uso	Función
No configurado	Esta entrada analógica no se usa. No se necesitan ajustes.
Sensor de valor de consigna	Utilizar la entrada analógica como valor de consigna. P. ej. para la altura de impulsión.
Sonda de presión diferencial	Utilizar la entrada analógica como entrada del valor real para la sonda de presión diferencial. P. ej., para la regulación del punto más desfavorable.
Sensor de temperatura	Utilizar la entrada analógica como valor real para el sensor de temperatura. P. ej., para el modo de regulación T-const.
Sensor externo	Utilizar la entrada analógica como valor real para el regulador PID.

Tab. 47: Tipos de uso

Se podrá seleccionar entre las siguientes posiciones de sensor:

- **Brida de la bomba:** Los puntos de medición de la presión diferencial están en los orificios en las bridas de la bomba en el lado de impulsión y en el lado de aspiración. Esta posición del sensor tiene en cuenta una corrección de brida.
- **Posición conforme a las normas:** Los puntos de medición de la presión diferencial están en la tubería antes y después de la bomba en el lado de impulsión y en el lado de aspiración distanciados de la bomba. Esta posición del sensor **no** tiene en cuenta una corrección de brida.
- **Otra posición:** Está prevista para la regulación del punto más desfavorable de un punto lejano del sistema. Se podrá conectar una sonda de presión diferencial más para calcular la altura de impulsión y el caudal de la bomba en la brida de la bomba o en la posición conforme a las normas. Esta posición del sensor **no** tiene en cuenta una corrección de brida.

En función del tipo de uso están disponibles los siguientes tipos de señal:

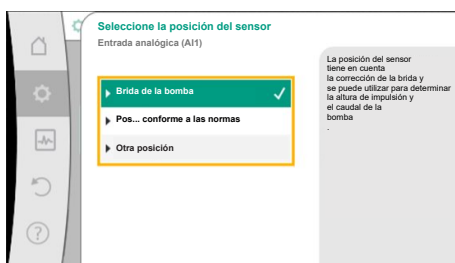


Fig. 69: Seleccionar posición del sensor

Tipo de uso	Tipo de señal
Sensor de valor de consigna	• 0 ...10 V, 2 ...10 V • 0 ...20 mA, 4 ...20 mA
Sonda de presión diferencial	• 0 ...10 V, 2 ...10 V • 0 ...20 mA, 4 ...20 mA
Sensor de temperatura	• PT1000 (solo en AI3 y AI4) • 0 ...10 V, 2 ...10 V • 0 ...20 mA, 4 ...20 mA
Sensor externo	• 0 ...10 V, 2 ...10 V • 0 ...20 mA, 4 ...20 mA

Tab. 48: Tipos de señal

Ejemplo de sensor de valor de consigna

Para el tipo de uso «Sensor de valor de consigna» se pueden seleccionar los siguientes tipos de señal:

Tipos de señal del sensor de valor de consigna:

0 ... 10 V: Rango de tensión de 0 ...10 V para transferir los valores de consigna.

2 ... 10 V: Rango de tensión de 2 ...10 V para transferir los valores de consigna. En caso de tensión por debajo de 2 V, se reconocerá la rotura de cable.

0 ... 20 mA: Rango de intensidad de corriente de 0 ...20 mA para transferir los valores de consigna.

4 ... 20 mA: Rango de intensidad de corriente de 4 ...20 mA para transferir los valores de consigna. En caso de intensidad de corriente por debajo de 4 mA, se reconocerá la rotura de cable.

AVISO



En la detección de rotura de cable se ajusta un valor de consigna alternativo.

En los tipos de señal «0 ... 10 V» y «0 ... 20 mA» se puede activar opcionalmente una detección de ruptura de cable con umbral parametrizable (véase la configuración del sensor de valor de consigna).

Configuración del sensor de valor de consigna

AVISO



Si se utiliza una señal externa en la entrada analógica como fuente del valor de consigna, el valor de consigna deberá acoplarse en la señal analógica.

El acoplamiento debe realizarse en el menú contextual del editor para el valor de consigna en cuestión.

Suministro eléctrico de 24 V CC en la entrada analógica

AVISO



Una vez que la entrada analógica AI1, AI2, AI3 o AI4 se haya configurado para un tipo de uso y un tipo de señal, estará disponible el suministro eléctrico de 24 V CC.

El uso de una señal externa en la entrada analógica como fuente del valor de consigna requiere el acoplamiento del valor de consigna a la señal analógica:



Fig. 70: Editor de valor de consigna

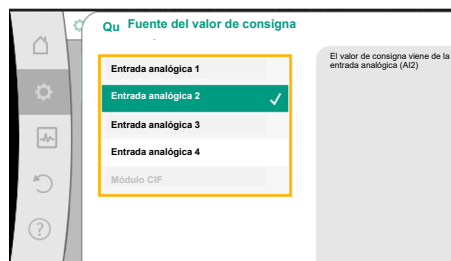


Fig. 71: Fuente del valor de consigna

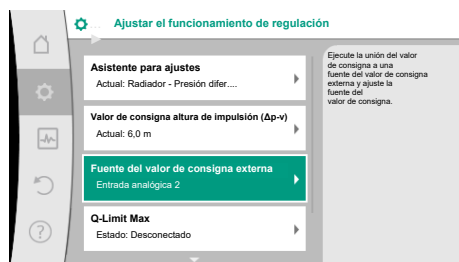


Fig. 72: Fuente del valor de consigna externa

En el menú  «Ajustes», seleccione

1. «Ajustar el funcionamiento de regulación».
En función del modo de regulación seleccionado, el editor de valor de consigna muestra el valor de consigna ajustado (valor de consigna de altura de impulsión $\Delta p-v$, valor de consigna de la temperatura $T-c$, etc.).
2. Seleccione el editor de valor de consigna y confírmelo pulsando el botón de mando.
3. Pulse la tecla contextual  y seleccione «Valor de consigna de la fuente externa».

Selección de posibles fuentes del valor de consigna:

AVISO



Si se selecciona una entrada analógica como fuente del valor de consigna pero el tipo de uso se ha seleccionado, por ejemplo, como «No configurado» o como entrada de valor real, la bomba mostrará una advertencia de configuración.

El valor alternativo se adopta como valor de consigna.

Se debe seleccionar otra fuente o la fuente debe configurarse como fuente del valor de consigna.

AVISO



Después de seleccionar una de las fuentes externas, el valor de consigna está acoplado a esta fuente externa y ya no se puede modificar ni el editor de valor de consigna ni en la pantalla de inicio.

Este acoplamiento solo se puede volver a anular en el menú contextual del editor de valor de consigna (como se describe anteriormente) o en el menú «Sensor de valor de consigna externo». A continuación, la fuente del valor de consigna deberá volver a ajustarse a «Valor de consigna interno».

El acoplamiento entre fuente externa y valor de consigna se indica en **azul**

tanto en la  pantalla de inicio como en el editor de valor de consigna. El LED de estado también se ilumina en azul.

Después de seleccionar una de las fuentes externas, estará disponible el menú «Fuente de valor de consigna externa» para realizar la parametrización de la fuente externa.

Para ello, en el menú  «Ajustes», seleccione lo siguiente:

1. «Ajustar el funcionamiento de regulación»
2. «Fuente de valor de consigna externa»

Posible selección:

Configurar la entrada del valor de consigna

Seleccionar el valor de consigna

Configurar el valor de consigna

Valor de consigna alternativo en caso de rotura de cable

Tab. 49: Configurar la entrada del valor de consigna

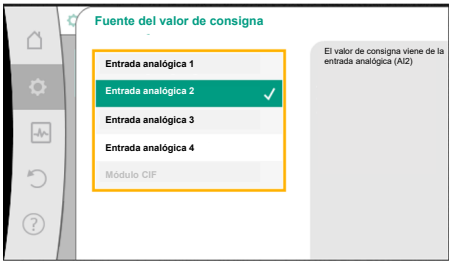


Fig. 73: Fuente del valor de consigna

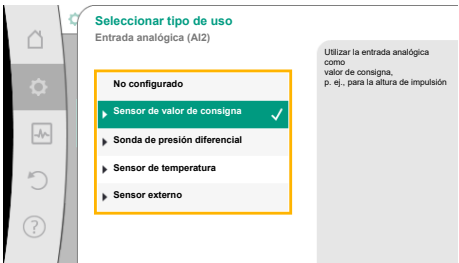


Fig. 74: Diálogo de ajuste

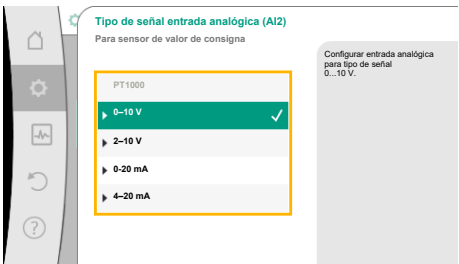


Fig. 75: Tipo de señal

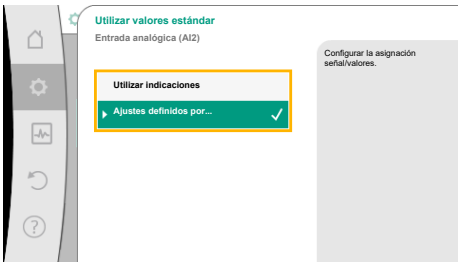


Fig. 76: Utilizar valores estándar

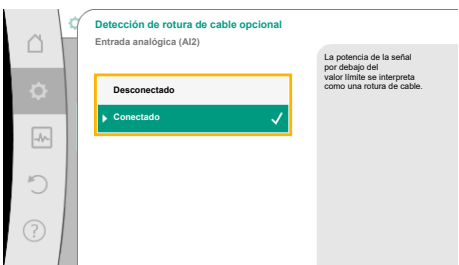


Fig. 77: Detección de rotura de cable opcional

En «Seleccionar el valor de consigna» se puede modificar la fuente del valor de consigna. Si una entrada analógica funciona como fuente, deberá configurarse la fuente del valor de consigna. Para ello, seleccione «Configurar el valor de consigna».

Configurar la entrada del valor de consigna
Seleccionar el valor de consigna
Configurar el valor de consigna
Valor de consigna alternativo en caso de rotura de cable

Tab. 50: Configurar la entrada del valor de consigna
Posible selección de los tipos de uso que se van a ajustar:
Seleccione «Sensor de valor de consigna» como fuente del valor de consigna.

AVISO
Cuando en el menú «Seleccionar tipo de uso» ya se ha ajustado un tipo de uso diferente a «No configurado», compruebe si la entrada analógica ya se está utilizando para otro tipo de uso. En su caso deberá seleccionarse otra fuente.

Después de seleccionar el tipo de uso, seleccione el «Tipo de señal»:
Después de seleccionar el tipo de señal se determina cómo se utilizan los valores estándar:

Con «Utilizar indicaciones» se utilizan los estándares determinados para transferir la señal. A continuación ha finalizado el ajuste de la entrada analógica como sensor de valor de consigna.

APAGADO:	1,0 V
ENCENDIDO:	2,0 V
Mín.:	3,0 V
Máx.:	10,0 V

Tab. 51: Asignación de señal estándar
Con la selección de «Ajuste definido por el usuario» se deben realizar otros ajustes: En los tipos de señal «0 ... 10 V» y «0 ... 20 mA» se puede activar opcionalmente una detección de ruptura de cable con umbral parametrizable.
Si se ha seleccionado «Desconectado», no se realiza una detección de rotura de cable. La entrada analógica se comportará conforme a los valores umbrales de la asignación estándar de señal.
Si se ha seleccionado «Conectado», la detección de rotura de cable se realiza únicamente por debajo del valor límite que se ajuste.



Fig. 78: Valor límite de rotura de cable

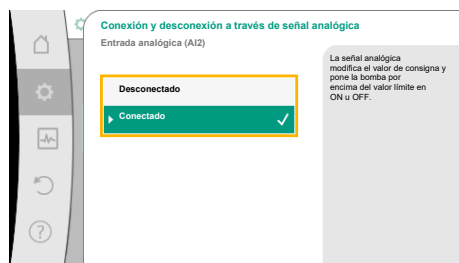


Fig. 79: Conexión y desconexión a través de señal analógica



Fig. 80: Valores límite para conexión y desconexión a través de señal analógica

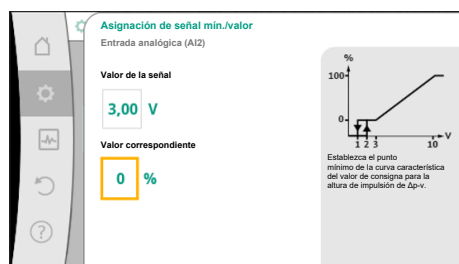


Fig. 81: Asignación de señal mín./valor



Fig. 82: Asignación de señal máx./valor

Determine el valor límite para la rotura de cable girando el botón de mando y confírmelo pulsando el botón.

En el siguiente paso se determinará si

- la señal analógica modifica solo el valor de consigna.
- la bomba se conecta y desconecta adicionalmente a través de la señal analógica.

Puede realizarse una modificación del valor de consigna a través de señales analógicas sin conectar o desconectar la bomba a través de las señales. En este caso se selecciona «Desconectado».

Si la función «Conexión y desconexión a través de señal analógica» está activada, se deberán determinar los valores límite para la conexión y la desconexión.

A continuación se lleva a cabo la asignación de señal mín./valor y la asignación de señal máx./valor.

Para transferir los valores de señal analógica a los valores de consigna se define ahora la rampa de transferencia. Para ello se indican los puntos de apoyo mínimos y máximos de la curva característica y en cada caso se incluyen los valores de consigna correspondientes (asignación de señal mín./valor y asignación de señal máx./valor).

El valor de la señal mín. describe el valor inferior de la señal de la rampa de transferencia con el valor correspondiente de 0 %. En este ejemplo, el valor de la señal inferior es 3 V.

El valor de la señal máx. describe el valor superior de la señal de la rampa de transferencia con el valor correspondiente de 100 %. En este ejemplo, el valor de la señal superior es 10 V.

Cuando se hayan realizado todas las asignaciones de señal/valor, termina el ajuste de la fuente de valor de consigna analógica ha finalizado.

Se abre un editor para ajustar el valor de consigna alternativo en caso de rotura de cable en si la entrada analógica se ha configurado de forma incorrecta.

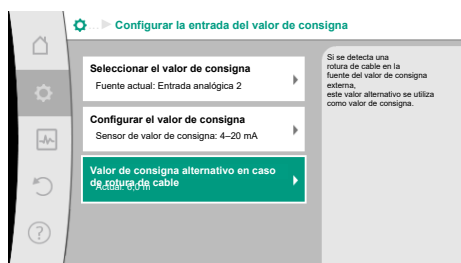


Fig. 83: Valor de consigna alternativo en caso de rotura de cable

Seleccione el valor de consigna alternativo. Este valor de consigna se utiliza en caso de detectar una rotura de cable en la fuente de valor de consigna externa.

Sensor de valor real

La sonda de valor real indica:

- Valores de sensor de temperatura para modos de regulación dependientes de la temperatura:
 - Temperatura constante
 - Temperatura diferencial
 - Temperatura ambiente
- Valores de sensor de temperatura para funciones adicionales dependientes de la temperatura:
 - Medición de cantidades de calor y frío
 - Conmutación automática calefacción/refrigeración
- Valores de sonda de presión diferencial para:
 - Regulación de presión diferencial con registro de valor real de punto desfavorable
- Valores de sensor definidos por el usuario para:
 - Regulador PID

Posibles tipos de señal en la selección de la entrada analógica como entrada de valor real:

Tipos de señal del sensor de valor real:

0 ... 10 V: Rango de tensión de 0 ... 10 V para transferir los valores de medición.

2 ... 10 V: Rango de tensión de 2 ... 10 V para transferir los valores de medición. En caso de tensión por debajo de 2 V, se reconocerá la rotura de cable.

0 ... 20 mA: Rango de intensidad de corriente de 0 ... 20 mA para transferir los valores de medición.

4 ... 20 mA: Rango de intensidad de corriente de 4 ... 20 mA para transferir los valores de medición. En caso de intensidad de corriente por debajo de 4 mA, se reconocerá la rotura de cable.

PT1000: La entrada analógica evalúa un sensor de temperatura PT1000.

Configuración del sensor de valor real

AVISO



La selección de la entrada analógica como conexión para un sensor requiere la correspondiente configuración de la entrada analógica.

Primero abra el menú de vista general para ver la configuración actual y el uso de la entrada analógica.

Para ello, en el menú  «Ajustes», seleccione

1. «Interfaces externas»
2. «Función de entrada analógica AI1» ... «Función de entrada analógica AI4»
3. «Vista general de la entrada analógica».

Se mostrará el tipo de uso, el tipo de señal y otros valores ajustados para la entrada analógica seleccionada. Para realizar ajustes o modificarlos:

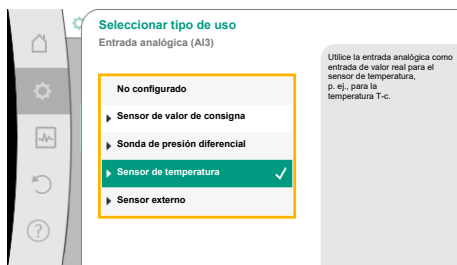


Fig. 84: Diálogo de ajuste del sensor de valor real

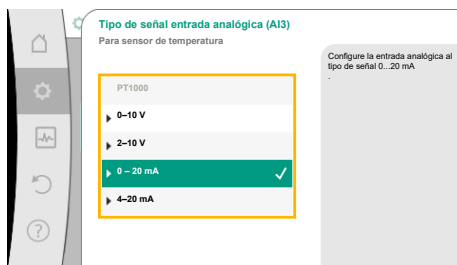


Fig. 85: Tipo de señal

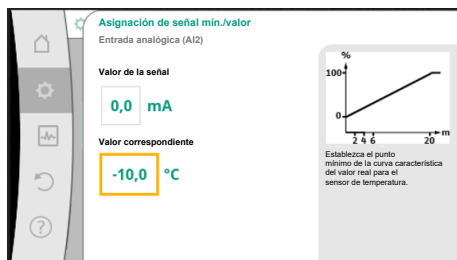


Fig. 86: Asignación de señal mín./valor de sensor de valor real

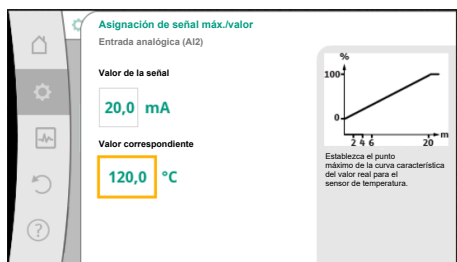


Fig. 87: Asignación de señal máx./valor de sensor de valor real

En el menú  «Ajustes», seleccione

1. «Interfaces externas»
2. «Función de entrada analógica AI1» ... «Función de entrada analógica AI4»
3. «Configurar entrada analógica».

Seleccione primero el tipo de uso:

Seleccione como entrada de sensor uno de los tipos de uso «Sonda de presión diferencial», «Sensor de temperatura» o «Sensor externo».

AVISO



Cuando en el menú «Seleccionar tipo de uso» ya se ha ajustado un tipo de uso diferente a «No configurado», compruebe si la entrada analógica ya se está utilizando para otro tipo de uso.

En su caso deberá seleccionarse otra fuente.

Después de seleccionar un sensor de valor real, seleccione el «Tipo de señal»:

Al seleccionar el tipo de señal «PT1000» han concluido todos los ajustes para la entrada del sensor; el resto de los tipos de señal requieren más ajustes.

Para transferir los valores de señal analógica a los valores reales se define la rampa de transferencia. Para ello se indica el punto de apoyo mínimo y máximo de la curva característica y en cada caso se incluyen los valores reales correspondientes (asignación de señal mín./valor y asignación de señal máx./valor).

AVISO



Si la entrada analógica está configurada en el tipo de señal PT1000 para un sensor de temperatura, para compensar la resistencia eléctrica en cables de sensor de más de 3 m se puede ajustar un «valor de corrección de temperatura».

El valor de la señal mín. describe el valor inferior de la señal de la rampa de transferencia con el valor correspondiente de 0 %. En este ejemplo, equivale a 0,0 mA para -10 °C (14 °F).

Introduciendo el punto de apoyo mínimo y máximo de la curva característica se ha concluido la entrada.

El valor de la señal máx. describe el valor superior de la señal de la rampa de transferencia con el valor correspondiente de 100 %. En este ejemplo, equivale a 20,0 mA para 120 °C (248 °F).

AVISO



Si se ha seleccionado el tipo de señal PT1000, es posible ajustar un valor de corrección de temperatura para la temperatura medida. De este modo se puede compensar la resistencia eléctrica de un cable de sensor largo.

En el menú  «Ajustes», seleccione

1. «Interfaces externas»
2. «Función de entrada analógica AI1» ... «Función de entrada analógica AI4»
3. «Corrección de la temperatura» y ajuste un valor de corrección (offset).

AVISO



Opcionalmente, y para una mejor comprensión de la función del sensor conectado, se puede indicar la posición del sensor. Esta posición ajustada no influye sobre la función ni sobre el uso del sensor.

En el menú  «Ajustes», seleccione

1. «Interfaces externas»
2. «Función de entrada analógica AI1» ... «Función de entrada analógica AI4»
3. «Seleccionar posición del sensor».

Están disponibles las siguientes posiciones:

- Entrada analógica 1
- Entrada analógica 2
- Entrada analógica 3
- Entrada analógica 4
- BMS (gestión técnica centralizada)
- Alimentación
- Retorno
- Circuito primario 1
- Circuito primario 2
- Circuito secundario 1
- Circuito secundario 2
- Acumulador
- Ambiente

13.6 Aplicación y función de la interfaz Wilo Net

Wilo Net es un sistema de bus con el que se pueden comunicar entre sí hasta **21** productos de Wilo (participantes).

Aplicación en:

- Bombas dobles, que constan de 2 participantes
- Multi-Flow Adaptation (grupo sobrepresor conectado con bombas secundarias)

Topología de bus:

La topología de bus se compone de varios participantes (bombas) conectados de manera consecutiva. Los participantes están unidos entre ellos por medio de un cable común. A ambos extremos del cable se debe colocar la terminación de bus. Ello se realiza en el menú de la bomba en las dos bombas externas. El resto de los participantes no deben contar con **ninguna** terminación activada.

A todos los participantes de bus se les debe asignar una dirección individual (Wilo Net ID). Esta dirección se ajusta en el menú de la bomba correspondiente.

Para realizar la terminación de las bombas:

En el menú  «Ajustes», seleccione

1. «Interfaces externas»
2. «Ajuste Wilo Net»
3. «Terminación Wilo Net».

Posible selección:

Terminación Wilo Net	Descripción
Conectado	La resistencia de terminación de la bomba se conecta. Si la bomba está conectada al FINAL de la línea de bus eléctrica, debe seleccionarse «Conectado».
Desconectado	La resistencia de terminación de la bomba se desconecta. Si la bomba NO está conectada al final de la línea de bus eléctrica, debe seleccionarse «Desconectado».

Después de realizar la terminación, las bombas tienen asignada una dirección individual Wilo Net.

En el menú  «Ajustes», seleccione

1. «Interfaces externas»
2. «Ajuste Wilo Net»
3. «Dirección Wilo Net» y asigne a cada bomba su propia dirección (1 ... 21).

Ejemplo de bomba doble:

- Cabezal de la bomba izquierdo (I)
 - Terminación Wilo Net: ON
 - Dirección Wilo Net: 1
- Cabezal de la bomba derecho (II)
 - Terminación Wilo Net: ON
 - Dirección Wilo Net: 2

Ejemplo de Multi-Flow Adaptation con cuatro bombas:

- Bomba primaria
 - Terminación Wilo Net: ON
 - Dirección Wilo Net: 1
- Bomba secundaria 1:
 - Terminación Wilo Net: OFF
 - Dirección Wilo Net: 2
- Bomba secundaria 2:
 - Terminación Wilo Net: OFF
 - Dirección Wilo Net: 3
- Bomba secundaria 3:
 - Terminación Wilo Net: ON
 - Dirección Wilo Net: 4

AVISO



Si se integra un sistema Multi-Flow Adaptation de bombas dobles, asegúrese de que un máximo de 5 bombas dobles se puedan comunicar entre sí mediante Wilo Net en la conexión MFA. Además de esta cantidad máxima de 5 bombas dobles, se pueden añadir hasta otras 10 bombas simples a la conexión.

AVISO



Una bomba doble como bomba primaria o bombas dobles como bombas secundarias en conexión a Multi-Flow Adaptation se tienen que configurar primero como tal. Una vez establecido esto, aplicar todos los ajustes de Multi-Flow Adaptation en la pantalla.

13.7 Ajuste de la interfaz Bluetooth del módulo Wilo-Smart Connect BT



Fig. 88: Ajuste de la interfaz Bluetooth

Una vez se haya enchufado el módulo Wilo-Smart Connect BT en la interfaz Wilo-Connectivity Interface, en la pantalla aparece el menú «Ajustes – Interfaces externas – Ajuste de Bluetooth».

Son posibles los siguientes ajustes (Fig. 88):

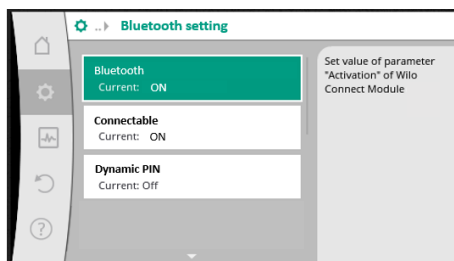


Fig. 89: Interfaz de Bluetooth

- **Bluetooth:** La señal de Bluetooth del módulo Wilo-Smart Connect BT se puede activar y desactivar.
- **Connectable:** Está permitido establecer una conexión de Bluetooth entre la bomba y un terminal móvil utilizando la aplicación Wilo-Smart Connect (ON). No está permitido establecer una conexión de Bluetooth entre la bomba y un terminal móvil utilizando la aplicación Wilo-Smart Connect (OFF).
- **Dynamic PIN:** Si se establece una conexión entre un terminal móvil y la bomba utilizando la aplicación Wilo-Smart Connect, aparece un PIN en la pantalla. Dicho PIN se debe introducir en la aplicación para establecer la conexión.

En «Dynamic PIN» hay 2 PIN disponibles:

- **OFF:** Cada vez que se establece la conexión se muestran los 4 últimos dígitos del número de serie S/N del módulo Wilo-Smart Connect BT en la pantalla. El número S/N está impreso en la placa de características del módulo Wilo-Smart Connect BT. Esto se denomina «PIN estático».
- **ON:** Cada vez que se establece la conexión se genera un nuevo PIN dinámico y se muestra en la pantalla.

Si el elemento de menú «Ajuste de Bluetooth» no aparece pese a haber enchufado el módulo Wilo-Smart Connect BT, compruebe el indicador LED del módulo. Analice el error con ayuda de las instrucciones de uso del módulo Wilo-Smart Connect BT.

AVISO



El menú «Bluetooth setting» solo se muestra en inglés.

13.8 Aplicación y función de los módulos CIF

En función del tipo de módulo CIF conectado se muestra el correspondiente menú de ajuste en el menú:



«Ajustes»

1. «Interfaces externas».

Los correspondientes ajustes se describen en la pantalla y en la documentación del módulo CIF.

14 Ajustes del aparato

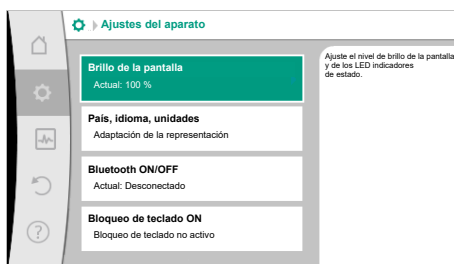


Fig. 90: Ajustes del aparato



En «Ajustes», «Ajuste del aparato», se realizan los ajustes generales.

- Brillo de la pantalla
- País, idioma, unidades
- Bluetooth ON/OFF (esta opción de ajuste solo aparece cuando el módulo Wilo-Smart Connect BT está enchufado)
- Bloqueo de teclado ON
- Información del dispositivo
- Arranque periódico

14.1 Brillo de la pantalla



En «Ajustes»

1. «Ajuste del aparato»
2. «Brillo de la pantalla»

se puede modificar el brillo de la pantalla. El valor de brillo se indica en porcentaje. Un 100 % de brillo corresponde al máximo posible y un 5 % de brillo, al mínimo.

14.2 País, idioma, unidad



En «Ajustes»

1. «Ajuste del aparato»
 2. «País, idioma, unidades»
- se puede ajustar

- el país,
- el idioma y
- las unidades de los valores físicos.

La selección del país preajusta el idioma y las unidades físicas y permite consultar en el sistema de ayuda los datos de contacto correctos del servicio técnico local.

Hay disponibles más de 60 países y 28 idiomas.

Opciones de selección de las unidades:

Unidades	Descripción
Unidades de sistema internacional 1	Representación de los valores físicos como unidades SI. Excepción: • Caudal en m³/h • Altura de impulsión en m
Unidades de sistema internacional 2	Representación de la altura de impulsión en kPa y del caudal en m ³ /h
Unidades de sistema internacional 3	Representación de la altura de impulsión en kPa y del caudal en l/s
Unidades de sistema EE. UU.	• Caudal en US gpm • Altura de impulsión en pies

Tab. 52: Unidades

AVISO



Las unidades están ajustadas de fábrica como unidades estadounidenses.

14.3 Bluetooth ON/OFF

En «Ajustes»

1. «Ajuste del aparato»
2. «Bluetooth ON/OFF»
se puede conectar o desconectar el Bluetooth. Si el Bluetooth está conectado, la bomba se puede conectar a otros dispositivos Bluetooth (p. ej. teléfono móvil con la aplicación de Wilo-Assistant y la función de esta Smart Connect).

AVISO



Si el módulo Wilo-Smart Connect BT está enchufado, el Bluetooth está conectado.

14.4 Bloqueo de teclado ON

El bloqueo de teclado evita que personas no autorizadas puedan modificar los parámetros ajustados en la bomba.

En «Ajustes»

1. «Ajuste del aparato»
2. «Bloqueo de teclado ON»
se puede activar el bloqueo de teclado.

Pulsando simultáneamente (> 5 segundos) la tecla volver y la tecla contextual se desactiva el bloqueo de teclado.

AVISO



El bloqueo de teclado también puede activarse mediante las entradas digitales DI1 y DI2 (véase el capítulo «Aplicación y función de las entradas de control digitales DI1 y DI2» [► 320]).

Si el bloqueo de teclado se ha activado mediante las entradas digitales DI1 o DI2, la desactivación solo puede llevarse a cabo a través de las entradas digitales. No es posible utilizar una combinación de teclas.

Con el bloqueo de teclado activado se siguen mostrando la pantalla de inicio y las indicaciones de advertencia y de fallo para poder comprobar el estado de la bomba.

El símbolo del candado  en la pantalla de inicio indica que el bloqueo de teclado está activo.

14.5 Información del dispositivo

En  «Ajustes»

1. «Ajuste del aparato»
2. «Información del dispositivo»
se puede consultar información sobre los nombres de producto, los números de artículo y de serie y las versiones de software y hardware.

14.6 Arranque periódico

Para evitar un bloqueo de la bomba se ajusta en ella un arranque periódico. La bomba arranca después de un intervalo de tiempo ajustado y se vuelve a apagar después de un breve periodo de tiempo.

Requisito:

Para función de arranque periódico no debe cortarse la tensión de red.

ATENCIÓN

Bloqueo de la bomba causado por tiempos de parada largos.

Los tiempos de parada largos pueden causar bloqueos en la bomba. No desactive el arranque periódico.

Las bombas desconectadas mediante control remoto, orden de bus, entrada de control Externo OFF o señal de 0 ... 10 V siguen funcionando brevemente. Se evita un bloqueo tras tiempos de parada largos.

En el menú  «Ajustes», seleccione

1. «Ajustes del aparato»
 2. «Arranque periódico»
- se puede ajustar un intervalo de tiempo de entre 2 h y 72 h para el arranque periódico. (De fábrica: 24 h).
 - se puede conectar y desconectar el arranque periódico.

AVISO



Si se tiene previsto cortar la corriente durante un periodo prolongado, un control externo debe asumir el arranque periódico conectando brevemente la tensión de red.

Para ello, la bomba debe estar conectada en el lado de control antes de cortar la corriente.

15 Diagnóstico y valores de medición

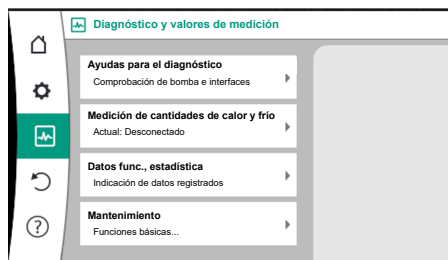


Fig. 91: Diagnóstico y valores de medición

15.1 Ayudas para el diagnóstico

En el menú  «Diagnóstico y valores de medición», seleccione

1. «Ayudas para el diagnóstico».

En el menú «Ayudas para el diagnóstico» encontrará las función para el diagnóstico y el mantenimiento del sistema electrónico y las interfaces:

- Vista general de los datos hidráulicos
- Vista general de los datos eléctricos
- Vista general de las entradas analógicas AI1 ... AI4
- Control forzado SSM/SBM (véase también el capítulo «Puntos de comunicación: ajustes y función» [► 317])
- Información del aparato (p. ej. versión del hardware y el software, modelo de bomba, nombre de la bomba, número de serie)
- Datos de contacto de WILO SE

15.2 Medición de cantidades de calor y frío

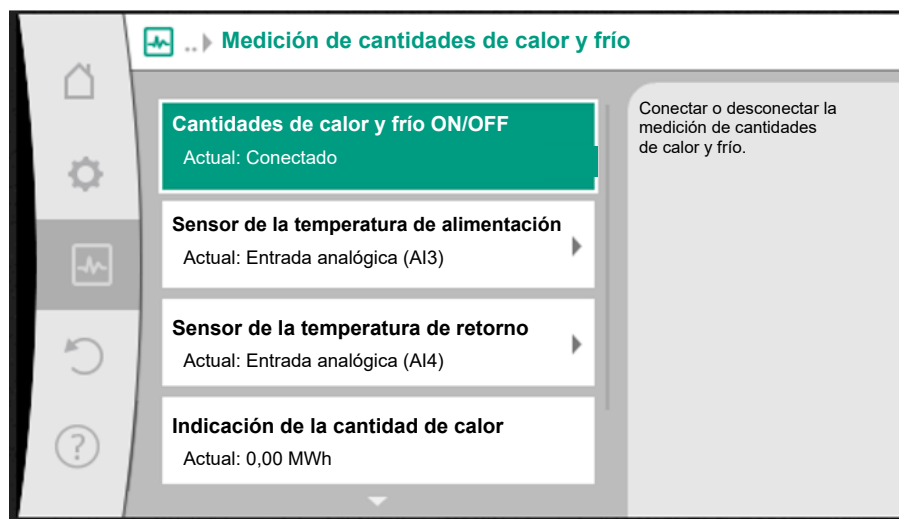


Fig. 92: Registro de cantidades de calor y frío

Las cantidad de calor y frío se miden con el registro de caudal en la bomba y con un registro de temperatura en la alimentación o el retorno.

Para registrar la temperatura debe haber conectados a la bomba 2 sensores de temperatura a través de las entradas analógicas. Deben estar montados en el avance y en el retorno.

En función de la aplicación se registra por separado la cantidad de calor o la cantidad de frío.

AVISO



En la bomba Stratos GIGA2.0, la sonda de presión diferencial para determinar el caudal está configurada de fábrica en AI1.

En la bomba Stratos GIGA2.0 ... R1 se debe haber montado y configurado una sonda de presión diferencial.

Activación de la medición de cantidades de calor y frío



En el menú «Diagnóstico y valores de medición», seleccione

1. «Medición de cantidades de calor y frío»
2. «Cantidad de calor/frío ON/OFF».

A continuación, ajuste la fuente del sensor y la posición del sensor en los elementos de menú «Sensor de la temperatura de ida» y «Sensor de la temperatura de retorno».

Ajuste de la fuente del sensor en la alimentación



En el menú «Diagnóstico y valores de medición», seleccione

1. «Medición de cantidades de calor y frío»
2. «Sensor de la temperatura de ida»
3. «Seleccionar la entrada del sensor».

Ajuste de la fuente del sensor en el retorno



En el menú «Diagnóstico y valores de medición», seleccione

1. «Medición de cantidades de calor y frío»
2. «Sensor de la temperatura de retorno»
3. «Seleccionar la entrada del sensor».

Posible selección de fuentes del sensor:

- Entrada analógica AI1 (equipada con una sonda de presión diferencial)
- Entrada analógica AI2 (solo sensor activo)
- Entrada analógica AI3 (PT1000 o sensor activo)
- Entrada analógica AI4 (PT1000 o sensor activo)
- Módulo CIF

Ajuste de la posición del sensor en la alimentación

1. Seleccione «Medición de cantidades de calor y frío»
2. «Sensor de la temperatura de ida»
3. «Seleccionar la posición del sensor».

Seleccione «Alimentación» o «Retorno» como posición del sensor.

Ajuste de la posición del sensor en el retorno

1. Seleccione «Medición de cantidades de calor y frío»
2. «Sensor de la temperatura de retorno»
3. «Seleccionar la posición del sensor».

Seleccione «Alimentación» o «Retorno» como posición del sensor.

Posible selección de posiciones del sensor:

- Entrada analógica AI2 (solo sensor activo)
- Entrada analógica AI3 (PT1000 o sensor activo)
- Entrada analógica AI4 (PT1000 o sensor activo)
- BMS (gestión técnica centralizada)
- Alimentación
- Retorno
- Circuito primario 1
- Circuito primario 2
- Circuito secundario 1
- Circuito secundario 2
- Ambiente

AVISO



Cuando la medición de cantidades de calor o frío está activada, por medio de este menú se puede consultar la cantidad total de calor o de frío total. Se muestra la potencia calorífica y refrigerante actual. Si lo desea, la cantidad de calor puede restablecerse a 0.



Fig. 93: Indicación de la cantidad de calor

AVISO



El registro de la cantidad de energía para la calefacción o la refrigeración se puede llevar a cabo sin un contador de cantidad de energía adicional. La medición se puede utilizar para la distribución interna de los costes de calefacción y refrigeración o para monitorizar la instalación. Dado que la medición de cantidades de calor y frío no está calibrada, no puede utilizarse como base para la facturación.

AVISO



Para un registro constante de cantidades de calor y frío sin interrumpir el registro de datos, la conexión/desconexión de la bomba debe llevarse a cabo exclusivamente por medio de la entrada digital con EXT. OFF. Al desconectar la tensión de red no se lleva a cabo el registro de datos.

15.3 Datos de funcionamiento/estadísticas

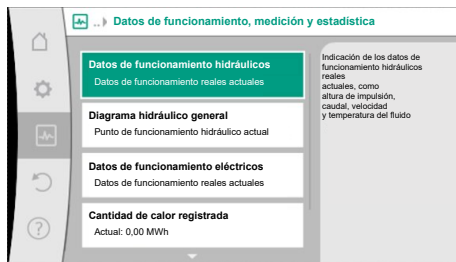


Fig. 94: Datos de funcionamiento, medición y estadística

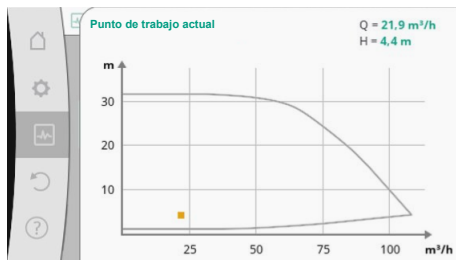


Fig. 95: Punto de trabajo actual

En el menú  «Diagnóstico y valores de medición», seleccione

1. «Datos de funcionamiento, estadística».

Se mostrarán los siguientes datos de funcionamiento, datos de medición y datos estadísticos:

- Datos de funcionamiento hidráulicos
 - Altura de impulsión real
 - Caudal real
 - Temperatura real del fluido (cuando hay un sensor de temperatura conectado y configurado)
- Diagrama hidráulico general
 - Punto de funcionamiento hidráulico actual
- Datos de funcionamiento eléctricos
 - Tensión de red
 - Consumo de potencia
 - Energía total absorbida
 - Horas de funcionamiento
- Cantidad de calor registrada
 - Cantidad de calor total
 - Cantidad de calor desde el último restablecimiento del contador
 - Potencia calorífica real
 - Temperatura de alimentación real
 - Temperatura de retorno real
 - Caudal real
- Cantidad de frío registrada
 - Cantidad de frío total
 - Cantidad de frío desde el último restablecimiento del contador
 - Potencia frigorífica real
 - Temperatura de alimentación real
 - Temperatura de retorno real
 - Caudal real

Precisión de los datos de funcionamiento mostrados y registrados

Caudal:

El caudal se determina con ayuda de la sonda de presión diferencial conectada.

La precisión de los datos de caudal con agua pura presentan una divergencia aprox. $\pm 5\%$ con respecto al punto de funcionamiento.

Si se utiliza una mezcla agua-glicol, la precisión depende de la proporción de la mezcla y se encuentra en un rango de $\pm 10\%$... 50% .

La precisión de los datos de caudal mejorará si se introducen los valores establecidos a cargo del propietario de viscosidad y densidad. El dato se introducirá en la corrección del fluido.

Temperatura:

Para el registro de la temperatura se deben conectar siempre sensores externos (p. ej. PT1000).

En este caso no podemos aportar datos sobre la precisión, ya que dependen de los siguientes factores:

- Cómo y dónde están montados los sensores de temperatura en la tubería.
- Qué clase de precisión del sensor se ha seleccionado.
- Longitud del cable del sensor.

En función del valor de temperatura, la precisión para la bomba Stratos GIGA2.0 es de hasta ± 2 K.

Registro de cantidades de calor y frío:

Los datos de cantidades de calor y frío se derivan de las temperaturas registradas en la alimentación y el retorno y del caudal. La precisión de las cantidades de calor y frío está sujeta a la precisión del registro de caudal y de temperatura descrito anteriormente. Dicha precisión es de aprox. ± 10 % en el caso del agua pura. En el caso de mezclas agua-glicol, la precisión depende en gran medida de la proporción de la mezcla.

15.4 Mantenimiento



En el menú «Diagnóstico y valores de medición», seleccione

1. «Mantenimiento».

Aquí se mostrarán funciones que también aparecen en parte en otros menús de ajuste. Por motivos relacionados con el mantenimiento, las funciones se agrupan de nuevo en un menú:

- Arranque periódico (véase también el capítulo «Ajustes del aparato» [► 333])
- Funciones básicas (ajustes para el modo de regulación o el manejo manual, véase también el capítulo «Menú de ajuste – Manejo manual» [► 310])
- Ajuste MANUAL (véase también el capítulo «Menú de ajuste – Manejo manual» [► 310])
- Tiempos de rampa
 - Los tiempos de rampa determinan con qué rapidez puede arrancar y detenerse la bomba en caso de modificarse los valores de consigna.
- Corrección del preparado del fluido
 - Para calcular mejor el caudal de fluidos viscosos (p. ej., de mezclas de agua-glicol de etileno), se podría corregir el fluido. Seleccione «Encendido» en el menú para indicar en la opción de menú que se muestre la viscosidad y la densidad del fluido. El propietario deberá conocer los valores.

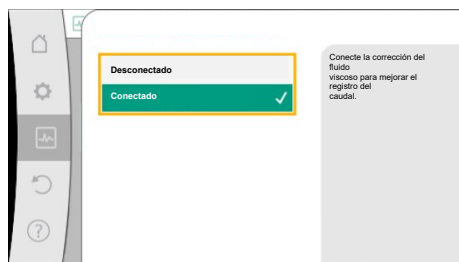


Fig. 96: Corrección del preparado del fluido



Fig. 97: Ajuste de viscosidad y densidad

- Reducción de frecuencia PWM automática
 - La función «Reducción automática de la frecuencia PWM» está disponible en función del modelo. La función está desactivada de fábrica. Si la temperatura ambiente de la bomba es demasiado alta, la bomba reduce la potencia hidráulica de manera independiente.

Si la función «Reducción de frecuencia PWM automática» está activada, la frecuencia de conmutación se modifica a partir de una temperatura crítica para poder proporcionar el punto de trabajo hidráulico requerido.

AVISO



Una frecuencia de conmutación modificada puede dar lugar a ruidos de funcionamiento de la bomba más fuertes y/o distintos.

15.5 Almacenamiento de la configuración/almacenamiento de datos

El módulo electrónico dispone de una memoria no volátil para el almacenamiento de la configuración. En caso de corte de corriente, sin importar la duración, se conservarán todos los ajustes y los datos.

Cuando se restablezca la tensión, la bomba seguirá funcionando con los valores de ajuste disponibles antes del corte de corriente.

AVISO



Los datos de funcionamiento registrados se guardan en la memoria de datos no volátil cada 30 min. Si la bomba se desconecta a través de la tensión de red antes de que hayan transcurrido los 30 min, los datos registrados desde el inicio del último periodo de tiempo de 30 min no se guardarán. En ese caso los datos se perderán. Por ello, se recomienda desconectar la bomba únicamente a través de la entrada digital con EXT. OFF.

Durante el tiempo de funcionamiento, la bomba Wilo-Stratos GIGA2.0 puede registrar y guardar una gran cantidad de datos, a los que se añadirá una marca de tiempo:

- Altura de impulsión
- Caudal
- Velocidad
- Temperatura de alimentación y de retorno
- Temperatura del vestíbulo (en caso de regulación según la temperatura de vestíbulo)
- Cantidades de calor y frío
- Consumo de potencia eléctrica
- Tensión eléctrica
- Horas de funcionamiento
- Historial de indicaciones de fallo y de advertencia

Se pueden visualizar los datos del historial según un periodo de tiempo concreto, p. ej. las últimas 4 semanas. De este modo, se puede evaluar el comportamiento hidráulico del circuito hidráulico abastecido o el estado en el que se encuentra la bomba.

Durante un periodo de tiempo sin tensión de red en la bomba, se seguirá marcando el tiempo con ayuda de una batería sustituable.

Para visualizar estos datos, la Wilo-Smart Connect App debe estar conectada con la bomba a través de Bluetooth. A continuación podrán consultarse los datos de la bomba y visualizarse en la app.

16 Restaurar y restablecer



Fig. 98: Restaurar y restablecer

En el menú «Restaurar y restablecer» se pueden recuperar los ajustes guardados mediante los puntos de restauración, pero también se restablecerá el ajuste de fábrica de la bomba.

16.1 Puntos de restauración



Fig. 99: Puntos de restauración – Guardar ajustes

16.2 Ajuste de fábrica

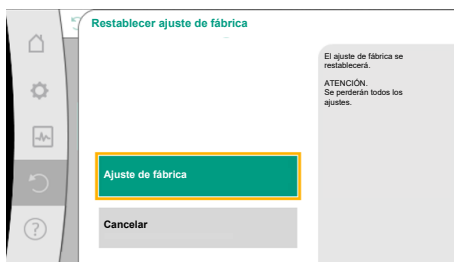


Fig. 100: Ajuste de fábrica

Si la configuración de la bomba ha finalizado, p. ej. en la puesta en marcha, el ajuste realizado puede guardarse. Si mientras tanto se hubieran modificado los ajustes, el ajuste guardado puede recuperarse mediante los puntos de restauración.

Se pueden guardar hasta tres ajustes de bomba diferentes como puntos de restauración. En caso necesario, estos ajustes guardados se pueden restablecer/recuperar a través del menú «Restablecer ajustes».

La bomba se puede restablecer al ajuste de fábrica.

En el menú  «Restaurar y restablecer», seleccione sucesivamente

1. «Ajuste de fábrica»
2. «Restablecer ajuste de fábrica»
3. «Confirmar ajuste de fábrica».

AVISO



Un restablecimiento de los ajustes de la bomba al ajuste de fábrica reemplaza a los ajustes actuales de la bomba.

Ajustes	Stratos GIGA2.0	Stratos GIGA2.0 ... R1
Ajustar el funcionamiento de regulación		
Asistente de ajustes	Radiador: Dynamic Adapt plus	Modo de regulación – n-const
Bomba ON/OFF	Motor encendido	Motor encendido
Funcionamiento con bomba doble		
Conexión de bomba doble	Bomba simple: no conectada Bomba doble: conectada	Bomba simple: no conectada Bomba doble: conectada
Alternancia de bombas dobles	24 h	24 h
Interfaces externas		
Relé SSM		
Función relé SSM	Fallos y advertencias	Fallos y advertencias
Retardo de la activación	5 s	5 s
Retardo del restablecimiento	5 s	5 s
Relé SBM		
Función del relé SBM	Motor en funcionamiento	Motor en funcionamiento
Retardo de la activación	5 s	5 s
Retardo del restablecimiento	5 s	5 s
DI1	configurada como EXT. OFF (con puente del cable)	configurada como EXT. OFF (con puente del cable)
DI2	No configurada	No configurada

Ajustes	Stratos GIGA2.0	Stratos GIGA2.0 ... R1
AI1	Configurada Tipo de uso: Sonda de presión diferencial Posición del sensor: Brida de la bomba Tipo de señal: 4...20 mA	No configurada
AI2	No configurada	No configurada
AI3	No configurada	No configurada
AI4	No configurada	No configurada
Wilo Net		
Terminación Wilo Net	Conectada	Conectada
Ajuste del aparato		
Idioma	Inglés	Inglés
Unidades	m, m ³ /h	m, m ³ /h
Arranque periódico	Conectada	Conectada
Intervalo de tiempo del arranque periódico	24 h	24 h
Diagnóstico y valores de medición		
Ayudas para el diagnóstico		
Control forzado SSM (normal, activo, inactivo)	inactivo	inactivo
Control forzado SBM (normal, activo, inactivo)	inactivo	inactivo
Registro de cantidades de calor y frío		
Cantidades de calor y frío on/off	Desconectada	Desconectada
Sensor de la temperatura de alimentación	No configurada	No configurada
Sensor de la temperatura de retorno	No configurada	No configurada
Mantenimiento		
Arranque periódico	Conectada	Conectada
Intervalo de tiempo del arranque periódico	24 h	24 h
Modo de función básica	Funcionamiento de regulación	Funcionamiento de regulación
Corrección del preparado del fluido	Desconectado viscosidad 1,002 mm ² /s densidad 998,2 kg/m ³	Desconectado viscosidad 1,002 mm ² /s densidad 998,2 kg/m ³
Tiempo de rampa	0 s	0 s
Reducción de frecuencia PWM automática	Desconectada	Desconectada

Tab. 53: Ajustes de fábrica

17 Ayuda

17.1 Sistema de ayuda

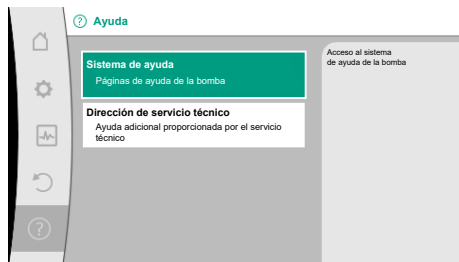


Fig. 101: Sistema de ayuda

17.2 Contacto del servicio técnico

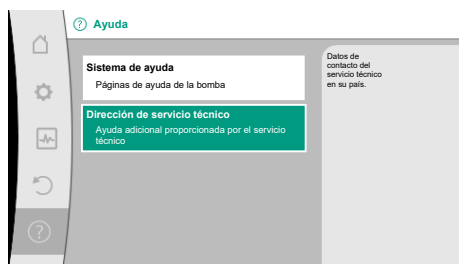


Fig. 102: Dirección de servicio técnico

En el menú  «Ayuda»,

1. «Sistema de ayuda», encontrará mucha información básica que le ayudará a comprender el producto y sus funciones. Pulsando la tecla contextual  se accede a información adicional sobre los temas mostrados en cada caso. Puede volver a la página de ayuda anterior en cualquier momento pulsando la tecla contextual  y seleccionando «Volver».

En caso de dudas sobre el producto o problemas, podrá acceder a los datos de contacto del servicio de asistencia técnica en

 «Ayuda»

1. «Dirección de servicio técnico»

Los datos de contacto dependen del país que se haya ajustado en el menú «País, idioma, unidades». Se mostrarán siempre direcciones locales en función del país.

18 Averías, causas y solución

ADVERTENCIA



Las averías solamente debe subsanarlas el personal cualificado. Respete las instrucciones de seguridad.

En caso de averías, la gestión de averías sigue teniendo disponible la potencia de bomba y las funcionalidades que aún puedan ejecutarse. La aparición de una avería, si es posible mecánicamente, se comprueba ininterrumpidamente y, cuando es posible, se establece el modo operativo de emergencia o se restablece el modo de regulación.

El funcionamiento correcto de la bomba se reanuda en cuanto ya no esté activa la causa de la avería. Ejemplo: El módulo electrónico vuelve a estar refrigerado.

Las advertencias de configuración advierten de que una configuración incorrecta o incompleta evita que la bomba ejecute la función deseada.

AVISO



En caso de comportamiento erróneo de la bomba, compruebe que las entradas analógicas y digitales estén configuradas correctamente.

Véanse los detalles en las instrucciones completas en www.wilo.com

Si no se puede subsanar la avería de funcionamiento, contacte con la empresa especializada o bien con el agente de servicio técnico de Wilo o su representante más próximo.

18.1 Averías mecánicas sin indicaciones de fallo

Averías	Causas	Solución
La bomba no funciona o se detiene.	Sujetacables suelto.	El fusible eléctrico está defectuoso.

Averías	Causas	Solución
La bomba no funciona o se detiene.	El fusible eléctrico está defectuoso.	Compruebe los fusibles y sustituya los aquellos que estén defectuosos.
La bomba funciona con potencia reducida.	Válvula de cierre del lado de impulsión estrangulada.	Abra lentamente la válvula de cierre.
La bomba funciona con potencia reducida.	Aire en la tubería de aspiración	Elimine los escapes de las bridas. Purgue la bomba. Sustituya el cierre mecánico si hay escapes visibles.
La bomba emite ruidos.	Cavitación debido a una presión de alimentación insuficiente.	Aumente la presión de alimentación. Tenga en cuenta la presión mínima de entrada de la boca de aspiración. Compruebe la compuerta del lado de aspiración y el filtro y, si es preciso, límpielos.
La bomba emite ruidos.	Un cojinete del motor está dañado.	Encargue al servicio técnico de Wilo o a una empresa especializada la comprobación y, en caso necesario, la reparación de la bomba.

Tab. 54: Averías mecánicas

18.2 Ayudas para el diagnóstico

Para ayudar en el análisis de fallos, además de indicaciones de fallo, la bomba ofrece también ayuda adicional:

Las ayudas para el diagnóstico ayudan a diagnosticar los fallos y a realizar el mantenimiento del sistema electrónico y las interfaces. Además de las vistas generales del sistema hidráulico y eléctrico, se muestra información sobre las interfaces y el aparato y los datos de contacto del fabricante.



En el menú «Diagnóstico y valores de medición», seleccione

- 1. «Ayudas para el diagnóstico».

Opciones de selección:

Ayudas para el diagnóstico	Descripción	Indicación
Vista general de los datos hidráulicos	Vista general de los datos de funcionamiento hidráulicos actuales.	• Altura real de impulsión • Caudal real • Velocidad real • Temperatura real del fluido • Limitación activa Ejemplo: curva característica de la bomba máx.
Vista general de los datos eléctricos	Vista general de los datos de funcionamiento eléctricos actuales.	• Tensión de red • Consumo de potencia • Energía absorbida • Limitación activa Ejemplo: curva característica de la bomba máx. • Horas de funcionamiento
Vista general de la entrada analógica (AI1)	Vista general de los ajustes P. ej. tipo de uso, sonda de presión diferencial, tipo de señal 2 ... 10 V	• Tipo de uso • Tipo de señal • Función¹⁾

Ayudas para el diagnóstico	Descripción	Indicación
Vista general de la entrada analógica (AI2)	P. ej. tipo de uso, sonda de presión diferencial, tipo de señal 4 ... 20 mA para modo de regulación del punto más desfavorable $\Delta p-c$	• Tipo de uso • Tipo de señal • Función¹⁾
Vista general de la entrada analógica (AI3)	P. ej. tipo de uso, sensor de temperatura, tipo de señal PT1000 para modo de regulación ΔT -const	• Tipo de uso • Tipo de señal • Función¹⁾
Vista general de la entrada analógica (AI4)	P. ej. tipo de uso, sensor de temperatura, tipo de señal PT1000 para modo de regulación ΔT -const	• Tipo de uso • Tipo de señal • Función¹⁾
Control forzado del relé de indicación general de avería (SSM)	Control forzado del relé de indicación general de avería (SSM) para comprobar el estado del relé y su conexión eléctrica.	• Normal • Obligación activa • Obligación inactiva²⁾
Control forzado del relé de indicación general de funcionamiento (SBM)	Control forzado del relé de indicación general de funcionamiento (SBM) para comprobar el estado del relé y su conexión eléctrica.	• Normal • Obligación activa • Obligación inactiva²⁾
Información del dispositivo	Indicación de información diversa sobre el dispositivo.	• Modelo de bomba • Número de artículo • N.º serie • Versión de software • Versión de hardware
Contacto del fabricante	Indicación de los datos de contacto del servicio de asistencia técnica.	• Datos de contacto

Tab. 55: Opción de selección de las ayudas para el diagnóstico

¹⁾ Para más información sobre el tipo de uso, el tipo de señal y las funciones, véase el capítulo «Aplicación y función de las entradas analógicas AI1 ... AI 4» [► 323].

²⁾ Véase el capítulo «Control forzado del relé SSM/SBM» [► 319].

18.3 Indicación de fallo

Visualización de una indicación de fallo en la pantalla gráfica

- La indicación de estado se muestra en rojo.
- La indicación de fallo, el código de fallo (E...), la causa y las soluciones se describen en forma de texto.

Si se ha producido un fallo, la bomba no realiza la impulsión. Si durante la comprobación continua la bomba ya no detecta la causa del fallo, la indicación de fallo se elimina y se vuelve a retomar el funcionamiento.

Si hay una indicación de fallo, la pantalla permanece activada de forma continua y el indicador LED verde está apagado.

Código	Fallo	Causa	Soluciones
401	Suministro eléctrico inestable	Suministro eléctrico inestable.	Compruebe la instalación eléctrica.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: Suministro eléctrico demasiado inestable. No es posible mantener el funcionamiento.		
402	Tensión baja	Suministro eléctrico demasiado bajo.	Compruebe la instalación eléctrica.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: No es posible mantener el funcionamiento. Posibles causas: 1. Sobrecarga en la red. 2. La bomba está conectada a un suministro eléctrico incorrecto.		

Código	Fallo	Causa	Soluciones
403	Sobretensión	Suministro eléctrico demasiado alto.	Compruebe la instalación eléctrica.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: No es posible mantener el funcionamiento. Posibles causas: 1. La bomba está conectada a un suministro eléctrico incorrecto.		
404	Bomba bloqueada.	Una influencia mecánica impide el giro del eje de la bomba.	Compruebe que las partes móviles pueden girar libremente en el cuerpo de la bomba y en el motor. Elimine posibles depósitos y cuerpos extraños.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: Además de los posibles depósitos y cuerpos extraños acumulados en el sistema, es posible que el eje de la bomba también se bloquee.		
405	Módulo electrónico sobrecalentado.	Se ha superado la temperatura admisible para el módulo electrónico.	Compruebe que la temperatura ambiente está dentro de los límites admisibles. Mejore la ventilación de la sala.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: Respete la posición de instalación permitida y la distancia mínima de los componentes del sistema y del aislamiento, para garantizar que se disponga de una ventilación suficiente. Mantenga las aletas refrigeradoras sin depósitos.		
406	Motor demasiado caliente.	Se ha superado la temperatura admisible para el motor.	Compruebe que las temperaturas ambiente y de los fluidos están dentro de los límites admisibles. Asegúrese de que el aire circule sin problemas para garantizar la refrigeración del motor.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: Respete la posición de montaje permitida y la distancia mínima de los componentes del sistema y del aislamiento, para garantizar que se disponga de una ventilación suficiente.		
407	La conexión entre el motor y el módulo está interrumpida.	Hay un problema en la conexión eléctrica entre el motor y el módulo.	Compruebe la conexión del motor y el módulo.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: El módulo electrónico se puede desmontar para comprobar los contactos entre el módulo y el motor. Respete las instrucciones de seguridad.		
408	Hay un flujo en la bomba en dirección contraria a la prevista.	Las influencias externas provocan que el flujo se mueva en dirección opuesta al diseño de la bomba.	Compruebe el funcionamiento de la instalación; en caso necesario, monte las válvulas antirretorno.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: Si la bomba recibe un flujo excesivo en dirección opuesta al diseño de la bomba, el motor no puede arrancar.		
409	Actualización incompleta del software.	La actualización del software no ha finalizado.	Es necesario proceder a una nueva actualización de software con un nuevo paquete de software.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: La bomba solo puede funcionar con la actualización de software finalizada.		
410	Sobrecarga en la entrada analógica/digital.	La tensión de la entrada analógica/digital ha sufrido un cortocircuito o sufre una sobrecarga.	Compruebe que no haya cortocircuitos en los cables y consumidores conectados al suministro eléctrico de la entrada analógica/digital.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: Este fallo afecta también negativamente a las entradas binarias. EXT. OFF está activado. La bomba se para. El suministro eléctrico es el mismo para las entradas analógica y digital. En caso de sobretensión, ambas entradas sufren la misma sobrecarga.		
411	Falta fase de red	Falta fase de red	Compruebe la instalación eléctrica.
420	Motor o módulo electrónico defectuoso.	Motor o módulo electrónico defectuoso.	Sustituya el motor y/o el módulo electrónico.

Código	Fallo	Causa	Soluciones
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: La bomba no puede determinar cuál de los dos elementos presenta fallos. Póngase en contacto con el servicio técnico.		
421	Módulo electrónico defectuoso.	Módulo electrónico defectuoso.	Sustituya el módulo electrónico.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: póngase en contacto con el servicio técnico.		

Tab. 56: Indicaciones de fallo

18.4 Advertencias

Visualización de una advertencia en la pantalla gráfica:

- La indicación de estado se muestra en amarillo.
- La indicación de advertencia, el código de advertencia (W...), la causa y las soluciones se describen en forma de texto.

Una advertencia indica una limitación en el funcionamiento de la bomba. La bomba continúa con la impulsión en funcionamiento limitado (modo operativo de emergencia).

En función de la causa de la advertencia, el modo operativo de emergencia provoca una limitación de la función de regulación e incluso un regreso a una velocidad fija.

Si durante la comprobación continua la bomba ya no detecta la causa de la advertencia, la indicación de advertencia se elimina y se vuelve a retomar el funcionamiento.

Si hay una indicación de advertencia, la pantalla permanece activada de forma continua y el indicador LED verde está apagado.

Código	Advertencia	Causa	Soluciones
550	Hay un flujo en la bomba en dirección contraria a la prevista.	Influencias externas provocan que el flujo se mueve en dirección opuesta al diseño de la bomba.	Compruebe la regulación de potencia de las otras bombas, en caso necesario monte válvulas antirretorno.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: Si la bomba recibe un flujo excesivo en dirección opuesta al diseño de la bomba, el motor no puede arrancar.		
551	Tensión baja	Suministro eléctrico demasiado bajo. El suministro eléctrico ha caído por debajo del valor límite mínimo.	Compruebe el suministro eléctrico.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: La bomba funciona. La tensión baja reduce la potencia que la bomba puede proporcionar. Si la tensión sigue cayendo, no se podrá mantener el funcionamiento en modo reducido.		
552	La bomba recibe un caudal en el sentido del flujo procedente de otra fuente.	Las influencias externas producen un paso en dirección de flujo de la bomba.	Compruebe la regulación de potencia de las otras bombas.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: La bomba puede arrancar a pesar del caudal que recibe.		
553	Módulo electrónico defectuoso.	Módulo electrónico defectuoso.	Sustituya el módulo electrónico.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: La bomba funciona, pero no puede proporcionar su potencia máxima. Póngase en contacto con el servicio técnico.		
554	Bomba MFA ¹⁾ no accesible.	Un cabezal de bomba adicional MFA ¹⁾ ya no reacciona a las solicitudes.	Compruebe la conexión Wilo Net a la bomba adicional o suministro eléctrico de la bomba adicional.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: En la vista general MFA ¹⁾ , comprobación de las bombas marcadas con (!). El suministro está garantizado, se acepta un valor alternativo.		
555/ 557/ 591/ 594	Valor de sensor no plausible en la entrada analógica AI1, AI2, AI3 o bien AI4.	La configuración y la señal detectada provocan que se obtenga un valor del sensor no válido.	Es necesario comprobar la configuración de la entrada y el sensor conectado.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: Los valores de sensores erróneos pueden provocar que se activen modos de funcionamiento alternativos, que garanticen la función de la bomba sin tener en cuenta el valor del sensor.		

Código	Advertencia	Causa	Soluciones
556/ 558/ 592/ 595	Rotura de cable en la entrada analógica AI1, AI2, AI3 o AI4.	La configuración y la señal detectada provocan que se detecte una rotura del cable.	Es necesario comprobar la configuración de la entrada y el sensor conectado.
Información adicional sobre las causas y las soluciones: La detección de la rotura del cable puede provocar que se activen modos de funcionamiento alternativos, que garanticen el funcionamiento sin el valor externo necesario. En el caso de una bomba doble, si aparece W556 en la pantalla sin sonda de presión diferencial conectada, verifique siempre la conexión de la bomba doble. W571 también está activado. Pero no se mostrará con la misma prioridad que W556. La bomba adicional sin sonda de presión diferencial conectada se interpretará por no estar conectada a la bomba principal como bomba simple. En tal caso, reconocerá la sonda de presión diferencial no conectada como rotura del cable.			
560	Actualización incompleta del software.	La actualización del software no ha finalizado.	Es recomendable proceder a una nueva actualización de software con un nuevo paquete de software.
Información adicional sobre las causas y las soluciones: No se efectuó la actualización del software y la bomba continúa funcionando con la versión anterior del software.			
561	Sobrecarga (binaria) en la entrada digital.	La tensión de la entrada digital ha sufrido un cortocircuito o sufre una sobrecarga.	Compruebe un posible cortocircuito en cableado y consumidores conectados al suministro eléctrico de la entrada digital.
Información adicional sobre las causas y las soluciones: Las entradas binarias también están afectadas. Las funciones de las entradas binarias no están disponibles.			
562	Sobrecarga (analógica) en la entrada analógica.	La tensión de la entrada analógica ha sufrido un cortocircuito o sufre una sobrecarga.	Compruebe que no haya cortocircuitos en los cables y consumidores conectados al suministro eléctrico de la entrada analógica.
Información adicional sobre las causas y las soluciones: Este problema afecta negativamente a las funciones de las entradas analógicas.			
563	Falta el valor del sensor de la GTC ²⁾ (gestión técnica centralizada).	La fuente del sensor no está configurada correctamente, la configuración de la GTC ²⁾ es incorrecta o se ha interrumpido la comunicación.	Compruebe la configuración y la función de la GTC ²⁾ .
Información adicional sobre las causas y las soluciones: Este problema afecta a las funciones de la regulación. Está activa una función alternativa.			
564	Falta el valor de consigna de la GTC ²⁾ .	La fuente del sensor no está configurada correctamente, la configuración de la GTC ²⁾ es incorrecta o se ha interrumpido la comunicación.	Compruebe la configuración y la función de la GTC ²⁾ .
Información adicional sobre las causas y las soluciones: Este problema afecta a las funciones de la regulación. Está activa una función alternativa.			
565/ 566/ 593/ 596	Señal demasiado intensa en la entrada analógica AI1, AI2, AI3 o bien AI4.	La señal detectada está sensiblemente por encima del máximo esperado.	Compruebe la señal de entrada.
Información adicional sobre las causas y las soluciones: La señal se procesa con el máximo valor.			
569	Fallo de configuración.	Fallo en la configuración de la bomba.	Configure la bomba. Actualización del software recomendada.
Información adicional sobre las causas y las soluciones: La bomba funciona en un modo alternativo.			

Código	Advertencia	Causa	Soluciones
570	Módulo electrónico sobrecalentado.	Se ha superado la temperatura admisible para el módulo electrónico.	Compruebe que la temperatura ambiente está dentro de los límites admisibles. Compruebe la aeración del módulo electrónico. Mantenga las aletas refrigeradoras libres de depósitos.
Información adicional sobre las causas y las soluciones: Ante un sobrecalentamiento pronunciado, el módulo electrónico debe detener el funcionamiento de la bomba para evitar daños en los componentes electrónicos.			
571	Conexión de la bomba doble interrumpida.	No es posible establecer la conexión con el otro cabezal de la bomba doble.	Se requiere la verificación de la alimentación eléctrica del cabezal de la bomba doble, del cableado de la conexión y de la configuración.
Información adicional sobre las causas y las soluciones: La función de la bomba está ligeramente afectada. El cabezal del motor cumple la función de bombeo hasta el límite de potencia. Véase también la información adicional al código 582.			
573	Comunicación con unidad de pantalla y control interrumpida.	Comunicación interna con pantalla y unidad de control interrumpida.	Compruebe los contactos del cable plano.
Información adicional sobre las causas y las soluciones: La unidad de pantalla y control está conectada por la parte posterior con el sistema electrónico de la bomba por medio de un cable plano.			
574	Comunicación hacia el módulo CIF interrumpida.	Comunicación interna hacia el módulo CIF interrumpida.	Compruebe/limpie los contactos entre el módulo CIF y el módulo electrónico.
Información adicional sobre las causas y las soluciones: El módulo CIF está conectado con la bomba por medio de cuatro contactos en el compartimento de bornes.			
575	No es posible el control remoto por radiofrecuencia.	El módulo inalámbrico Bluetooth está averiado.	Actualización del software recomendada. Póngase en contacto con el servicio técnico.
Información adicional sobre las causas y las soluciones: La función de bombeo no sufre limitaciones. Si la actualización de software no es suficiente, póngase en contacto con el servicio técnico.			
578	Unidad de pantalla y manejo defectuosa.	Se ha detectado un error en la unidad de pantalla y control.	Es necesario sustituir la unidad de pantalla y control.
Información adicional sobre las causas y las soluciones: La unidad de pantalla y control está disponible como pieza de repuesto.			
579	Software para unidad de pantalla y manejo, no compatible.	La unidad de pantalla y control no se puede comunicar correctamente con la bomba.	Actualización del software recomendada.
Información adicional sobre las causas y las soluciones: La función de bombeo no sufre limitaciones. Si la actualización de software no es suficiente, póngase en contacto con el servicio técnico.			
580	Se ha introducido un PIN erróneo demasiadas veces.	Demasiados intentos de conexión con PIN erróneo.	Desconecte el suministro eléctrico de la bomba y vuelva a conectarlo.
Información adicional sobre las causas y las soluciones: Se ha utilizado un PIN erróneo más de 5 veces. Por motivos de seguridad se impiden más intentos de conexión hasta la reconexión.			
582	Bombas dobles no compatibles.	Cabezal de bomba doble no compatible con esta bomba.	Seleccione/instale un cabezal de bomba doble adecuado.
Información adicional sobre las causas y las soluciones: La función de bomba doble solo está disponible si se utilizan dos bombas compatibles del mismo tipo. Comprobación de compatibilidad de las versiones de software de ambas parejas de bomba doble. Contacte con el servicio técnico.			

Código	Advertencia	Causa	Soluciones
584	Error interno en la unidad de pantalla y manejo. A continuación, se volverá a encender automáticamente la pantalla.		Póngase en contacto con el servicio técnico. Es necesario sustituir la unidad de pantalla y control.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: El error no ha perjudicado el funcionamiento básico de la bomba.		
586	Sobretensión	Suministro eléctrico demasiado alto.	Compruebe el suministro eléctrico.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: La bomba funciona. Si la tensión sigue aumentando, la bomba se desconecta. Una tensión demasiado elevada puede ocasionar desperfectos en la bomba.		
588	Ventilador de la electrónica bloqueado, defectuoso o no conectado.	El ventilador de la electrónica no funciona.	Compruebe el cable del ventilador.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: La bomba continúa funcionando, pero no puede proporcionar su potencia máxima.		
589	Batería agotada	Batería descargada	Para evitar posibles divergencias en el registro de tiempo, sustituya la batería.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: Es posible que el registro de tiempo de la bomba sea incorrecto. Es posible que las indicaciones del tiempo, p. ej., en la medición de cantidades de calor/frío, puntos de restauración y datos estadísticos, no sean correctas. Ello no afectará al funcionamiento básico de la bomba.		
590	El tipo de pareja MFA ¹⁾ no es apropiado.	Un cabezal MFA ¹⁾ no tiene el tipo adecuado.	Compruebe el tipo y el software de la bomba adicional.
	Información adicional sobre las causas y las soluciones: Para la pareja Multi-Flow Adaptation se facilita un caudal alternativo máximo. Comprobación del cabezal marcado con (!) en la vista general MFA ¹⁾ del menú contextual.		

Tab. 57: Advertencias

¹⁾ MFA = Multi-Flow Adaptation²⁾ GTC = gestión técnica centralizada

18.5 Advertencias de configuración

Las advertencias de configuración aparecen cuando se ha realizado una configuración incompleta o incorrecta.

Ejemplo:

La función «Regulación de temperatura de vestíbulo» requiere un sensor de temperatura. La correspondiente fuente no está indicada o no se ha configurado correctamente.

Código	Fallo	Causa	Soluciones
601	La fuente del valor de consigna no se ha configurado de forma adecuada.	Valor de consigna conectado a una fuente no adecuada. La entrada no está configurada adecuadamente.	Configure la fuente o seleccione otra fuente.
	La fuente del valor de consigna no se ha configurado correctamente. En el menú contextual se encuentra el enlace a la configuración de la fuente del valor de consigna.		
602	La fuente del valor de consigna no está disponible.	Valor de consigna conectado a un módulo CIF no disponible.	Conecte el módulo CIF. Active el módulo CIF.
	La fuente del valor de consigna o el módulo CIF no se han configurado correctamente. El menú contextual dispone de vínculos a la configuración.		
603	Fuente de sensor no configurada adecuadamente.	Sensor 1 conectado a una fuente no adecuada. La entrada no está configurada adecuadamente.	Configure la fuente. Seleccione otra fuente.
	La fuente de sensor no se ha configurado correctamente. En el menú contextual se encuentra el enlace a la configuración de la fuente de sensor.		
604	No puede haber la misma fuente de sensor.	Las fuentes de sensor están configuradas para la misma fuente.	Configure una fuente de sensor en otra fuente.

Código	Fallo	Causa	Soluciones
	Las fuentes de sensor no están configuradas correctamente. El menú contextual dispone de vínculos a la configuración de las fuentes de sensor.		
606	Fuente de sensor no disponible.	Valor de sensor 1 conectado a un módulo CIF no disponible.	Conecte el módulo CIF. Active el módulo CIF.
	La fuente de sensor o el módulo CIF no se han configurado correctamente. El menú contextual dispone de vínculos a la configuración.		
607	Fuente de sensor no configurada adecuadamente.	Sensor 2 conectado a una fuente no adecuada. La entrada no está configurada adecuadamente.	Configure la fuente o seleccione otra fuente.
	La fuente de sensor no se ha configurado correctamente. En el menú contextual se encuentra el enlace a la configuración de la fuente de sensor.		
609	Fuente de sensor no disponible.	Valor de sensor 2 conectado a un módulo CIF no disponible.	Conecte el módulo CIF. Active el módulo CIF.
	La fuente de sensor o el módulo CIF no se han configurado correctamente. El menú contextual dispone de vínculos a la configuración.		
610	Fuente de sensor no configurada adecuadamente.	Sensor de temperatura de alimentación conectado a una fuente no adecuada. La entrada no está configurada adecuadamente.	Configure la fuente en tipo de uso «Sensor de temperatura» o seleccione otra fuente.
	La fuente de sensor no se ha configurado correctamente. En el menú contextual se encuentra el enlace a la configuración de la fuente de sensor.		
611	No puede haber la misma fuente de sensor.	Las fuentes de sensor del contador de cantidad de calor están configuradas para la misma fuente.	Configure una de las fuentes de sensor para el contador de cantidad de calor en otra fuente.
	Las fuentes de sensor no están configuradas correctamente. El menú contextual dispone de vínculos a la configuración de las fuentes de sensor.		
614	Fuente de sensor no disponible.	Temperatura de alimentación conectada a un módulo CIF no disponible.	Conecte el módulo CIF. Active el módulo CIF.
	La fuente de sensor o el módulo CIF no se han configurado correctamente. El menú contextual dispone de vínculos a la configuración.		
615	Fuente de sensor no configurada adecuadamente.	Sensor de temperatura de retorno conectado a una fuente no adecuada. La entrada no está configurada adecuadamente.	Configure la fuente en tipo de uso «Sensor de temperatura» o seleccione otra fuente.
	La fuente de sensor no se ha configurado correctamente. En el menú contextual se encuentra el enlace a la configuración de la fuente de sensor.		
618	Fuente de sensor no disponible.	Temperatura de retorno conectada a un módulo CIF no disponible.	Conecte el módulo CIF. Active el módulo CIF.
	La fuente de sensor o el módulo CIF no se han configurado correctamente. El menú contextual dispone de vínculos a la configuración.		
619	Fuente de sensor no configurada adecuadamente.	Sensor de temperatura para «Conmutación calentar/refrigerar» conectado a una fuente no adecuada. La entrada no está configurada adecuadamente.	Configure la fuente en tipo de uso «Sensor de temperatura» o seleccione otra fuente.
	La fuente de sensor no se ha configurado correctamente. En el menú contextual se encuentra el enlace a la configuración de la fuente de sensor.		
621	Fuente de sensor no disponible.	Valor de temperatura para «Conmutación calentar/refrigerar» conectado a un módulo CIF no disponible.	Conecte el módulo CIF. Active el módulo CIF.
	La fuente de sensor o el módulo CIF no se han configurado correctamente. El menú contextual dispone de vínculos a la configuración.		
641	La fuente del valor de consigna no se ha configurado de forma adecuada.	Valor de consigna conectado a una fuente no adecuada. La entrada no está configurada adecuadamente.	Configure la fuente o seleccione otra fuente.

Código	Fallo	Causa	Soluciones
	La fuente del valor de consigna para la función de refrigeración no se ha configurado correctamente. En el menú contextual se encuentra el enlace a la configuración de la fuente del valor de consigna.		
642	La fuente del valor de consigna no está disponible.	Valor de consigna conectado a un módulo CIF no disponible.	Conecte el módulo CIF. Active el módulo CIF.
	La fuente del valor de consigna para la función de refrigeración o el módulo CIF no se han configurado correctamente. El menú contextual dispone de vínculos a la configuración.		
643	Fuente de sensor no configurada adecuadamente.	Sensor 1 conectado a una fuente no adecuada. La entrada no está configurada adecuadamente.	Configure la fuente. Seleccione otra fuente.
	La fuente de sensor para la función de refrigeración no se ha configurado correctamente. En el menú contextual se encuentra el enlace a la configuración de la fuente de sensor.		
644	No puede haber la misma fuente de sensor.	Las fuentes de sensor están configuradas para la misma fuente .	Configure una fuente de sensor en otra fuente.
	Las fuentes de sensor para la función de refrigeración no están configuradas correctamente. El menú contextual dispone de vínculos a la configuración de las fuentes de sensor.		
646	Fuente de sensor no disponible.	Valor de sensor conectado a un módulo CIF no disponible.	Conecte el módulo CIF. Active el módulo CIF.
	La fuente de sensor o el módulo CIF no se han configurado correctamente. El menú contextual dispone de vínculos a la configuración.		
647	Fuente de sensor no configurada adecuadamente.	Sensor 2 conectado a una fuente no adecuada. La entrada no está configurada adecuadamente.	Configure la fuente o seleccione otra fuente.
	La fuente de sensor para la función de refrigeración no se ha configurado correctamente. En el menú contextual se encuentra el enlace a la configuración de la fuente de sensor.		
649	Fuente de sensor no disponible.	Valor de sensor 2 conectado a un módulo CIF no disponible.	Conecte el módulo CIF. Active el módulo CIF.
	La fuente de sensor o el módulo CIF no se han configurado correctamente. El menú contextual dispone de vínculos a la configuración.		
650	Sin cabezales de bombas adicionales MFA ¹⁾	Se ha seleccionado MFA ¹⁾ , pero no hay cabezales de bombas adicionales configurados.	Se requiere la configuración de cabezales de bombas adicionales MFA ¹⁾ o seleccionar otra función de regulación.
	MFA ¹⁾ recopila la demanda de los cabezales de bombas adicionales configuradas para realizar el suministro en conjunto. Además, los cabezales de bombas adicionales deben seleccionarse en la configuración MFA ¹⁾ .		
651	Fuente de sensor no configurada adecuadamente.	Sonda de presión diferencial conectada de forma incorrecta. La entrada no está configurada adecuadamente	Configure el tipo de uso «Sonda de presión diferencial» o seleccione otra fuente.
	La fuente de sensor no se ha configurado correctamente. En el menú contextual se encuentra el enlace a la configuración de la fuente de sensor.		
655	Fuente de sensor no configurada adecuadamente.	Sensor de temperatura del fluido conectado de forma incorrecta. La entrada no está configurada adecuadamente.	Configure el tipo de uso «sensor de temperatura» o seleccione otra fuente.
	La fuente de sensor no se ha configurado correctamente. En el menú contextual se encuentra el enlace a la configuración de la fuente de sensor.		
657	Altura de impulsión/caudal desconocidos	Se requerirán la altura de impulsión o el caudal.	Conecte y configure la sonda de presión diferencial a la bomba.
	La bomba funciona en un modo de funcionamiento alternativo que mantiene el funcionamiento correcto de la bomba.		

Tab. 58: Advertencias de configuración

¹⁾MFA= Multi-Flow Adaptation

19 Mantenimiento

- Trabajos de mantenimiento: El personal especializado debe estar familiarizado con el manejo de los equipos usados y su eliminación.
- Trabajos eléctricos: un electricista cualificado debe realizar los trabajos eléctricos.

- Trabajos de montaje/desmontaje: El personal especializado debe tener formación sobre el manejo de las herramientas necesarias y los materiales de fijación requeridos.

Se recomienda que el mantenimiento y la comprobación de la bomba los realice el servicio técnico de Wilo.

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por corriente eléctrica.

Un comportamiento indebido durante los trabajos eléctricos puede provocar la muerte por electrocución.

- Encomiende únicamente los trabajos en aparatos eléctricos a un electricista especializado.
- Antes de realizar cualquier trabajo, conmute el grupo para que esté exento de tensiones y asegúrelo contra reconexión.
- Solo un electricista especializado puede reparar los daños en el cable de conexión de la bomba.
- No hurgue nunca en las aberturas del motor o del módulo electrónico ni introduzca objetos en ellas.
- Tenga en cuenta las instrucciones de instalación y funcionamiento de la bomba, la regulación de nivel y otros accesorios.
- Tras finalizar los trabajos, monte de nuevo los dispositivos de protección desmontados previamente, por ejemplo la tapa o las cubiertas de los acoplamientos.

PELIGRO



A la hora de proceder al desmontaje, el rotor de imán permanente del interior de la bomba puede conllevar peligro de muerte para personas con implantes médicos (p. ej. marcapasos).

- Respete las normas generales de comportamiento que se aplican al manejar dispositivos eléctricos.
- No abra el motor.
- El montaje y desmontaje del rotor solo puede efectuarlos el servicio técnico de Wilo. Las personas que llevan marcapasos **no** pueden realizar tales trabajos.

AVISO



Los imanes del interior del motor **no** suponen un peligro, siempre y cuando el motor esté completamente montado. Por lo tanto, las personas con marcapasos pueden acercarse a una bomba Stratos GIGA2.0 sin limitaciones.

ADVERTENCIA



Lesiones personales por fuerzas magnéticas potentes.

La apertura del motor provoca elevadas fuerzas magnéticas que surgen de forma repentina. Estas pueden causar cortes, aplastamientos y contusiones graves.

- No abra el motor.
- El montaje y desmontaje de la brida del motor y de la placa del cojinete para trabajos de mantenimiento y reparación solo lo puede llevar a cabo el servicio técnico de Wilo.

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por electrocución. Funcionamiento con turbinas o con generador en caso de que circule fluido por la bomba.

Incluso sin módulo electrónico (sin conexión eléctrica) puede existir una tensión peligrosa en los contactos del motor.

- Compruebe que no haya tensión y cubra o limite las piezas cercanas que se encuentren bajo tensión.
- Cierre los dispositivos de corte situados delante y detrás de la bomba.

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por módulo electrónico sin montar.

En los contactos del motor puede existir una tensión que potencialmente mortal.

El funcionamiento normal de la bomba solo está permitido con el módulo electrónico montado.

- No conecte ni ponga en funcionamiento nunca la bomba sin haber montado el módulo electrónico.

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por caída de piezas.

La bomba o partes de esta pueden tener un peso propio muy elevado. La caída de piezas puede producir cortes, magulladuras, contusiones o golpes que pueden provocar incluso la muerte.

- Emplee siempre equipos de elevación apropiados y asegure las piezas para que no se caigan.
- No se sitúe nunca debajo de cargas suspendidas.
- Durante el almacenamiento y el transporte, así como antes de las tareas de instalación y montaje, compruebe que la ubicación y la posición de la bomba sean seguras.

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales debido a herramientas que salgan despedidas.

Las herramientas utilizadas durante los trabajos de mantenimiento en el eje del motor pueden salir despedidas al entrar en contacto con las piezas en rotación y causar lesiones mortales.

- Las herramientas utilizadas durante los trabajos de mantenimiento deben retirarse por completo antes de la puesta en marcha de la bomba.

ADVERTENCIA



Existe peligro de quemaduras o de adherencia al tocar la bomba o instalación.

En función del estado de funcionamiento de la bomba y de la instalación (temperatura del fluido), la bomba puede alcanzar temperaturas extremas.

- Mantenga la distancia durante el funcionamiento.
- Deje que la instalación y la bomba se enfríen a temperatura ambiente.
- En todos los trabajos debe utilizarse ropa protectora, guantes de seguridad y gafas protectoras.

19.1 Ventilación

Tras los trabajos de mantenimiento, montar de nuevo la cubierta del ventilador con los tornillos previstos de modo que se garantice una refrigeración suficiente del motor y del módulo electrónico.

La ventilación de la carcasa del motor y del módulo electrónico debe controlarse con regularidad. La suciedad perjudica la refrigeración del motor. Si fuera necesario, quite la suciedad y restablezca la ventilación sin obstáculos.

19.2 Trabajos de mantenimiento

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por caída de piezas.

La caída de la bomba o de componentes por separado puede causar lesiones mortales.

- Asegure ante posibles caídas, con los medios de suspensión de cargas pertinentes, los componentes de la bomba al desempeñar las tareas de instalación.

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por electrocución.

Compruebe que no haya tensión y cubra o limite las piezas cercanas que se encuentren bajo tensión.

19.2.1 Sustitución del cierre mecánico

Durante el tiempo de rodaje pueden producirse fugas mínimas. Incluso durante el funcionamiento normal de la bomba es común que haya un escape leve de algunas gotas. Se requiere un control visual regular. En caso de que hubiera un escape fácilmente detectable, es necesario sustituir las juntas.

Encontrará más información en la guía de planificación de Wilo para bombas de rotor seco. Wilo ofrece un juego de reparación que incluye las piezas necesarias para una sustitución.

AVISO



Los imanes del interior del motor no suponen ningún peligro para las personas con marcapasos. Siempre y cuando no se abra el motor ni se desmonte el rotor. Se puede sustituir el cierre mecánico sin peligro.

Desmontaje:

ADVERTENCIA



Peligro de escaldaduras

En caso de temperaturas del fluido y presiones del sistema elevados, deje enfriar la bomba previamente y despresurice el sistema.

1. Encienda el sistema sin tensión y asegúrelo contra reconexiones no autorizadas.
2. Cierre los dispositivos de corte situados delante y detrás de la bomba.
3. Compruebe que no haya tensión.
4. Conecte a tierra y cortocircuite la zona de trabajo.
5. Suelte los tornillos del módulo electrónico (Fig. I, Pos. 3) y retire la parte superior del módulo electrónico (Fig. I, Pos. 2).
6. Desemborne el cable de alimentación eléctrica. Si está presente, retire el cable de la sonda de presión diferencial del módulo electrónico o del enchufe de la sonda de presión diferencial.
7. Despresurice la bomba abriendo la válvula de ventilación (Fig. I, Pos. 28).

AVISO



Se recomienda desmontar el módulo antes de desmontar el juego de introducción para manejarlo mejor. (Véase el capítulo «Sustitución del módulo electrónico» [► 360]).

8. Deje 2 argollas de transporte (Fig. I, Pos. 30) en la brida del motor.
9. Fije el juego de introducción a las argollas de transporte con equipos de elevación adecuados a modo de protección (Fig. 6).
10. Afloje los tornillos (Fig. I/II, Pos. 29) y retírelos.
 ⇒ Se recomienda utilizar dos pernos de montaje (accesorios) en lugar de dos tornillos (Fig. I/II, Pos. 29). Los pernos de montaje se enroscan a través del orificio de la linterna en diagonal los unos con respecto a los otros en la carcasa de la bomba (Fig. I, Pos. 24). Los pernos de montaje facilitan el desmontaje seguro del juego de introducción, así como el montaje posterior sin que el rodete resulte dañado.

AVISO



Al fijar los equipos de elevación, evite que las piezas de material sintético, tales como la rueda del ventilador y la parte superior del módulo, resulten dañadas.

11. Afloje el tornillo (Fig. I, Pos. 10, Fig. II, Pos. 29) que sostiene la chapa de sujeción de la sonda de presión diferencial. Deje a un lado la sonda de presión diferencial (Fig. I, Pos. 8) con la chapa de sujeción y déjela suspendida en los conductos de medición de la presión (Fig. I, Pos. 7). Desemborne el cable de conexión de la sonda de presión diferencial del módulo electrónico o desconéctelo y desenchúfelo.
12. Para el modelo de bomba (Fig. I y Fig. II), use los dos taladros roscados M10 (véase la Fig. 104) y los tornillos adecuados a cargo del propietario (p. ej., M10 x 20 mm). Para su expulsión se pueden usar adicionalmente las ranuras (Fig. 104, Pos. 2). Use para ello, p. ej., 2 destornilladores a modo de palanca. Tras un primer movimiento de expulsión de aprox. 0,59 pulgadas (15 mm), el juego de introducción se libera de la carcasa de la bomba.

AVISO



Para evitar un posible vuelco, en su caso el juego de introducción debe sujetarse con un equipo de elevación adecuado. Esto ocurre principalmente cuando no se utilizan pernos de montaje.

13. Afloje los 2 tornillos imperdibles de la chapa de protección (Fig. I, Pos. 27) y retírela.
 ⇒ **Ejecución con rodete de material sintético y unión cónica (Fig. I y Fig. II)**

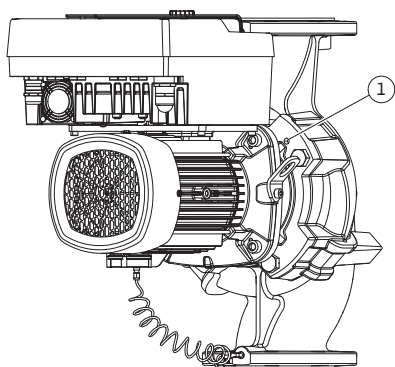


Fig. 103: Expulsión del juego de introducción mediante los taladros roscados

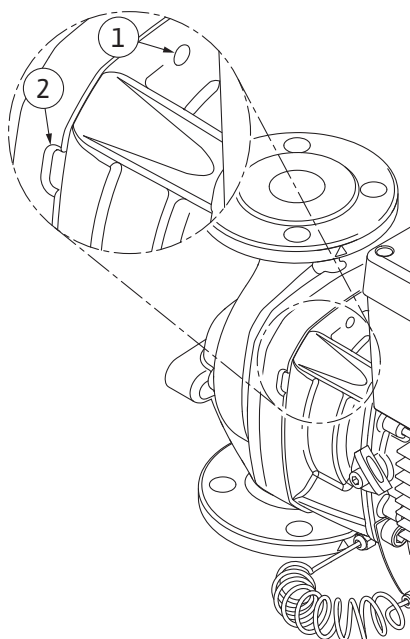


Fig. 104: Taladros roscados y ranuras para expulsar el juego de introducción de la carcasa de la bomba

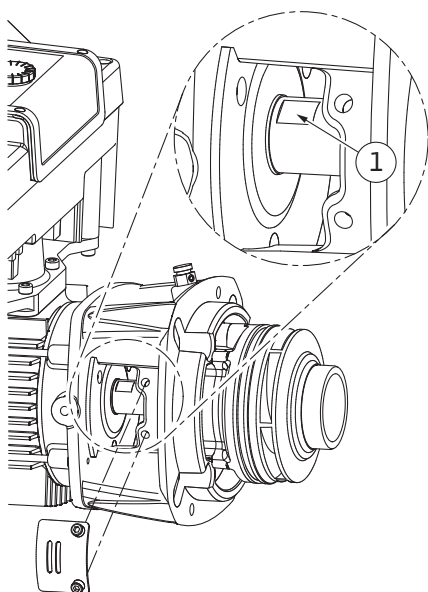


Fig. 105: Planos de llave en el eje

14. Introduzca una llave de boca de 0,9 pulgadas (ancho de boca de 22 mm) en la ventanilla de la linternilla y sujete el eje por los planos de llave (Fig. 105, Pos. 1). Desenrosque la tuerca del rodete (Fig. I, Pos. 22). El rodete (Fig. I, Pos. 21) se retira automáticamente del eje.
15. Desmonte la arandela de compensación (Fig. I, Pos. 20).
⇒ **Para el rodete de material sintético (Fig. I/II) se aplica lo siguiente:**
16. Según el modelo de bomba, afloje los tornillos (Fig. I, Pos. 10) y los tornillos (Fig. II, Pos. 10b).
17. Afloje la linternilla del centrado del motor y retírela del eje. Al hacerlo también se retiran el cierre mecánico (Fig. I Pos. 25) y el anillo distanciador (Fig. I, Pos. 20). Evite que la linternilla se ladee.
18. Presione el anillo estático (Fig. I, Pos. 26) del cierre mecánico para que salga de su asiento en la linternilla.
19. Limpie cuidadosamente las superficies de contacto del eje y de la linternilla.

Montaje

AVISO



En los siguientes trabajos, tenga en cuenta el par de apriete prescrito para cada tipo de rosca (tabla «Pares de apriete»).

Los elastómeros (junta tórica, cierre mecánico del fuelle) son fáciles de montar con «agua de baja tensión» (p. ej. mezcla de agua y detergente).

1. Limpie las superficies de apoyo de la brida y las superficies de centrado de la carcasa de la bomba, la linternilla y, si fuera necesario, la brida del motor para garantizar la correcta posición de las piezas.
2. Coloque un nuevo anillo estático en la linternilla. En la ejecución con linternilla por separado (conforme a las Fig. I/II), desplace la linternilla cuidadosamente por el eje y colóquela en la posición anterior o en una nueva posición deseada en ángulo con respecto a la brida del motor. Al hacerlo, tenga en cuenta las posiciones de instalación admisibles de los componentes (véase el capítulo «Posiciones de instalación admisibles y modificación de la disposición de los componentes antes de la instalación»).

ATENCIÓN

Daños por un manejo incorrecto.

El rodete se fija con una tuerca especial cuyo montaje requiere un procedimiento determinado que aparece descrito más abajo. Si no se cumplen las indicaciones de montaje existe el peligro de girar en exceso la rosca y de poner el peligro la función de impulsión. La retirada de las piezas dañadas puede entonces requerir un gran esfuerzo y provocar daños en el eje. Para cualquier montaje, unte ambas roscas de la tuerca del rodete con pasta para roscas. Dicha pasta para roscas debe ser adecuada para aceros inoxidables y para la temperatura de funcionamiento admisible de la bomba, p. ej. Molykote P37. El montaje en seco puede provocar el agarrotamiento (sellado en frío) de la rosca y hacer imposible un desmontaje posterior.

⇒ Ejecución con rodete de material sintético y unión cónica (Fig. I y Fig. II)

3. Introduzca una llave de boca de 0,9 pulgadas (ancho de boca de 22 mm) en la ventanilla de la linterna y sujete el eje por los planos de llave (Fig. 105, Pos. 1).
4. Apriete hasta el tope la tuerca del rodete en el buje del mismo.
5. Enrosque el rodete junto con la tuerca del rodete a mano en el eje. Al hacerlo, **no** modifique la posición alcanzada en el paso anterior. No fije nunca el rodete con una herramienta.
6. Sujete el rodete con la mano y afloje la tuerca del mismo aprox. 2 vueltas.
7. Vuelva a desatornillar el rodete con su tuerca en el eje hasta que aumente la resistencia a la fricción. Al hacerlo, **no** modifique la posición alcanzada en el paso anterior.
8. Sujete el eje con una llave de boca de 0,9 pulgadas (ancho de boca de 22 mm) y apriete la tuerca del rodete con el par de apriete prescrito (véase la tabla «Pares de apriete» [► 265]). La tuerca (Fig. 106, Pos. 1) debe quedar enrasada con el extremo del eje (Fig. 106, Pos. 2) con un margen de tolerancia de aprox. $\pm 0,02$ pulgadas (0,5 mm). Si no es así, afloje la tuerca y repita los pasos 4 ... 8.
9. Retire la llave de boca y vuelva a montar la chapa de protección (Fig. I, Pos. 27).

⇒ Para el rodete de material sintético se aplica lo siguiente:

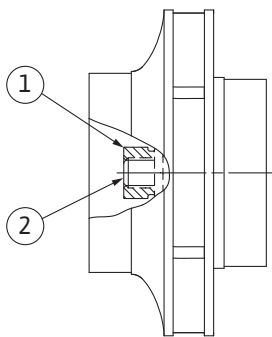


Fig. 106: Posición correcta de la tuerca del rodete tras el montaje

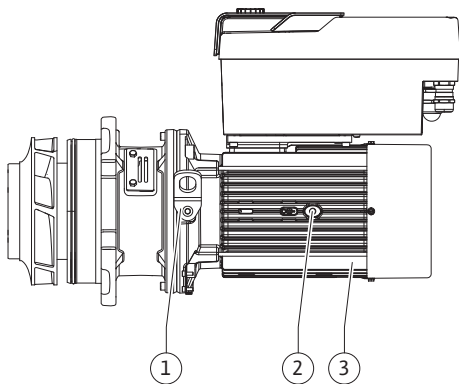


Fig. 107: Juego de introducción

10. Inserte el juego de introducción (véase la Fig. 107) en la carcasa de la bomba en la posición anterior o en otra posición deseada en ángulo. Al hacerlo, tenga en cuenta las posiciones de instalación admisibles de los componentes (véase el capítulo «Posiciones de instalación admisibles y modificación de la disposición de los componentes antes de la instalación» [► 260]).
11. Se recomienda usar pernos de montaje (véase el capítulo «Accesorios» [► 255]). La guía de linterna estará sujeta cuando oiga un clic (aprox. 0,59 pulgadas (15 mm) antes de la posición final), lo que significa que ya no existe peligro de vuelco o de ladeo. Después de asegurarse el juego de introducción con al menos un tornillo (Fig. I, Pos. 10), se pueden retirar los medios de fijación de las argollas de transporte.
12. Enrosque los tornillos (Fig. I, Pos. 10) pero no los apriete completamente. Al hacerlo se aprieta el juego de introducción en la carcasa de la bomba.

ATENCIÓN

Daños por un manejo incorrecto.

Al enroskar los tornillos compruebe la capacidad de giro del eje realizando un pequeño giro en la rueda del ventilador. Si el eje se mueve con dificultad, apriete los tornillos en cruz de forma alterna.

13. Si los tornillos se han retirado (Fig. I, Pos. 4) del módulo electrónico, vuelva a enroscarlos. Aprisione la chapa de sujeción (Fig. I, Pos. 13) de la sonda de presión diferencial debajo de una de las cabezas de tornillo (Fig. I, Pos. 10 o Fig. II, Pos. 29) en el lado opuesto al módulo electrónico. Apriete los tornillos (Fig. I, Pos. 10) por completo.
14. Vuelva a colocar en la brida del motor las argollas de transporte (Fig. I, Pos. 30) retiradas de la carcasa del motor en el paso 7 del apartado «Desmontaje».

AVISO



Tenga en cuenta las medidas para la puesta en marcha (véase el capítulo «Puesta en marcha» [► 283]).

15. Emborne de nuevo los cables de conexión de la sonda de presión diferencial y del cable de alimentación eléctrica.
16. Vuelva a montar la parte superior del módulo electrónico y apriete los tornillos.
17. Abra los dispositivos de corte situados delante y detrás de la bomba.
18. Vuelva a conectar el fusible.

19.2.2 Sustitución del motor/accionamiento

Los ruidos producidos por los cojinetes y las vibraciones anormales indican un desgaste de los cojinetes. Después se cambiarán el cojinete o el motor. El cambio del accionamiento solo debe realizarlo el servicio técnico de Wilo.

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por electrocución. Funcionamiento con turbinas o con generador en caso de que circule fluido por la bomba.

Incluso sin módulo electrónico (sin conexión eléctrica) puede existir una tensión peligrosa en los contactos del motor.

- Compruebe que no haya tensión y cubra o limite las piezas cercanas que se encuentren bajo tensión.
- Cierre los dispositivos de corte situados delante y detrás de la bomba.

ADVERTENCIA



Lesiones personales por fuerzas magnéticas potentes.

La apertura del motor provoca elevadas fuerzas magnéticas que surgen de forma repentina. Estas pueden causar cortes, aplastamientos y contusiones graves.

- No abra el motor.
- El montaje y desmontaje de la brida del motor y de la placa del cojinete para trabajos de mantenimiento y reparación solo lo puede llevar a cabo el servicio técnico de Wilo.

AVISO



Los imanes del interior del motor no suponen ningún peligro para las personas con marcapasos, siempre y cuando no se abra el motor ni se desmonte el rotor. Se puede sustituir el motor o accionamiento sin peligro.

Desmontaje

1. Para el desmontaje del motor, ejecute los pasos 1 ... 21 indicados en el capítulo «Sustitución del cierre mecánico». (Al elevar el motor por separado, las argollas de transporte de la Fig. I, Pos. 14a podrían desplazarse a la Pos. 14b).

AVISO



Si la carcasa del motor no tiene taladros roscados (Fig. II, Pos. 14b) no se requiere desplazar las argollas de transporte.

2. Para el montaje del accionamiento, ejecute los pasos 1 ... 21 indicados en el capítulo «Sustitución del cierre mecánico».

Montaje

1. Limpie las superficies de apoyo de la brida y las superficies de centraje de la carcasa de la bomba, la linterna y la brida del motor para garantizar la correcta posición de las piezas.
2. Antes de montar el módulo electrónico, monte la nueva junta tórica (Fig. I, Pos. 31) sobre el conector que hay entre el propio módulo (Fig. I, Pos. 1) y el adaptador del motor (Fig. I, Pos. 11).
3. Inserte el módulo electrónico en la conexión del nuevo motor y fíjelo con tornillos (Fig. I, Pos. 4).

AVISO



En el montaje, el módulo electrónico debe insertarse hasta el tope.

4. Para el montaje del accionamiento, ejecute los pasos 1 ... 21 indicados en el capítulo «Sustitución del cierre mecánico» [► 355].

19.2.3 Sustitución del módulo electrónico

AVISO



Antes de hacer el pedido de un módulo electrónico de sustitución del funcionamiento de bomba doble, compruebe la versión de software de la pareja de bomba doble restante.
El software de ambas parejas de bomba doble debe ser compatible. Póngase en contacto con el servicio técnico.

Antes de realizar cualquier tipo de trabajo, tenga en cuenta lo indicado en el capítulo «Puesta en marcha». Solo el servicio técnico de Wilo podrá cambiar el módulo electrónico.

PELIGRO



Riesgo de lesiones mortales por electrocución. Funcionamiento con turbinas o con generador en caso de que circule fluido por la bomba.

Incluso sin módulo electrónico (sin conexión eléctrica) puede existir una tensión peligrosa en los contactos del motor.

- Compruebe que no haya tensión y cubra o limite las piezas cercanas que se encuentren bajo tensión.
- Cierre los dispositivos de corte situados delante y detrás de la bomba.

AVISO



Los imanes del interior del motor no suponen ningún peligro para las personas con marcapasos, siempre y cuando no se abra el motor ni se desmonte el rotor. Se puede realizar un cambio del módulo electrónico sin peligro.

1. Para el desmontaje del módulo electrónico, ejecute los pasos 1 ... 6 indicados en el capítulo «Sustitución del cierre mecánico» [► 355].

2. Retire los tornillos (Fig. I, Pos. 4) y extraiga el módulo electrónico del motor.
3. Sustituya la junta tórica (Fig. I, Pos. 31).
4. Inserte el nuevo módulo electrónico en la conexión del motor y fíjelo con tornillos (Fig. I, Pos. 4).

Restablecimiento de la disposición operativa de la bomba: Véase el capítulo «Sustitución del cierre mecánico» [► 355]; pasos 18 ... 21, en el apartado «Montaje».

AVISO



En el montaje, el módulo electrónico debe insertarse hasta el tope.

AVISO



Al realizar una nueva comprobación del aislamiento in situ, desconecte el módulo electrónico de la red de suministro.

19.2.4 Sustitución del ventilador del módulo

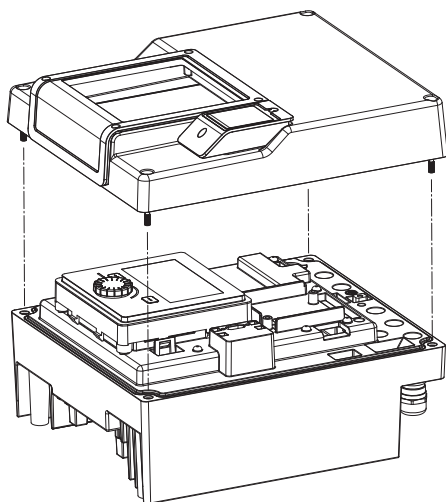


Fig. 108: Abrir la tapa del módulo electrónico

Para sustituir el ventilador del módulo, hay que desmontar el módulo electrónico, véase el capítulo «Sustitución del módulo electrónico» [► 360].

Desmontaje del ventilador del módulo:

1. Abra la tapa del módulo electrónico (véase el capítulo «Conexión eléctrica» [► 271]).

2. Suelte el cable de conexión del ventilador del módulo.

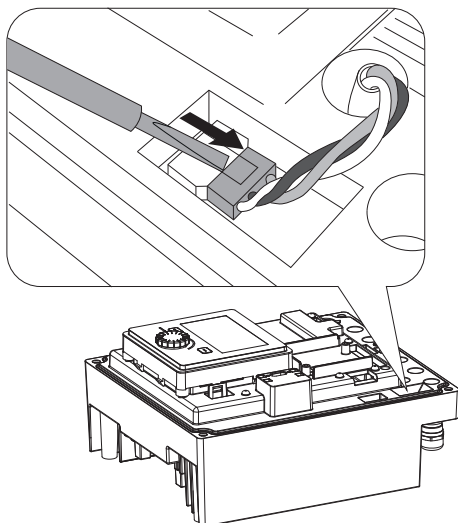


Fig. 109: Soltar el cable de conexión del ventilador del módulo

3. Suelte los tornillos del ventilador del módulo.

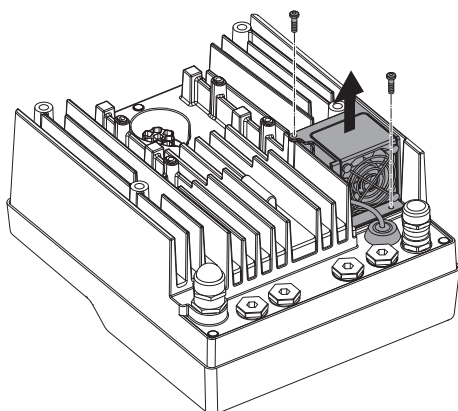


Fig. 110: Desmontaje del ventilador del módulo

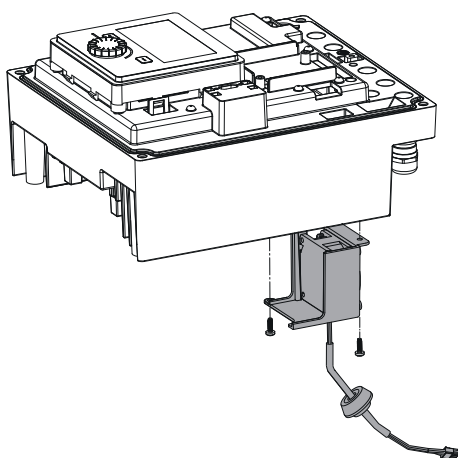


Fig. 111: Retirar el ventilador del módulo, incl. el cable y la junta de goma

4. Retire el ventilador del módulo y suelte el cable con junta de goma de la parte inferior del módulo.

Montaje del nuevo ventilador del módulo:

1. Monte, como se describe arriba, el nuevo ventilador del módulo siguiendo los pasos en orden inverso.
2. Vuelva a montar el módulo electrónico (véase el capítulo «Sustitución del módulo electrónico» [► 360]).

19.2.5 Sustitución de la batería

Antes de desempeñar cualquier trabajo, conmute la instalación para que esté exenta de tensiones y asegúrela contra reconexión.

La batería (pila de botón CR2032) está situada debajo de la pantalla.

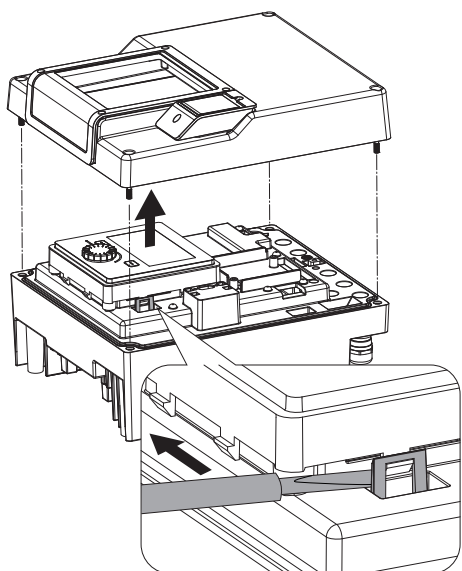


Fig. 112: Desmontar la tapa del módulo; soltar la unidad de pantalla y control del dispositivo de bloqueo

1. Retire la tapa del módulo electrónico (véase el capítulo «Sustitución del módulo electrónico» [► 360]).
2. Suelte la unidad de pantalla y control del dispositivo de bloqueo (figura) y retire el cable de la pantalla.

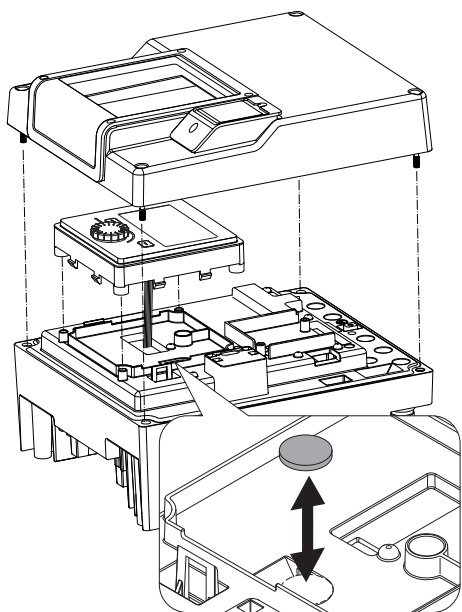


Fig. 113: Elevar la unidad de pantalla y control, sustituir la batería

3. Eleve la unidad de pantalla y control y sustituya la batería.
4. Para el montaje, siga los pasos indicados en orden inverso.

20 Repuestos

Adquiera las piezas de repuesto originales solo en empresas especializadas o a través del servicio técnico de Wilo. Para evitar errores en el pedido y preguntas innecesarias, indique en cada pedido todos los datos de la placa de características de la bomba y el accionamiento. Placa de características de la bomba, véase la Fig. 2, Pos. 1; placa de características del accionamiento, Fig. 2, Pos. 2.

ATENCIÓN

Peligro de daños materiales.

Solo si se utilizan los repuestos originales se podrá garantizar el funcionamiento de la bomba.

Utilice exclusivamente repuestos originales de Wilo.

Datos necesarios para los pedidos de repuestos: Números de repuestos, denominaciones de repuestos, todos los datos de la placa de características de la bomba y del accionamiento. De esta manera se evitan las consultas y errores en los pedidos.

AVISO

Lista de piezas de repuesto originales: véase la documentación de repuestos de Wilo (www.wilo.com). Los números de posición del dibujo de despiece (Fig. I ... II) sirven para la orientación y remiten al listado de los componentes principales de la bomba.

No utilice estos números de posición para pedir piezas de repuesto.

21 Eliminación**21.1 Aceites y lubricantes**

El material de servicio se debe recoger en depósitos apropiados y desecharse según las directivas locales vigentes. Recoja inmediatamente el líquido que gotee.

21.2 Información sobre la recogida de productos eléctricos y electrónicos usados

La eliminación y el reciclaje correctos de estos productos evitan daños medioambientales y peligros para la salud.

AVISO

Está prohibido eliminar estos productos con la basura doméstica.

En la Unión Europea, este símbolo puede encontrarse en el producto, el embalaje o en los documentos adjuntos. Significa que los productos eléctricos y electrónicos a los que hace referencia no se deben desechar con la basura doméstica.

Para manipular, reciclar y eliminar correctamente estos productos fuera de uso, tenga en cuenta los siguientes puntos:

- Deposite estos productos solo en puntos de recogida certificados e indicados para ello.
- Tenga en cuenta los reglamentos vigentes locales.

Para más detalles sobre la correcta eliminación de residuos en su municipio, diríjase a los puntos de recogida de basura cercanos o al distribuidor donde haya comprado el producto. Para obtener más información sobre el reciclaje, consulte la web <http://www.wilo-recycling.com>.

21.3 Baterías/pilas

Las baterías y pilas no se deben tirar con la basura doméstica y antes de eliminar el producto se deben retirar. Por ley, el usuario final está obligado a devolver todas las baterías y pilas utilizadas. Para ello, las baterías y pilas utilizadas se pueden depositar gratuitamente en los puntos de recogida públicos del municipio o en comercios especializados.

AVISO

Batería de litio integrada.

El módulo electrónico de la bomba Stratos GIGA2.0 incluye una batería de litio sustituible. En caso de tensión insuficiente de la batería, es preciso cambiarla. Aparece una advertencia en la pantalla de la bomba. Solo pueden utilizarse baterías del catálogo de repuestos de Wilo. Más información sobre reciclaje en www.wilo-recycling.com.

Reservado el derecho a realizar modificaciones técnicas.









Pioneering for You

WILO USA LLC

Corporate Headquarters
W66 N1253 Forward Way
Cedarburg, WI 53012
United States of America

T +1 262-204-6600
info.us@wilo.com
www.wilo-usa.com

Wilo Canada Inc.

Canada Headquarters
Bay 8, 925 30th St. NE
Calgary AB, T2A 5L7
Canada

T +1 403-276-9456
info@wilo-canada.com
www.wilo-canada.com