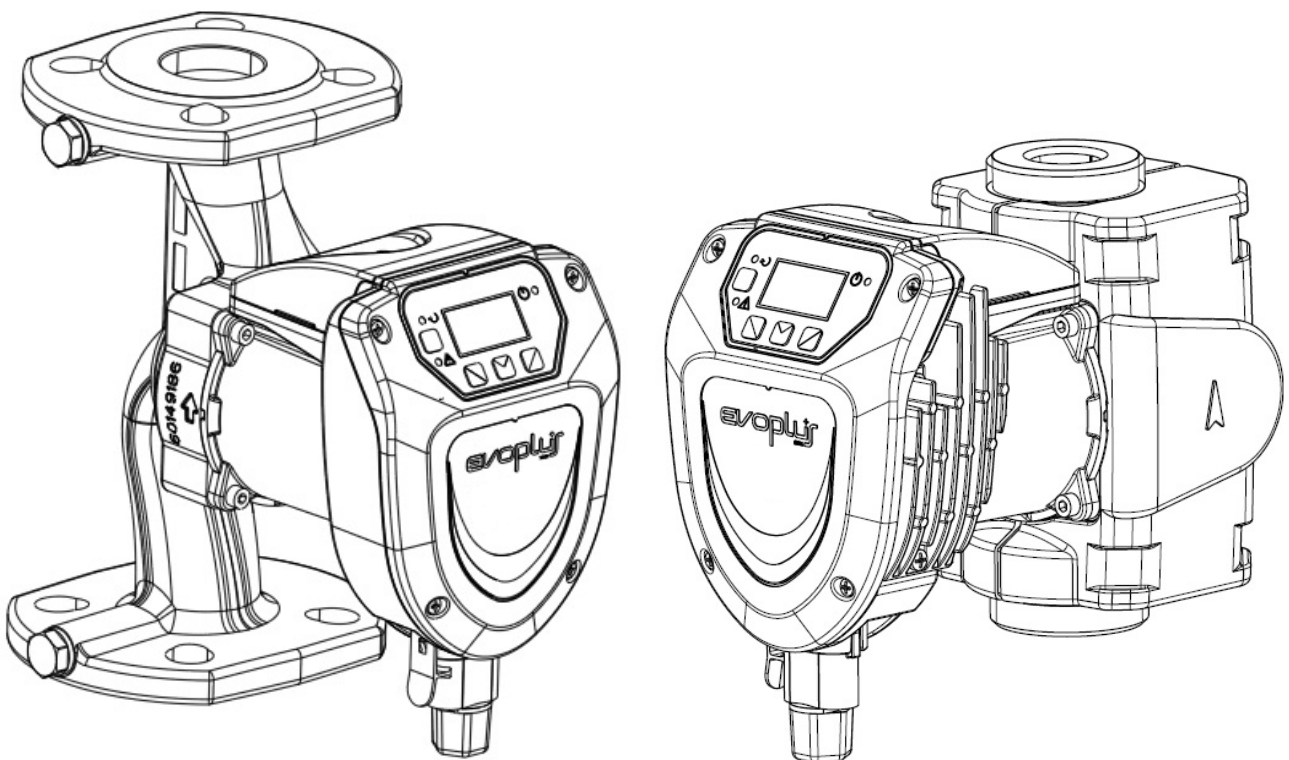

**INSTRUCTIONS FOR INSTALLATION AND MAINTENANCE
INSTRUCTIONS POUR L'INSTALLATION ET LA MAINTENANCE
INSTALLATIONSANWEISUNG UND WARTUNG
INSTRUCCIONES PARA LA INSTALACIÓN Y EL MANTENIMIENTO**

EVOPLUS SMALL



1. KEY

In this document the following symbols will be used to avoid situations of danger:



Situation of **general danger**. Failure to respect the instructions that follow may cause harm to persons and property.



Situation of **electric shock hazard**. Failure to respect the instructions that follow may cause a situation of grave risk for personal safety.

2. GENERAL



Read this documentation carefully before installation.

Installation, electrical connection and commissioning must be carried out by specialised personnel, in compliance with the general and local safety regulations in force in the country in which the product is installed. Failure to respect these instructions not only causes risk to personal safety and damage to the equipment, but invalidates every right to assistance under guarantee.

The appliance is not intended to be used by persons (including children) with reduced physical, sensory or mental capacities, or who lack experience or knowledge, unless, through the mediation of a person responsible for their safety, they have had the benefit of supervision or of instructions on the use of the appliance. Children must be supervised to ensure that they do not play with the appliance.



Ensure that the product has not suffered any damage during transport or storage. Check that the outer casing is unbroken and in excellent conditions.

2.1 Safety

Use is allowed only if the electric system is in possession of safety precautions in accordance with the regulations in force in the country where the product is installed.

2.2 Responsibility

The Manufacturer does not vouch for correct operation of the machine or answer for any damage that it may cause if it has been tampered with, modified and/or run outside the recommended work range or in contrast with other indications given in this manual.

2.3 Particular warnings



Always switch off the mains power supply before working on the electrical or mechanical part of the system. Wait for the warning lights on the control panel to go out before opening the appliance. The capacitor of the direct current intermediate circuit remains charged with dangerously high voltage even after the mains power has been turned off.

Only firmly cabled mains connections are admissible. The appliance must be earthed (IEC 536 class 1, NEC and other applicable standards).



Mains terminals and motor terminals may still have dangerous voltage when the motor is stopped.



If the power cable is damaged, it must be replaced by the technical assistance service or by qualified personnel, so as to avoid any risk.

3. PUMPED LIQUIDS

The machine has been designed and made for pumping water, free from explosive substances and solid particles or fibres, with a density of 1000 Kg/m³, a kinematic viscosity of 1mm²/s and non chemically aggressive liquids. It is possible to use ethylene glycol in a percentage of no more than 30%.

4. APPLICATIONS

EVOPLUS SMALL series circulators allow integrated adjustment of the differential pressure which enables the circulator performance to be adapted to the actual requirements of the system. This determines considerable energy saving, a greater possibility of control of the system, and reduced noise.

EVOPLUS SMALL circulators are designed for the circulation of:

- water in heating and conditioning systems.
- water in industrial water circuits.
- domestic water **only for the versions with bronze pump body.**

EVOPLUS SMALL circulators are self-protected against:

- Overloads
- Lack of phase
- Excess temperature
- Over-voltage and under-voltage

5. TECHNICAL DATA

| | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Supply voltage | 1x220-240 V (+/-10%), 50/60 Hz |
| Absorbed power | See electrical data plate |
| Maximum current | See electrical data plate |
| Grade of protection | IP44 |
| Protection class | F |
| TF Class | TF 110 |
| Motor protector | No external motor protector is needed |
| Maximum environment temperature | 40 °C |
| Liquid temperature | -10 °C ÷ 110 °C |
| Flow rate | See Table 1 |
| Head | See Table 1 |
| Maximum working pressure | 1.6 MPa |
| Minimum working pressure | 0.1 MPa |

| EVOPLUS SMALL | Hmax [m] | Qmax [m ³ /h] | EVOPLUS SMALL | Hmax [m] | Qmax [m ³ /h] |
|---------------------------------------|----------|--------------------------|----------------|----------|--------------------------|
| 40/180 M 40/180 SAN M* | 4,0 | 6,0 | | | |
| 60/180 M 60/180 SAN M* | 6,0 | 7,0 | | | |
| 80/180 M 80/180 SAN M* | 8,0 | 8,0 | | | |
| 110/180 M 110/180 SAN M* | 11,0 | 9,0 | | | |
| | | | | | |
| 40/180 XM | 4,0 | 6,0 | | | |
| 60/180 XM | 6,0 | 7,2 | | | |
| 80/180 XM | 8,0 | 8,2 | | | |
| 110/180 XM | 11,0 | 10,0 | | | |
| | | | | | |
| B 40/220.32 M B 40/220.32 SAN M* | 4,0 | 7,4 | D 40/220.32 M | 4,0 | 7,0 |
| B 60/220.32 M B 60/220.32 SAN M* | 6,0 | 9,0 | D 60/220.32 M | 6,0 | 8,0 |
| B 80/220.32 M B 80/220.32 SAN M* | 8,0 | 10,0 | D 80/220.32 M | 8,0 | 9,0 |
| B 110/220.32 M B 110/220.32 SAN M* | 11,0 | 11,0 | D 110/220.32 M | 11,0 | 10,0 |
| | | | | | |
| B 40/250.40 M B 40/250.40 SAN M* | 4,0 | 8,4 | D 40/250.40 M | 4,0 | 8,0 |
| B 60/250.40 M B 60/250.40 SAN M* | 6,0 | 9,8 | D 60/250.40 M | 6,0 | 9,0 |
| B 80/250.40 M B 80/250.40 SAN M* | 8,0 | 10,8 | D 80/250.40 M | 8,0 | 10,0 |
| B 110/250.40 M B 110/250.40 SAN M* | 11,0 | 12,0 | D 110/250.40 M | 11,0 | 11,2 |

Table 1: Maximum head (Hmax) and maximum flow rate (Qmax) of EVOPLUS SMALL circulators

* This circulator is suitable for drinking water only.

5.1 Electromagnetic Compatibility (EMC)

EVOPLUS SMALL circulators respect standard EN 61800-3, in the C2 category, for electromagnetic compatibility.

- Electromagnetic emissions - Industrial environment (in some cases restrictive measures may be requested).
- Conducted emissions - Industrial environment (in some cases restrictive measures may be requested).

6. MANAGEMENT

6.1 Storage

All the circulators must be stored in a dry covered place, with possibly constant air humidity, free from vibrations and dust. They are supplied in their original pack in which they must remain until the time of installation. If this is not the case, accurately close the suction and delivery mouth.

6.2 Transport

Avoid subjecting the products to needless impacts and collisions. To lift and transport the circulator use lifting devices with the aid of the pallet supplied with it (if contemplated).

6.3 Weight

The adhesive plate on the packaging indicates the total weight of the circulator.

7. INSTALLATION

Carefully follow the advice in this chapter to carry out correct electrical, hydraulic and mechanical installation.



Always switch off the mains power supply before working on the electrical or mechanical part of the system. Wait for the warning lights on the control panel to go out before opening the appliance. The capacitor of the direct current intermediate circuit remains charged with dangerously high voltage even after the mains power has been turned off.

Only firmly cabled mains connections are admissible. The appliance must be earthed (IEC 536 class 1, NEC and other applicable standards).



Ensure that the voltage and frequency on the data plate of the EVOPLUS SMALL circulator are the same as those of the power mains.

7.1 Circular Installation and Maintenance



Always install the EVOPLUS SMALL circulator with the motor shaft in a horizontal position.

Install the electronic control device in a vertical position (see Figure 1)

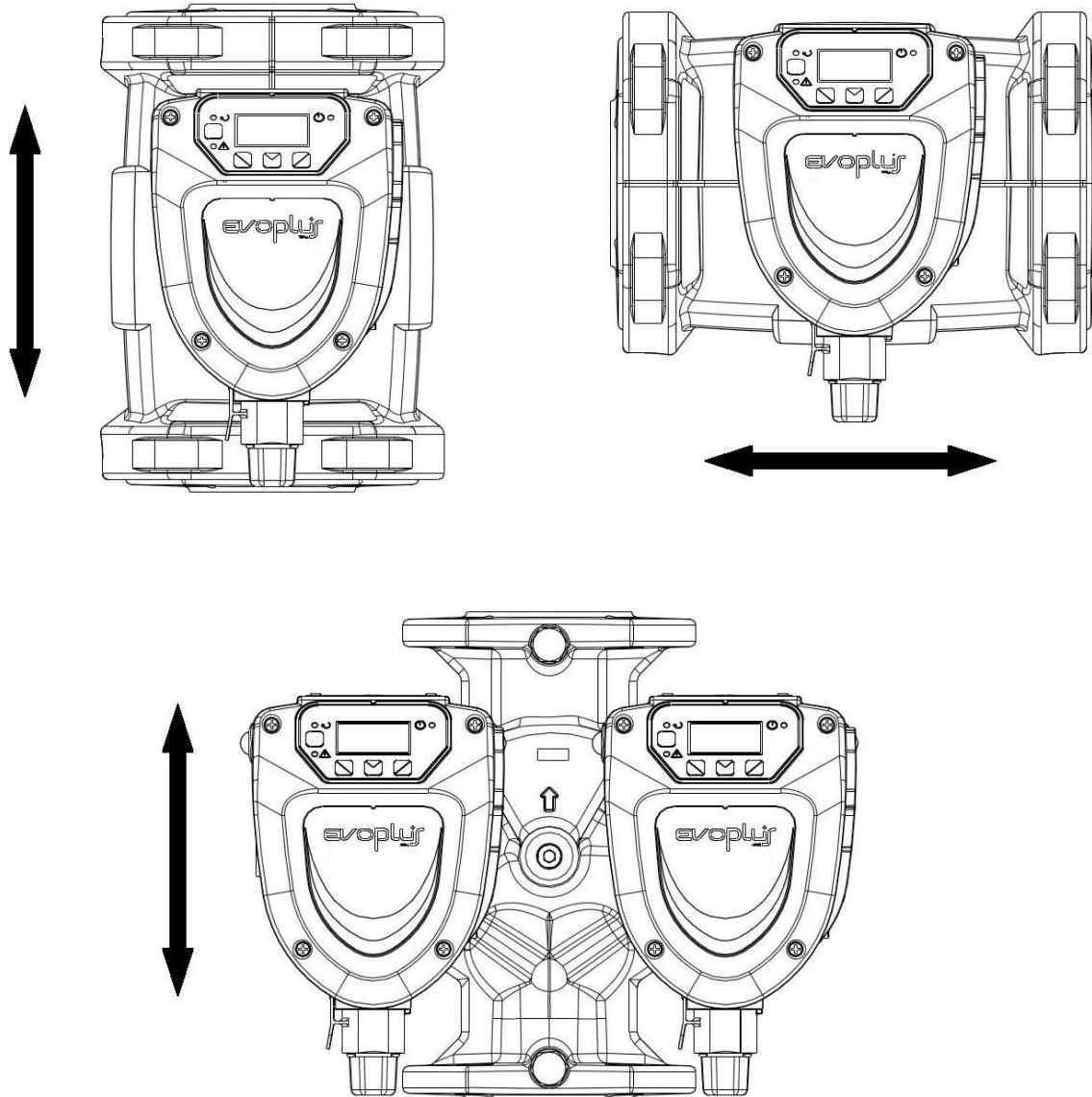


Figure 1: Assembly position

- The circulator may be installed in heating and conditioning systems on either the delivery pipe or the return pipe; the arrow marked on the pump body indicates the direction of flow.
- Install the circulator as far as possible above the minimum boiler level and as far as possible from bends, elbows and junction boxes.
- To facilitate control and maintenance operations, install an interception valve both on the suction pipe and on the delivery pipe.
- Before installing the circulator, accurately flush the system with only water at 80°C. Then drain the system completely to eliminate any harmful substance that may have got into circulation.
- Assemble in such a way as to avoid dripping on the motor and on the electronic control device during both installation and maintenance.
- Avoid mixing additives derived from hydrocarbons and aromatic products with the circulating water. It is recommended that the addition of antifreeze, where necessary, should not exceed 30%.
- In the event of heat insulation use the special kit (if provided) and ensure that the condensate draining holes in the motor casing are not closed or partly blocked.
- In the case of maintenance, always use a set of new gaskets.



Never insulate the electronic control device.

7.2 Rotation of the Motor Heads

If the circulator is installed on pipes in a horizontal position, it will be necessary to rotate the motor with the respective electronic device through 90 degrees in order to maintain the grade of IP protection and to allow the user a more convenient interaction with the graphic interface (see Figure 2)



Before rotating the circulator, ensure that it has been completely drained.

To rotate the EVOPLUS SMALL circulator, proceed as follows:

1. Remove the 4 fixing screws of the circulator head.
2. Rotate the motor casing with the electronic control device through 90 degrees clockwise or counterclockwise, as necessary.
3. Reassemble and tighten the 4 screws that fix the circulator head.



The electronic control device must always remain in vertical position!

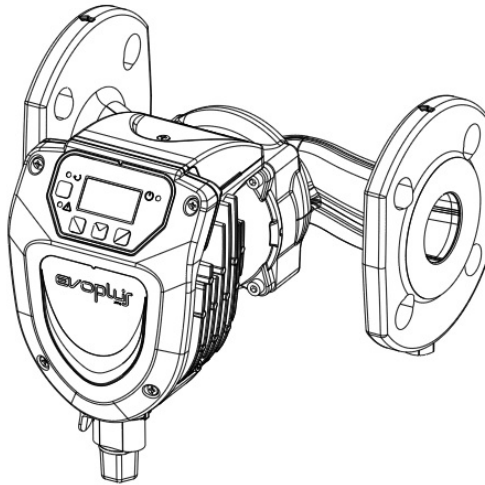


Figure 2: Installation on horizontal pipes

7.3 Non-return valve

If the system is equipped with a non-return valve, ensure that the minimum pressure of the circulator is always higher than the valve closing pressure.

8. ELECTRICAL CONNECTIONS

The electrical connections must be made by expert, qualified personnel.



ATTENTION! ALWAYS RESPECT THE LOCAL SAFETY REGULATIONS.



Always switch off the mains power supply before working on the electrical or mechanical part of the system. Wait for the warning lights on the control panel to go out before opening the appliance. The capacitor of the direct current intermediate circuit remains charged with dangerously high voltage even after the mains power has been turned off.

Only firmly cabled mains connections are admissible. The appliance must be earthed (IEC 536 class 1, NEC and other applicable standards).



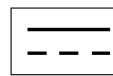
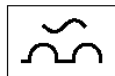
THE SYSTEM MUST BE CORRECTLY AND SAFELY EARTHED!

The circulator must be connected to an external main switch with a minimum contact distance of 3 mm on all poles. It is possible to use the earthing or the neutralisation as protection against indirect contact.



It is recommended to install a differential switch to protect the system, which must have correct dimensions, such as: Class A with adjustable leakage current, selective, protected against sudden tripping.

The automatic differential switch must be marked with the following two symbols:



- The circulator does not require any external motor protection.
- Ensure that the supply voltage and frequency are the same as the values indicated on the electrical data plate of the circulator.

8.1 Power supply connection

After having wired the power supply cable as shown in Figure 3, connect it to the board as shown in Figure 4.

Before supplying power to the circulator, ensure that the cover of the EVOPLUS SMALL control panel is perfectly closed!

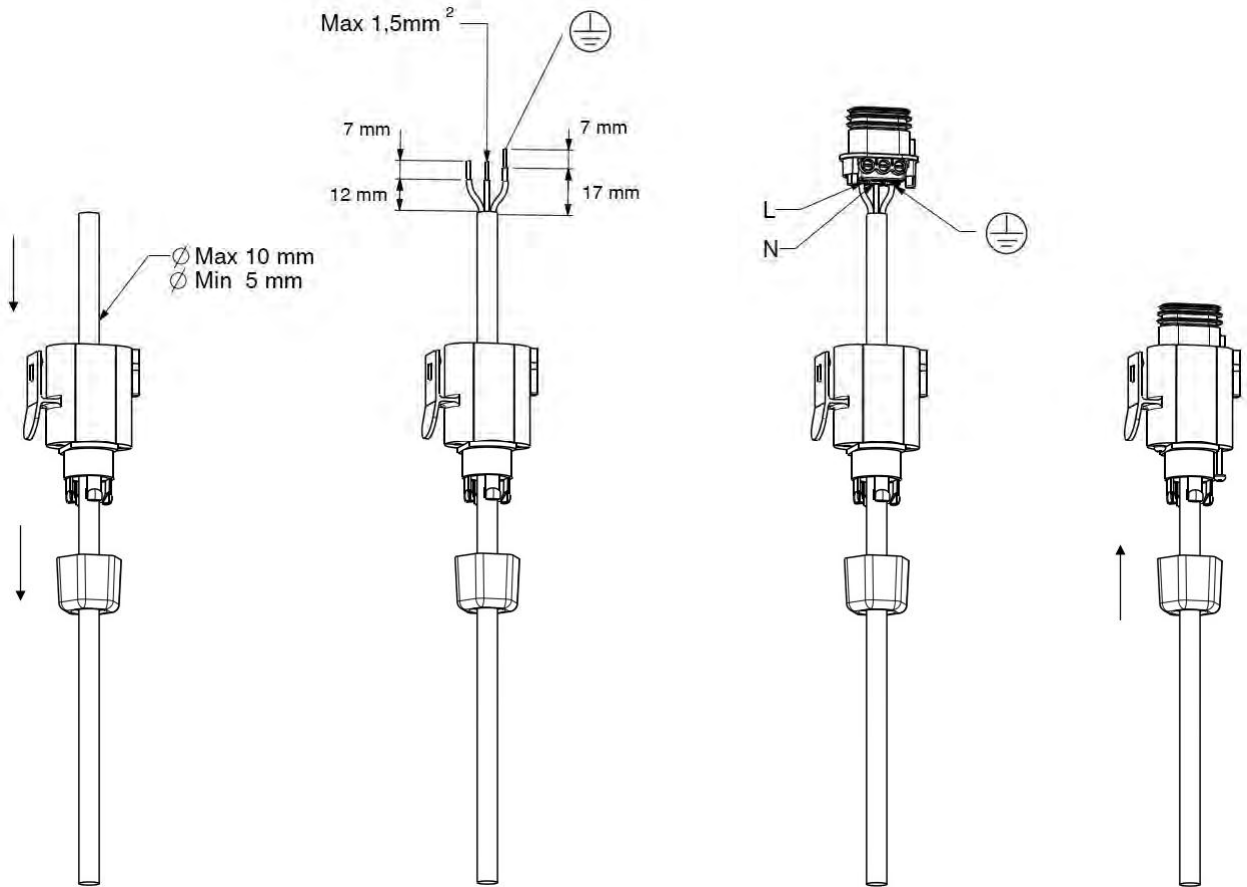


Figure 3: Power supply connector wiring

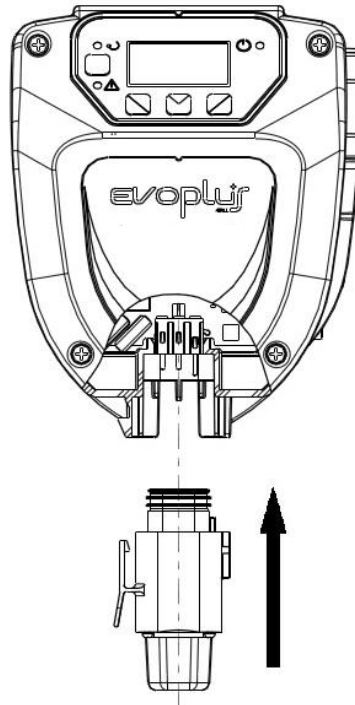


Figure 4: Power supply connector connection

9. START

All the starting operations must be performed with the cover of the EVOPLUS SMALL control panel closed.



Start the system only when all the electrical and hydraulic connections have been completed.

Avoid running the circulator when there is no water in the system.



As well as being at a high temperature and pressure, the fluid in the system may also be in the form of steam. **DANGER OF SCALDING!**

It is dangerous to touch the circulator. **DANGER OF SCALDING!**

Once all the electrical and hydraulic connections have been made, fill the system with water and if necessary with glycol (for the maximum glycol percentage see par. 3) and feed the system.

Once the system has been started it is possible to modify the operating modes to adapt better to the plant requirements (see par.12).

10. FUNCTIONS

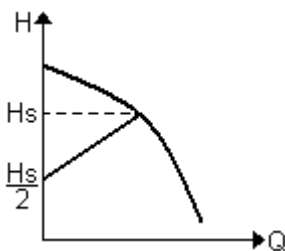
10.1 Regulating Modes

EVOPLUS SMALL circulators allow the following regulating modes depending on plant requirements:

- Proportional differential pressure regulation depending on the flow present in the plant.
- Constant differential pressure regulation.
- Regulation with constant curve.

The regulating mode may be set through the EVOPLUS SMALL control panel (see par. 12 Page 2.0).

10.1.1 Regulation with Proportional Differential Pressure



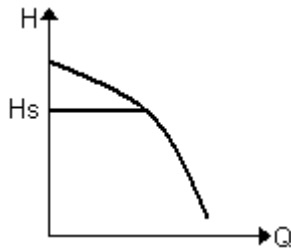
In this regulating mode the differential pressure is reduced or increased as the demand for water decreases or increases.

The H_s set point may be set from the display.

Regulation indicated for:

- Heating and conditioning plants with high load losses
- Two-pipe systems with thermostatic valves and head ≥ 4 m
- Plants with secondary differential pressure regulator
- Primary circuits with high load losses
- Domestic water recirculating systems with thermostatic valves on the rising columns

10.1.2 Regulation with Constant Differential Pressure

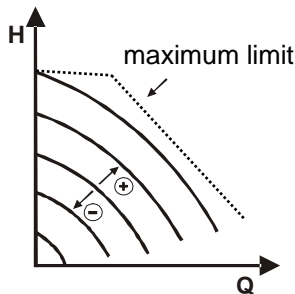


In this regulating mode the differential pressure is kept constant, irrespective of the demand for water,
The Hs set point may be set from the display.

Regulation indicated for:

- Heating and conditioning plants with low load losses
- Two-pipe systems with thermostatic valves and head ≤ 2 m
- Single-pipe systems with thermostatic valves
- Plants with natural circulation
- Primary circuits with low load losses
- Domestic water recirculating systems with thermostatic valves on the rising columns

10.1.3 Regulation with constant curve



In this regulating mode the circulator works on characteristic curves at a constant speed. The operating curve is selected by setting the rotation speed through a percentage factor. The value 100% indicates the maximum limit curve. The actual rotation speed may depend on the power and differential pressure limits of your circulator model.
The rotation speed may be set from the display.

Regulation indicated for heating and conditioning plants with constant flow.

10.2 Expansion Modules

EVOPLUS SMALL circulators may be equipped with some expansion modules that allow their functions to be increased.

For details on the procedures for installation, configuration and use of the expansion modules, see the specific manual.

11. CONTROL PANEL

The functions of EVOPLUS SMALL circulators can be modified by means of the control panel on the cover of the electronic control device.

On the panel there are: a graphic display, 4 navigation keys and 3 LED warning lights (see Figure 5).

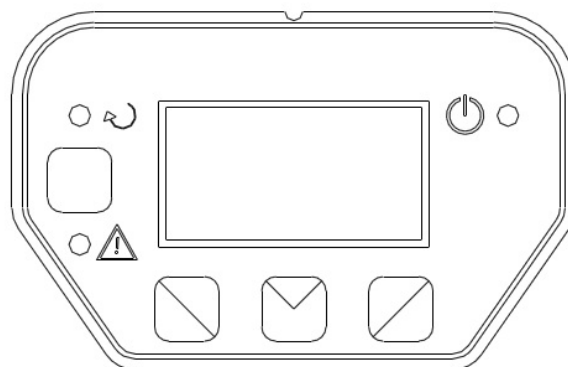


Figure 5: Control panel

11.1 Graphic Display

Using the graphic display it will be possible to navigate in an easy and intuitive menu which will enable you to check and modify the system operating mode and the working set-point. It will also be possible to view the system status and the log of any alarms memorised by the system.

11.2 Navigation Buttons

4 buttons are provided for navigating in the menu: 3 buttons under the display and 1 at the side. The buttons under the display are called *active buttons* and the one at the side is called *hidden button*. Each page of the menu is made in such a way as to indicate the function associated with the 3 active buttons (the ones under the display).

11.3 Warning Lights

Yellow light: **System live** signal.
If lit, it means that the system is live.



Never remove the cover if the yellow light is lit.

Red light: Warning of an **alarm/malfunction present** in the system.
If the light is blinking it is a non-blocking alarm and the pump can still be controlled. If the light is fixed it is a blocking alarm and the pump cannot be controlled.

Green light: Pump **ON/OFF** signal.
if lit, the pump is running. If off, the pump is stopped.

12. MENUS

EVOPLUS SMALL circulators offer a **user menu** accessible from the Home Page by pressing and releasing the central "Menu" button.

Below are shown the **user menu** pages with which it is possible to check the system status and modify its settings.


If the menu pages show a key at bottom left it means that it is not possible to change the settings. To unblock the menus go to the Home Page and press the hidden button and the button under the key at the same time until the key disappears.

If no button is pressed for 60 minutes, the settings are automatically blocked and the display switches off. When any button is pressed the display lights up again and the "Home Page" appears.

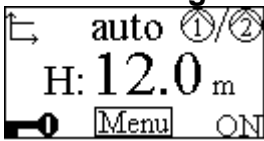
To navigate in the menus, press the central button.

To return to the previous page, hold down the hidden button, then press and release the central button.

To modify the settings use the left and right buttons.

To confirm the change of a setting, hold down the **central button "OK" for 3 seconds. Confirmation will be indicated by the following icon:** ▼ 

Home Page



The main settings of the system are graphically summed up on the Home Page.

The icon at top left indicates the type of regulation selected.

The icon at centre top indicates the operating mode selected (auto or economy).

The icon at top right indicates the presence of a single ① or twin inverter ②/①.

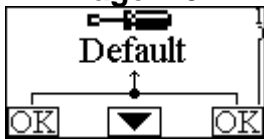
The rotation of the icon ① or ② indicates which circulation pump is operating.

At the centre of the Home Page is a read-only parameter which can be chosen from a small set of parameters on Page 9.0 of the menu.


From the Home Page it is possible to access the page for **regulating the contrast** of the display: hold down the hidden button, then press and release the right button.

EVOPLUS SMALL circulators offer a **user menu** accessible from the Home Page by pressing and releasing the central "Menu" button.

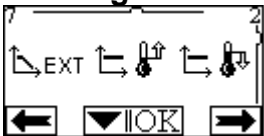
Page 1.0






The factory settings are set from Page 1.0 by holding down the left and right buttons at the same time for 3 seconds.

The resetting of the factory settings will be notified by the appearance of the symbol  next to the word "Default".

Page 2.0



The regulating mode is set from Page 2.0. You can choose between the following modes:

1.  = Proportional differential pressure regulation.
2.  = Regulation with constant differential pressure.
3.  = Regulation with constant curve with rotation speed set from the display.

Page 2.0 displays 3 icons which represent:

- central icon = setting currently selected
- right icon = next setting
- left icon = previous setting

Page 3.0



The regulating set-point can be modified from Page 3.0.

Depending on the type of regulation chosen on the previous page, the set-point to be set will be a head or, in the case of a Constant Curve, a percentage of the rotation speed.

Page 9.0



On page 9.0 it is possible to choose the parameter to be displayed on the Home Page:

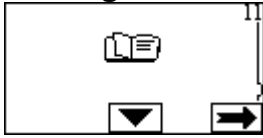
- H: Measured head expressed in metres
- Q: Estimated flow rate expressed in m³/h
- S: Rotation speed expressed in revs per minute (rpm)
- F: Not present
- P: Power distributed expressed in W
- h: Operating hours
- T: Not present
- TI: Not present

Page 10.0



On page 10.0 you can choose the language in which to display the messages.

Page 11.0



On page 11.0 you can display the alarms log by pressing the right button.

Alarms Log



If the system finds any faults it records them permanently in the alarms log (up to a maximum of 15 alarms). For each recorded alarm a page composed of 3 parts is displayed: an alphanumeric code that identifies the type of fault, a symbol that illustrates the fault in graphic mode, and a message in the language selected on Page 10.0, giving a brief description of the fault.

By pressing the right button you can scroll through all the pages of the log. 2 questions appear at the end of the log:

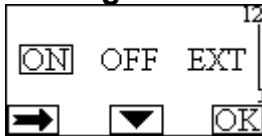
1. "Reset Alarms?"

Pressing OK (left button) resets any alarms still present in the system.

2. "Delete Alarms Log?"

Pressing OK (left button) deletes the alarms memorised in the log.

Page 13.0



On page 13.0 you can set the system status in ON or OFF.

If ON is selected the pump is always on.

If OFF is selected the pump is always off.

13. FACTORY SETTINGS



| Parameter | Value |
|---------------------|---|
| Regulating mode |  = Proportional differential pressure regulation |
| Twin operating mode |  = Alternate every 24h |
| Pump start control | ON |

Table 2: Factory settings

14. TYPES OF ALARM












| Alarm Code | Alarm Symbol | Alarm Description |
|---------------|---|--|
| e0 - e16; e21 |  | Internal Error |
| e17 - e19 |  | Short Circuit |
| e20 |  | Voltage Error |
| e22 - e31 |  | Internal Error |
| e32 - e35 |  | Electronic system excess temperature |
| e37 |  | Low voltage |
| e38 |  | High voltage |
| e39 - e40 |  | Pump blocked |
| e46 |  | Pump Disconnected |
| e55 |  | Dry operation |
| e56 |  | Motor excess temperature (motor protector trips) |

Table 3: List of alarms

15. DISPOSAL

This product or any part of it must be disposed of correctly:

1. Use public or private local systems for waste collection
2. If that is not possible, contact SACI or the nearest authorised service workshop

INFORMATION


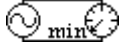







Frequently asked questions (faq) on the ecodesign directive 2009/125/ec establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products and its implementing regulations:

http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/ecodesign/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Guidelines accompanying commission regulations implementing the ecodesign directive:

http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - see "circulators"

16. ERROR CONDITION AND RESET

| Display indication | | Description | Reset |
|--------------------|---|--|---|
| E0 – E16 |  | Internal error | <ul style="list-style-type: none"> - Switch off system power. - Wait for the warning lights on the control panel to go off, then power the system again. - If the error persists, change the circulator. |
| E37 |  | Low mains voltage (LP) | <ul style="list-style-type: none"> - Switch off system power. - Wait for the warning lights on the control panel to go off, then power the system again. - Check that the mains voltage is correct, if necessary reset it at the plate values. |
| E38 |  | High mains voltage (HP) | <ul style="list-style-type: none"> - Switch off system power. - Wait for the warning lights on the control panel to go off, then power the system again. - Check that the mains voltage is correct, if necessary reset it at the plate values. |
| E32-E35 |  | Critical overheating of electronic parts | <ul style="list-style-type: none"> - Switch off system power. - Wait for the warning lights on the control panel to go off. - Check that the system ventilation ducts are not blocked and that the environment temperature of the premises is correct. |
| E39-E40 |  | Protection against overcurrent | <ul style="list-style-type: none"> - Check that the circulator turns freely - Check that any antifreeze added does not exceed the maximum percentage of 30%. |
| E21-E30 |  | Voltage Error | <ul style="list-style-type: none"> - Switch off system power. - Wait for the warning lights on the control panel to go off, then power the system again. - Check that the mains voltage is correct, if necessary reset it at the plate values. |
| E31 |  | Twin communication absent | <ul style="list-style-type: none"> - Check that the twin communication cable is intact. - Check that both circulators are powered. |
| E55 |  | Dry operation | <ul style="list-style-type: none"> - Put the system under pressure. |
| E56 |  | Motor excess temperature | <ul style="list-style-type: none"> - Switch off system power. - Wait for the motor to cool down - Power the system again |

1. LÉGENDE

Dans le présent document nous utiliserons les symboles suivants pour indiquer les situations de danger :



Situation de **danger générique**. Le non-respect des prescriptions qui accompagnent ce symbole peut provoquer des dommages aux personnes et aux biens.



Situation de danger de **décharge électrique**. Le non-respect des prescriptions qui accompagnent ce symbole peut provoquer une situation de risque grave pour la sécurité des personnes.

2. GÉNÉRALITÉS



Avant de procéder à l'installation lire attentivement cette documentation.

L'installation, le branchement électrique et la mise en service doivent être effectués par du personnel spécialisé dans le respect des normes de sécurité générales et locales en vigueur dans le pays d'installation du produit. Le non-respect de ces instructions, en plus de créer un danger pour la sécurité des personnes et d'endommager les appareils, fera perdre tout droit d'intervention sous garantie.

L'appareil n'est pas destiné à être utilisé par des personnes (enfants compris) dont les capacités physiques, sensorielles et mentales sont réduites, ou manquant d'expérience ou de connaissance, à moins qu'elles aient pu bénéficier, à travers l'intervention d'une personne responsable de leur sécurité, d'une surveillance ou d'instructions concernant l'utilisation de l'appareil. Il faut surveiller les enfants pour s'assurer qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.



Vérifier que le produit n'a pas subi de dommages dus au transport ou au stockage. Contrôler que l'enveloppe est intacte et en excellentes conditions.

2.1 Sécurité

L'utilisation est autorisée seulement si l'installation électrique possède les caractéristiques de sécurité requises par les normes en vigueur dans le pays d'installation du produit.

2.2 Responsabilités

Le constructeur décline toute responsabilité en cas de mauvais fonctionnement de la machine ou en cas d'éventuels dommages provoqués par cette dernière si elle a été manipulée et modifiée ou bien, si on l'a fait fonctionner au-delà des valeurs de fonctionnement conseillées ou en contraste avec d'autres dispositions contenues dans ce manuel.

2.3 Recommandations particulières



Avant d'intervenir sur la partie électrique ou mécanique de l'installation couper toujours la tension de secteur. Attendre l'extinction des voyants sur le panneau de commande avant d'ouvrir l'appareil. Le condensateur du circuit intermédiaire en courant continu reste sous tension à une valeur particulièrement élevée même après le débranchement de l'appareil.

Seuls les branchements de secteur solidement câblés sont admissibles. L'appareil doit être mis à la terre (CEI 536 classe 1, NEC et autres normes concernant cette disposition).



Les bornes de secteur et les bornes moteur peuvent porter une tension dangereuse même quand le moteur est arrêté.



Si le câble d'alimentation est abîmé, il doit être remplacé par le service après-vente ou par du personnel qualifié, de manière à prévenir n'importe quel risque.

3. LIQUIDES POMPÉS

La machine est conçue et construite pour pomper de l'eau, ne contenant ni substances explosives ni particules solides ou fibres, avec une densité de 1000 kg/m³, viscosité cinématique d'1 mm²/s et des liquides non agressifs du point de vue chimique. Il est possible d'utiliser de l'éthylène glycol dans un pourcentage ne dépassant pas 30 %.

4. APPLICATIONS

Les circulateurs de la série **EVOPLUS SMALL** permettent un réglage intégré de la pression différentielle qui permet d'adapter les performances du circulateur aux demandes effectives de l'installation. Cela entraîne des économies d'énergie considérables, une plus grande possibilité de contrôler l'installation et la réduction du niveau sonore.

Les circulateurs **EVOPLUS SMALL** sont conçus pour la circulation de :

- eau dans les installations de chauffage et de climatisation.
- eau dans les circuits hydrauliques industriels.
- eau sanitaire **uniquement pour les versions avec corps de pompe en bronze.**

Les circulateurs **EVOPLUS SMALL** sont autoprotégés contre :

- Surcharges
- Manque de phase
- Surchauffe
- Surtension et sous-tension

5. DONNÉES TECHNIQUES

| | |
|------------------------------|--|
| Tension d'alimentation | 1x220-240 V (+/-10%), 50/60 Hz |
| Puissance absorbée | Voir plaquette des données électriques |
| Courant maximum | Voir plaquette des données électriques |
| Indice de protection | IP44 |
| Classe de protection | F |
| Classe TF | TF 110 |
| Protection moteur | Aucune protection moteur extérieure n'est nécessaire |
| Température ambiante maximum | 40 °C |
| Température liquide | -10 °C ÷ 110 °C |
| Débit | Voir Tableau 1 |
| Hauteur d'élévation | Voir Tableau 1 |
| Pression de service maximum | 1,6 MPa |
| Pression de service minimum | 0,1 MPa |

| EVOPLUS SMALL | Hmax [m] | Qmax [m ³ /h] | EVOPLUS SMALL | Hmax [m] | Qmax [m ³ /h] |
|---------------------------------------|----------|--------------------------|----------------|----------|--------------------------|
| 40/180 M 40/180 SAN M* | 4,0 | 6,0 | | | |
| 60/180 M 60/180 SAN M* | 6,0 | 7,0 | | | |
| 80/180 M 80/180 SAN M* | 8,0 | 8,0 | | | |
| 110/180 M 110/180 SAN M* | 11,0 | 9,0 | | | |
| | | | | | |
| 40/180 XM | 4,0 | 6,0 | | | |
| 60/180 XM | 6,0 | 7,2 | | | |
| 80/180 XM | 8,0 | 8,2 | | | |
| 110/180 XM | 11,0 | 10,0 | | | |
| | | | | | |
| B 40/220.32 M B 40/220.32 SAN M* | 4,0 | 7,4 | D 40/220.32 M | 4,0 | 7,0 |
| B 60/220.32 M B 60/220.32 SAN M* | 6,0 | 9,0 | D 60/220.32 M | 6,0 | 8,0 |
| B 80/220.32 M B 80/220.32 SAN M* | 8,0 | 10,0 | D 80/220.32 M | 8,0 | 9,0 |
| B 110/220.32 M B 110/220.32 SAN M* | 11,0 | 11,0 | D 110/220.32 M | 11,0 | 10,0 |
| | | | | | |
| B 40/250.40 M B 40/250.40 SAN M* | 4,0 | 8,4 | D 40/250.40 M | 4,0 | 8,0 |
| B 60/250.40 M B 60/250.40 SAN M* | 6,0 | 9,8 | D 60/250.40 M | 6,0 | 9,0 |
| B 80/250.40 M B 80/250.40 SAN M* | 8,0 | 10,8 | D 80/250.40 M | 8,0 | 10,0 |
| B 110/250.40 M B 110/250.40 SAN M* | 11,0 | 12,0 | D 110/250.40 M | 11,0 | 11,2 |

Tableau 1 : Hauteur d'élévation maximum (Hmax) et débit maximum (Qmax) des circulateurs EVOPLUS SMALL

* Ce circulateur est adapté uniquement pour l'eau potable.

5.1 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Les circulateurs EVOPLUS SMALL respectent la norme EN 61800-3, dans la catégorie C2, pour la compatibilité électromagnétique.

- Émissions électromagnétiques – Environnement industriel (dans certains cas des mesures de confinement peuvent être demandées).
- Émissions conduites – Environnement industriel (dans certains cas des mesures de confinement peuvent être demandées).

6. GESTION

6.1 Stockage

Tous les circulateurs doivent être stockés dans un endroit couvert, sec et avec une humidité de l'air si possible constante, exempt de vibrations et de poussières. Ils sont fournis dans leur emballage d'origine dans lequel ils doivent rester jusqu'au moment de l'installation. Si ce n'est pas le cas, veiller à boucher soigneusement l'orifice d'aspiration et de refoulement.

6.2 Transport

Éviter de soumettre les produits à des chocs et collisions inutiles. Pour soulever et transporter le circulateur, se servir d'engins de levage en utilisant la palette fournie de série (si elle est prévue).

6.3 Poids

L'étiquette autocollante située sur l'emballage donne l'indication du poids total du circulateur.

7. INSTALLATION

Suivre attentivement les recommandations de ce chapitre pour réaliser une installation électrique, hydraulique et mécanique correcte.



Avant d'intervenir sur la partie électrique ou mécanique de l'installation couper toujours la tension de secteur. Attendre l'extinction des voyants sur le panneau de commande avant d'ouvrir l'appareil. Le condensateur du circuit intermédiaire en courant continu reste sous tension à une valeur particulièrement élevée même après le débranchement de l'appareil.

Seuls les branchements de secteur solidement câblés sont admissibles. L'appareil doit être mis à la terre (CEI 536 classe 1, NEC et autres normes concernant cette disposition).



S'assurer que les valeurs nominales de tension et fréquence du circulateur EVOPLUS SMALL correspondent bien à celles du secteur.

7.1 Installation et maintenance du circulateur



Monter le circulateur EVOPLUS SMALL toujours avec l'arbre moteur en position horizontale. Monter le dispositif de contrôle électronique en position verticale (voir Figure 1)

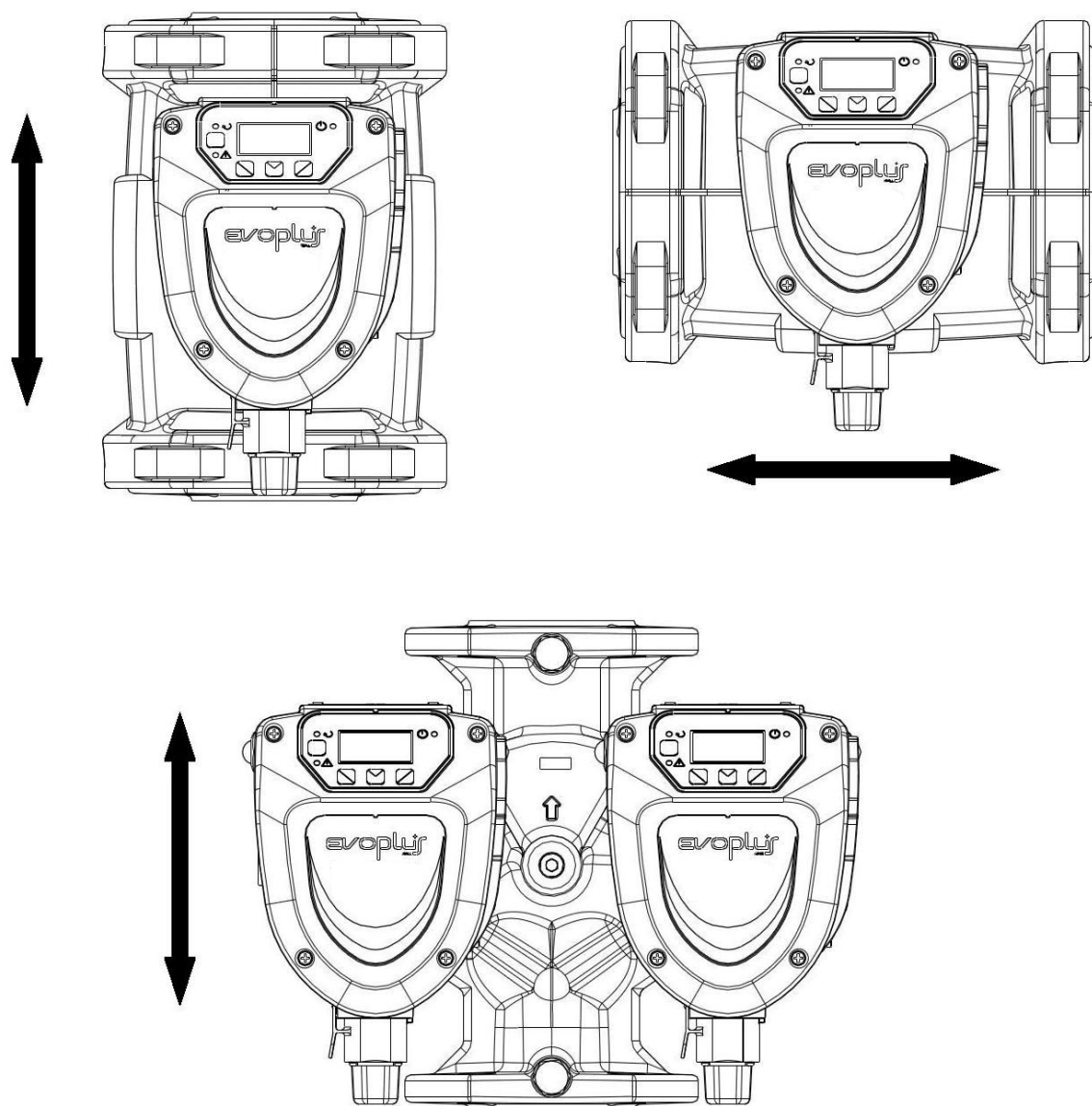


Figure 1: Position de montage

- Le circulateur peut être installé dans les installations de chauffage et de climatisation aussi bien sur le tuyau de refoulement que sur celui d'aspiration ; la flèche estampée sur le corps de pompe indique le sens du flux.
- Dans la mesure du possible, installer le circulateur au-dessus du niveau minimum de la chaudière, le plus loin possible de courbes, coudes et dérivations.
- Pour faciliter les opérations de contrôle et de maintenance, installer un robinet d'arrêt tant sur le tuyau d'aspiration que sur celui de refoulement.
- Avant d'installer le circulateur, effectuer un lavage approfondi de l'installation en utilisant uniquement de l'eau à 80 °C. Purger complètement l'installation pour éliminer toute substance nocive pouvant entrer en circulation.
- Effectuer le montage de manière à éviter les suintements sur le moteur et sur le dispositif de contrôle électronique aussi bien en phase d'installation qu'en phase de maintenance.
- Éviter de mêler à l'eau en circulation des additifs dérivant d'hydrocarbures et des produits aromatiques. L'ajout d'antigel, quand il est nécessaire, est conseillé dans la proportion maximum de 30 %.
- En cas de calorifugeage (isolement thermique), utiliser le kit spécifique (s'il est inclus dans la fourniture) et vérifier que les orifices de drainage du condensat de la caisse moteur ne sont pas fermés ou partiellement bouchés.
- À chaque intervention de maintenance, remplacer les garnitures par des neuves.



Ne jamais isoler le dispositif de contrôle électronique.

7.2 Rotation des têtes du moteur

Si l'installation est effectuée sur des tuyaux en position horizontale, il faudra effectuer une rotation de 90 degrés du moteur avec le dispositif électronique pour maintenir l'indice de protection IP et pour permettre à l'utilisateur d'interagir plus confortablement avec l'interface graphique (voir Figure 2).



Avant de procéder à la rotation du circulateur, s'assurer que le circulateur a été complètement vidé.

Pour tourner le circulateur EVOPLUS SMALL procéder comme suit :

1. Éliminer les 4 vis de fixation de la tête du circulateur.
2. Tourner de 90 degrés la caisse moteur avec le dispositif de contrôle électronique dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens contraire suivant les besoins.
3. Remonter et visser les 4 vis qui fixent la tête du circulateur.



Le dispositif de contrôle électronique doit toujours rester en position verticale !

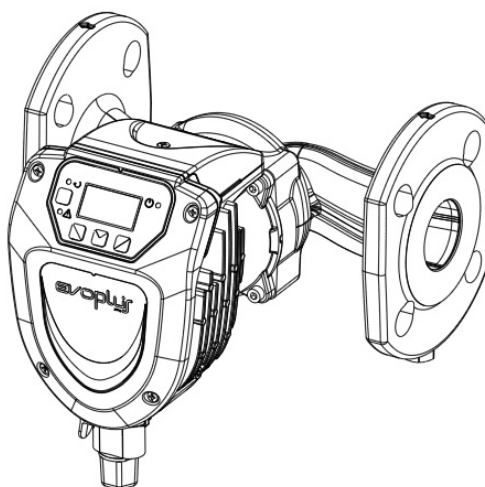


Figure 2: Installation sur tuyaux horizontaux

7.3 Clapet antiretour

Si l'installation est équipée d'un clapet antiretour, contrôler que la pression minimum du circulateur est toujours supérieure à la pression de fermeture du clapet.

8. CONNEXIONS ÉLECTRIQUES

Les connexions électriques doivent être effectuées par du personnel expert et qualifié.



ATTENTION ! RESPECTER TOUJOURS LES NORMES DE SÉCURITÉ LOCALES !



Avant d'intervenir sur la partie électrique ou mécanique de l'installation couper toujours la tension de secteur. Attendre l'extinction des voyants sur le panneau de commande avant d'ouvrir l'appareil. Le condensateur du circuit intermédiaire en courant continu reste sous tension à une valeur particulièrement élevée même après le débranchement de l'appareil.

Seuls les branchements de secteur solidement câblés sont admissibles. L'appareil doit être mis à la terre (CEI 536 classe 1, NEC et autres normes concernant cette disposition).



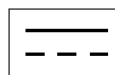
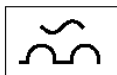
ATTENTION ! EFFECTUER UNE MISE À LA TERRE CORRECTE ET SÛRE DE L'INSTALLATION !

Le circulateur doit être connecté à un interrupteur général externe avec une distance minimum de 3 mm entre les contacts à tous les pôles. Il est possible d'utiliser la mise à la terre ou la neutralisation comme protection contre le contact indirect.



Il est conseillé d'installer un interrupteur différentiel protégeant l'installation, correctement dimensionné, type : Classe A, avec le courant de fuite réglable, sélectif, protégé contre les déclenchements intempestifs.

Le disjoncteur différentiel automatique devra être identifié par les deux symboles suivants :



- Le circulateur ne nécessite aucune protection externe du moteur
- Contrôler que la tension et la fréquence d'alimentation correspondent aux valeurs indiquées sur la plaquette d'identification du circulateur.

8.1 Connexion ligne d'alimentation

Après avoir câblé le câble d'alimentation comme l'indique la Figure 3 le connecter à la carte comme l'indique la Figure 4.

Avant d'alimenter le circulateur s'assurer que le couvercle du panneau de commande EVOPLUS SMALL est parfaitement fermé !

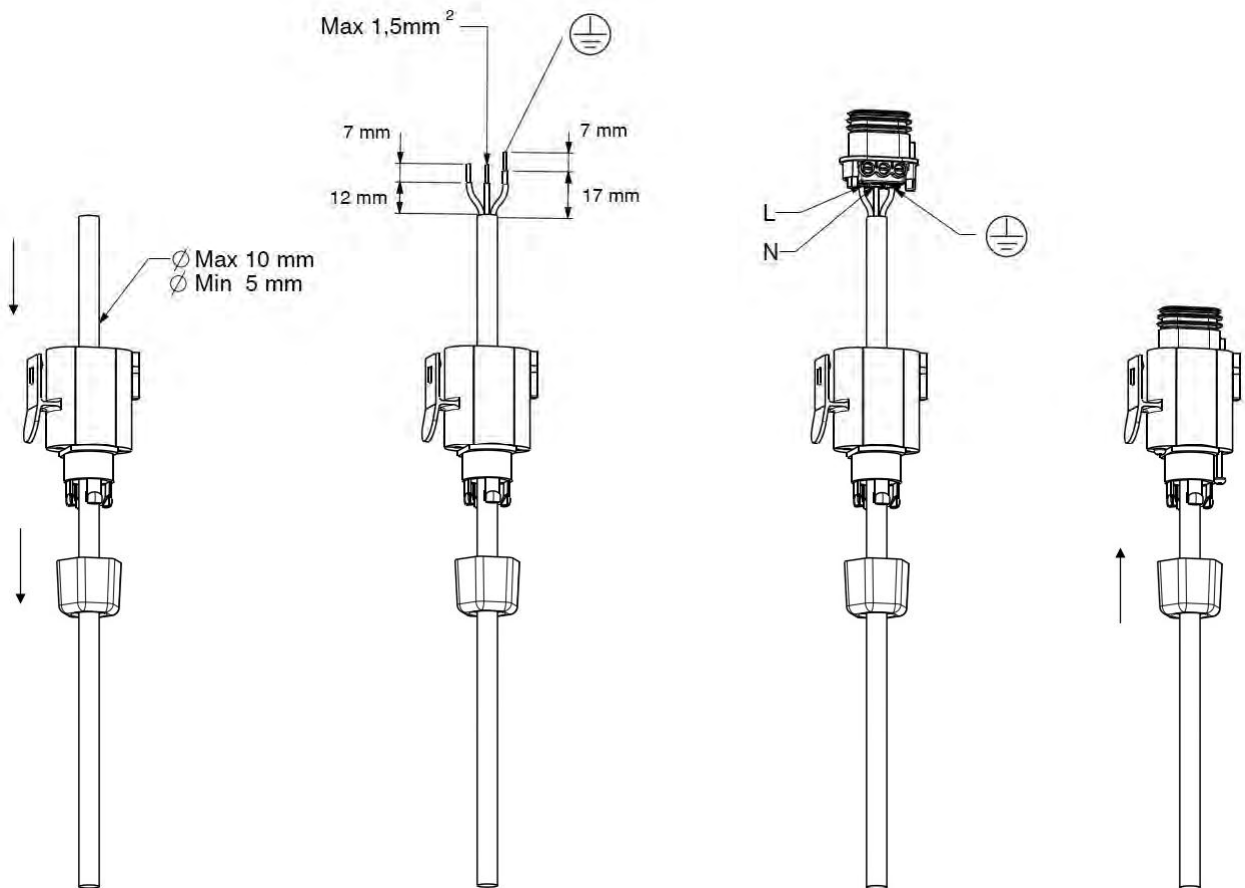


Figure 3 : Câblage connecteur d'alimentation

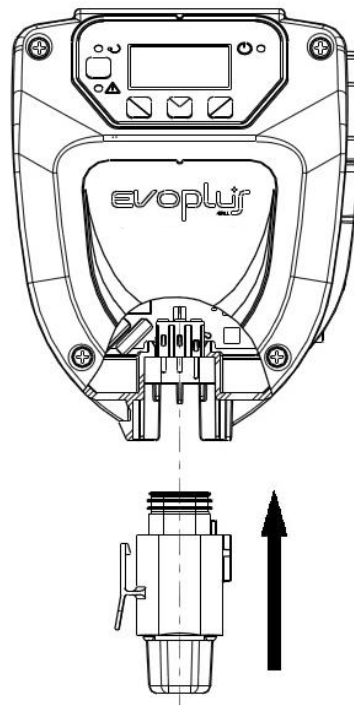


Figure 4 : Connexion connecteur d'alimentation

9. DÉMARRAGE



Toutes les opérations de démarrage doivent être effectuées avec le couvercle du panneau de contrôle EVOPLUS SMALL fermé !

Ne mettre le système en marche que lorsque toutes les connexions électriques et hydrauliques ont été complétées.

Éviter de faire fonctionner le circulateur en l'absence d'eau dans l'installation.



Le fluide contenu dans l'installation en plus de la haute température et de pression peut se trouver sous forme de vapeur. **DANGER DE BRÛLURES !**

Il est dangereux de toucher le circulateur. **DANGER DE BRÛLURES !**

Une fois que toutes les connexions électriques et hydrauliques ont été effectuées remplir l'installation avec de l'eau additionnée éventuellement de glycol (pour le pourcentage maximum de glycol voir par. 3) et alimenter le système.

Une fois que le système a démarré, il est possible de modifier les modes de fonctionnement pour mieux s'adapter aux exigences de l'installation(voir par.12).

10. FONCTIONS

10.1 Modes de régulation

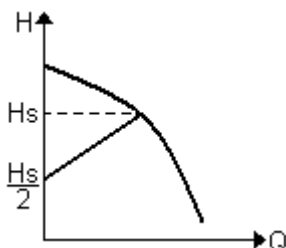
Les circulateurs EVOPLUS SMALL permettent d'effectuer les modes de régulation ci-après, suivant les besoins de l'installation :

- Régulation à pression différentielle proportionnelle en fonction du débit présent dans l'installation.
- Régulation à pression différentielle constante.
- Régulation à courbe constante.

Le mode de régulation peut être sélectionné à travers le panneau de commande EVOPLUS SMALL (voir par. 12 Page 2.0).

10.1.1 Régulation à pression différentielle proportionnelle

Avec ce mode de régulation, la pression différentielle est réduite ou augmentée suivant la diminution ou l'augmentation de la demande d'eau. Le point de consigne H_s peut être sélectionné à travers l'afficheur.

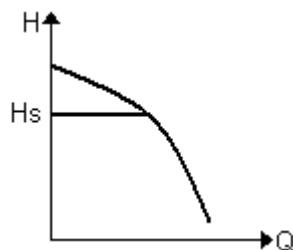


Régulation indiquée pour :

- Installations de chauffage et climatisation avec pertes de charge élevées
- Systèmes bitubes avec vannes thermostatiques et hauteur d'élévation ≥ 4 m
- Installations avec régulateur de pression différentielle secondaire
- Circuits primaires avec pertes de charge élevées
- Systèmes de circulation d'eau sanitaires avec vannes thermostatiques sur les colonnes montantes

10.1.2 Régulation à pression différentielle constante

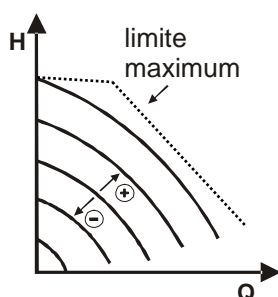
Avec ce mode de régulation, la pression différentielle est maintenue constante, indépendamment de la demande d'eau.
Le point de consigne H_s peut être sélectionné à travers l'afficheur.



Régulation indiquée pour :

- Installations de chauffage et climatisation avec faibles pertes de charge
- Systèmes bitubes avec vannes thermostatiques et hauteur d'élévation ≤ 2 m
- Systèmes à un tuyau avec vannes thermostatiques
- Installations à circulation naturelle
- Circuits primaires avec faibles pertes de charge
- Systèmes de circulation d'eau sanitaires avec vannes thermostatiques sur les colonnes montantes

10.1.3 Régulation à courbe constante



Avec ce mode de régulation, le circulateur travaille sur des courbes caractéristiques à vitesse constante. La courbe de fonctionnement est sélectionnée en configurant la vitesse de rotation à travers un facteur en pourcentage. La valeur 100 % indique la courbe limite maximum. La vitesse de rotation effective peut dépendre des limites de puissance et de pression différentielle du modèle de circulateur installé.

La vitesse de rotation peut être sélectionnée sur l'écran.

Régulation indiquée pour les installations de chauffage et de climatisation à débit constant.

10.2 Modules d'extension

Les circulateurs EVOPLUS SMALL peuvent être équipés de modules d'extension qui permettent d'en augmenter les fonctions.

Pour les détails sur les modalités d'installation, configuration et utilisation des modules d'extension nous renvoyons au manuel spécifique.

11. PANNEAU DE COMMANDE

Les fonctions des circulateurs EVOPLUS SMALL peuvent être modifiées à l'aide du panneau de commande situé sur le couvercle du dispositif de contrôle électronique.

Le panneau comprend : un afficheur graphique, 4 touches de navigation et 3 LED de signalisation (voir Figure 5).

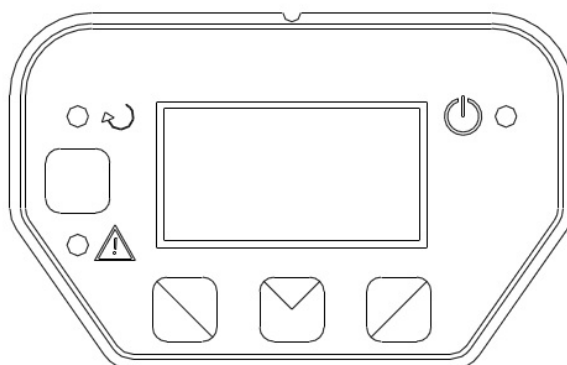


Figure 5 : Panneau de commande

11.1 Afficheur graphique

À travers l'afficheur graphique il sera possible de naviguer, de manière facile et intuitive, à l'intérieur d'un menu qui permettra de vérifier et de modifier les modes de fonctionnement du système et le point de consigne. Il sera également possible d'afficher l'état du système et l'historique d'éventuelles alarmes mémorisées par le système.

11.2 Touches de navigation

4 touches permettent de naviguer à l'intérieur du menu: 3 touches sous l'afficheur et 1 latérale. Les touches sous l'afficheur sont appelées *touches actives* et la touche latérale est appelée *touche cachée*. Chaque page du menu est faite de manière à indiquer la fonction associée aux 3 touches actives (celles sous l'afficheur).

11.3 Voyants de signalisation

Voyant **jaune** : Signalisation de **système alimenté**.
S'il est allumé cela signifie que le système est alimenté.



Ne jamais enlever le couvercle si le voyant jaune est allumé.

Voyant **rouge** : Signalisation d'**alarme/anomalie présente** dans le système.
Si le voyant clignote, cela signifie que l'alarme ne provoque pas le blocage et que la pompe peut être pilotée dans tous les cas. Si le voyant est fixe, cela signifie que l'alarme provoque le blocage et que la pompe ne peut pas être pilotée.

Voyant **vert** : Signalisation de pompe **ON/OFF**.
S'il est allumé, la pompe est en marche. S'il est éteint, la pompe est arrêtée.

12. MENUS


Les circulateurs EVOPLUS SMALL mettent à disposition un **menu utilisateur** accessible depuis la Page d'accueil en pressant puis en relâchant la touche centrale « Menu ».

Nous indiquons ci-après les pages du **menu utilisateur** à travers lesquelles il est possible de vérifier l'état du système et en modifier les paramètres.

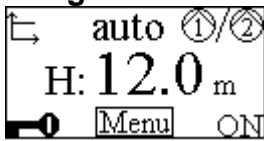
Si les pages des menus montrent une clé en bas à gauche, cela signifie qu'il n'est pas possible de modifier les paramètres. Pour débloquer les menus, aller dans la page d'accueil et presser simultanément la touche cachée et la touche sous la clé jusqu'à ce que la clé disparaisse.

Si aucune touche n'est pressée pendant 60 minutes, les paramètres se bloquent automatiquement et l'afficheur est éteint. À la pression d'une touche quelconque, l'afficheur est rallumé et la home page s'affiche.

Pour naviguer à l'intérieur des menus presser la touche centrale.
Pour revenir à la page précédente, maintenir la pression sur la touche cachée puis presser et relâcher la touche centrale.

Pour modifier les paramètres utiliser les touches gauche et droite.
Pour confirmer la modification d'un paramètre presser 3 secondes la touche centrale « OK ». La confirmation sera indiquée par l'icône suivante : ▼ 

Page d'accueil



La Page d'accueil indique les principaux réglages du système sont résumés de manière graphique.

L'icône en haut à gauche indique le type de régulation sélectionnée.

L'icône en haut au centre indique le mode de fonctionnement sélectionné (auto ou economy)

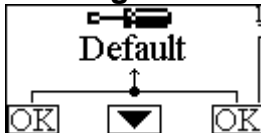
L'icône en haut à droite indique la présence d'un convertisseur simple ① ou jumelé ②/①. La rotation de l'icône ① ou ② signale quel circulateur est en fonction.

Au centre de la Page d'accueil se trouve un paramètre d'affichage uniquement qui peut être choisi parmi un ensemble de paramètres à travers la Page 9.0 du menu.


De la Page d'accueil, il est possible d'accéder à la page de **régulation du contraste** de l'afficheur : maintenir la pression sur la touche cachée puis presser et relâcher la touche droite.

Les circulateurs EVOPLUS SMALL mettent à disposition un **menu utilisateur** accessible depuis la Page d'accueil en pressant puis en relâchant la touche centrale « Menu ».

Page 1.0






Dans la Page 1.0, on peut configurer les paramètres d'usine en pressant simultanément pendant 3 secondes les touches gauche et droite.

Le rétablissement des paramètres d'usine sera signalée par l'apparition du symbole  à côté de l'inscription « Default ».

Page 2.0



Dans la Page 2.0, on choisit le mode de régulation. On peut choisir parmi les modes suivants :

1.  = Régulation à pression différentielle proportionnelle.
2.  = Régulation à pression différentielle constante.
3.  = Régulation à courbe constante avec vitesse de rotation sélectionnée sur l'écran.

La page 2.0 affiche trois icônes qui représentent :

- icône centrale = mode actuellement sélectionné
- icône droite = mode successif
- icône gauche = mode précédent

Page 3.0



Dans la Page 3.0, il est possible de modifier le point de consigne de régulation.

Suivant le type de régulation choisie dans la page précédente, le point de consigne à configurer sera une hauteur manométrique ou, dans le cas de courbe constante, un pourcentage relatif à la vitesse de rotation.

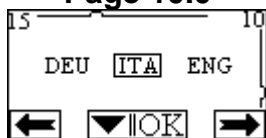
Page 9.0



Dans la page 9.0 on peut choisir le paramètre à afficher dans la Page d'accueil :

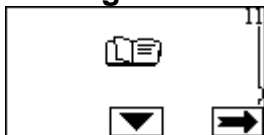
| | |
|-----|---|
| H: | Hauteur manométrique mesurée exprimée en mètres |
| Q: | Débit estimé exprimé en m ³ /h |
| S: | Vitesse de rotation exprimée en tours/minute (tr/min) |
| F: | Non présent |
| P: | Puissance fournie exprimée en W |
| h: | Heures de fonctionnement |
| T: | Non présent |
| T1: | Non présent |

Page 10.0



Dans la page 10.0 on peut choisir la langue d'affichage des messages.

Page 11.0



Dans la page 11.0 on peut afficher l'historique des alarmes en pressant la touche droite.

Historique des alarmes



Si le système détecte des anomalies, il les enregistre de manière permanente dans l'historique des alarmes (pour un maximum de 15 alarmes). Pour chaque alarme enregistrée s'affiche une page constituée de 3 parties : un code alphanumérique qui identifie le type d'anomalie, un symbole qui illustre graphiquement l'anomalie et enfin un message dans la langue sélectionnée à la Page 10.0 qui décrit brièvement l'anomalie.

En pressant la touche droite on fait défiler toutes les pages de l'historique. À la fin de l'historique, 2 questions s'affichent :

1. « **Acquitter alarmes ?** »
En pressant OK (touche gauche) les éventuelles alarmes encore présentes dans le système se réinitialisent.
2. « **Effacer historique alarmes ?** »
En pressant OK (touche gauche) les alarmes mémorisées dans l'historique s'effacent.

Page 13.0



Dans la page 13.0 on peut configurer le système dans l'état ON ou OFF. Si on sélectionne ON la pompe est toujours allumée. Si on sélectionne OFF la pompe est toujours éteinte.

13. CONFIGURATIONS D'USINE



| Paramètre | Valeur |
|-------------------------------|--|
| Mode de régulation |  = Régulation à pression différentielle proportionnelle |
| Mode de fonctionnement jumelé |  = Alterné toutes les 24h |
| Commande démarrage pompe | ON |

Tableau 2: Configurations d'usine

14. TYPES D'ALARME












| Code Alarme | Symbole Alarme | Description Alarme |
|----------------|---|--|
| e0 - e16 ; e21 |  | Erreur interne |
| e17 - e19 |  | Court-circuit |
| e20 |  | Erreur tension |
| e22 - e31 |  | Erreur interne |
| e32 - e35 |  | Surchauffe du système électronique |
| e37 |  | Tension basse |
| e38 |  | Tension haute |
| e39 - e40 |  | Pompe bloquée |
| e46 |  | Pompe déconnectée |
| e55 |  | Marche à sec |
| e56 |  | Surchauffe moteur (intervention protection moteur) |

Tableau 3: Liste alarmes

15. MISE AU REBUT

La mise au rebut de ce produit ou d'une de ses parties doit être effectuée de manière adéquate:


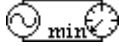







1. Utiliser les systèmes locaux, publics ou privés, de collecte des déchets
2. Si cela n'est pas possible, contacter SACI ou le centre de service-après-vente agréé le plus proche.

INFORMATIONS

Questions fréquentes (FAQ) concernant la directive sur l'écoconception 2009/125/CE établissant un cadre pour la fixation d'exigences en matière d'écoconception applicables aux produits liés à l'énergie et ses règlements d'application: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Lignes directrices qui accompagnent les règlements de la commission pour l'application de la directive sur l'écoconception: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - voir circulateurs

16. CONDITIONS D'ERREUR ET RÉINITIALISATION

| Indication afficheur | | Description | Réinitialisation |
|----------------------|---|---|---|
| E0 – E16 |  | Erreur interne | <ul style="list-style-type: none"> - Couper la tension au système. - Attendre l'extinction des voyants sur le panneau de commande puis alimenter de nouveau le système. - Si l'erreur persiste, remplacer le circulateur. |
| E37 |  | Basse tension de secteur (LP). | <ul style="list-style-type: none"> - Couper la tension au système. - Attendre l'extinction des voyants sur le panneau de commande puis alimenter de nouveau le système. - Contrôler que la tension de secteur est correcte, la rétablir éventuellement suivant les données de la plaque. |
| E38 |  | Haute tension de secteur (HP). | <ul style="list-style-type: none"> - Couper la tension au système. - Attendre l'extinction des voyants sur le panneau de commande puis alimenter de nouveau le système. - Contrôler que la tension de secteur est correcte, la rétablir éventuellement suivant les données de la plaque. |
| E32-E35 |  | Surchauffe critique parties électroniques | <ul style="list-style-type: none"> - Couper la tension au système. - Attendre l'extinction des voyants sur le panneau de commande. - Vérifier que les conduits d'aération du système ne sont pas bouchés et que la température ambiante du local correspond aux spécifications. |
| E39-E40 |  | Protection contre la surintensité | <ul style="list-style-type: none"> - Contrôler que le circulateur tourne librement. - Contrôler que l'ajout d'antigel n'est pas supérieur au pourcentage maximum de 30 %. |
| E21-E30 |  | Erreur de Tension | <ul style="list-style-type: none"> - Couper la tension au système. - Attendre l'extinction des voyants sur le panneau de commande puis alimenter de nouveau le système. - Contrôler que la tension de secteur est correcte, la rétablir éventuellement suivant les données de la plaque. |
| E31 |  | Communication jumelée absente | <ul style="list-style-type: none"> - Vérifier l'intégrité du câble de communication jumelée. - Contrôler que les deux circulateurs sont alimentés. |
| E55 |  | Marche à sec | <ul style="list-style-type: none"> - Mettre l'installation sous pression |
| E56 |  | Surchauffe du moteur | <ul style="list-style-type: none"> - Couper la tension au système. - Attendre le refroidissement du moteur - Alimenter de nouveau le système |

1. LEGENDE

Das vorliegende Dokument weist mit den folgenden Symbolen auf bestimmte Gefahrensituationen hin:



Allgemeine Gefahrensituation. Die Nichteinhaltung der neben dem Symbol stehenden Vorschriften kann Personen- und Sachschäden verursachen.



Stromschlaggefahr. Die Nichteinhaltung der neben dem Symbol stehenden Anweisungen kann schwerwiegende Risiken für die Unversehrtheit von Personen verursachen.

2. ALLGEMEINES



Bevor mit der Installation begonnen wird, muss diese Anleitung aufmerksam durchgelesen werden.

Installation, Elektroanschlüsse und Inbetriebsetzung müssen von Fachpersonal unter Einhaltung der allgemeinen und lokalen Sicherheitsvorschriften des Anwenderlands erfolgen. Die Nichteinhaltung dieser Vorschriften stellt nicht nur eine Gefahr für Personen dar und kann Sachschäden verursachen, sondern lässt außerdem auch jeden Garantieanspruch verfallen.

Das Gerät darf nicht von Personen (einschließlich Kindern) benutzt werden, deren sensorische und mentale Fähigkeiten eingeschränkt sind, oder denen es an Erfahrung oder Kenntnissen mangelt, sofern ihnen nicht eine für ihre Sicherheit verantwortliche Personen zur Seite steht, die sie überwacht oder beim Gebrauch des Gerätes anleitet. Kinder nicht unbeaufsichtigt in die Nähe des Gerätes lassen und sicherstellen, dass sie nicht damit herumspielen.



Sicherstellen, dass das Produkt keine Transport- oder Lagerungsschäden aufweist. Kontrollieren, ob die äußere Hülle unversehrt und in gutem Zustand ist.

2.1 Sicherheit

Der Gebrauch ist nur dann zulässig, wenn die Elektrik unter Anwendung der Sicherheitsmaßnahmen gemäß der geltenden Normen des Anwenderlandes erstellt wurde.

2.2 Haftung

Der Hersteller haftet nicht für die mangelhafte Funktion der Maschine oder etwaige von ihr verursachte Schäden, wenn diese manipuliert, verändert oder über die Daten des Geräteschildes hinaus betrieben wurde, oder andere in diesem Handbuch enthaltenen Anweisungen nicht befolgt wurden.

2.3 Sonderhinweise



Bevor auf die Elektrik oder Mechanik zugegriffen wird, muss immer die Spannungsversorgung unterbrochen werden. Bevor das Gerät geöffnet wird, müssen alle Kontrolllampen am Steuerpaneel verlöscht sein. Der Kondensator des Zwischenkreises bleibt auch nach dem Trennen von der Netzspannung unter gefährlich hoher Spannung.

Nur fest verkabelte Anschlüsse sind zulässig. Das Gerät muss geerdet werden (IEC 536 Klasse 1, NEC und andere entsprechende Standards).



Netz- und Motorklemmen können auch bei stillstehendem Motor gefährliche Spannungen führen.



Schadhafte Gerätekabel müssen durch den Kundendienst oder anderes Fachpersonal ausgewechselt werden, damit jedes Risiko ausgeschlossen wird.

3. GEPUMPTTE FLÜSSIGKEITEN

Die Maschine wurde entwickelt und konstruiert, um Wasser ohne explosive Substanzen und Festpartikel oder Fasern mit einer Dichte von 1000 kg/m³, kinematischer Viskosität gleich 1mm²/s und chemisch nicht aggressive Flüssigkeiten zu pumpen. Der Pumpflüssigkeit kann mit höchstens 30% Äthylenglykol versetzt werden.

4. ANWENDUNGEN

Die Umwälzpumpen der Serie **EVOPLUS SMALL** erlauben die integrierte Regelung des Differentialdrucks, wodurch die Leistungen der Umwälzpumpe dem effektiven Bedarf der Anlage angepasst werden können. Dadurch wird Energie eingespart, die Kontrolle der Anlage verbessert und der Lärmpegel gesenkt.

Die Umwälzpumpen **EVOPLUS SMALL** wurden konzipiert für die Umwälzung von:

- Wasser in Heiz- und Klimaanlage.
- Wasser in industriellen Hydraulikanlagen.
- Brauchwasser, **nur bei den Versionen mit Pumpenkörper aus Bronze.**

Die Umwälzpumpen **EVOPLUS SMALL** sind selbstgeschützt, gegen:

- Überlasten
- Phasenausfall
- Übertemperatur
- Überspannung und Unterspannung

5. TECHNISCHE DATEN

| | |
|--------------------------|---|
| Versorgungsspannung | 1x220-240 V (+/-10%), 50/60 Hz |
| Leistungsaufnahme | Siehe Schild der elektrischen Daten |
| Spitzenstrom | Siehe Schild der elektrischen Daten |
| Schutzgrad | IP44 |
| Schutzklasse | F |
| Klasse TF | TF 110 |
| Motorschutz | Es ist kein externer Motorschutz erforderlich |
| Max. Umgebungstemperatur | 40 °C |
| Flüssigkeitstemperatur | -10 °C ÷ 110 °C |
| Fördermenge | Siehe Tabelle 1 |
| Förderhöhe | Siehe Tabelle 1 |
| Max. Betriebsdruck | 1.6 MPa |
| Min. Betriebsdruck | 0,1 MPa |

| EVOPLUS SMALL | Hmax [m] | Qmax [m ³ /h] | EVOPLUS SMALL | Hmax [m] | Qmax [m ³ /h] |
|---------------------------------------|----------|--------------------------|----------------|----------|--------------------------|
| 40/180 M 40/180 SAN M* | 4,0 | 6,0 | | | |
| 60/180 M 60/180 SAN M* | 6,0 | 7,0 | | | |
| 80/180 M 80/180 SAN M* | 8,0 | 8,0 | | | |
| 110/180 M 110/180 SAN M* | 11,0 | 9,0 | | | |
| | | | | | |
| 40/180 XM | 4,0 | 6,0 | | | |
| 60/180 XM | 6,0 | 7,2 | | | |
| 80/180 XM | 8,0 | 8,2 | | | |
| 110/180 XM | 11,0 | 10,0 | | | |
| | | | | | |
| B 40/220.32 M B 40/220.32 SAN M* | 4,0 | 7,4 | D 40/220.32 M | 4,0 | 7,0 |
| B 60/220.32 M B 60/220.32 SAN M* | 6,0 | 9,0 | D 60/220.32 M | 6,0 | 8,0 |
| B 80/220.32 M B 80/220.32 SAN M* | 8,0 | 10,0 | D 80/220.32 M | 8,0 | 9,0 |
| B 110/220.32 M B 110/220.32 SAN M* | 11,0 | 11,0 | D 110/220.32 M | 11,0 | 10,0 |
| | | | | | |
| B 40/250.40 M B 40/250.40 SAN M* | 4,0 | 8,4 | D 40/250.40 M | 4,0 | 8,0 |
| B 60/250.40 M B 60/250.40 SAN M* | 6,0 | 9,8 | D 60/250.40 M | 6,0 | 9,0 |
| B 80/250.40 M B 80/250.40 SAN M* | 8,0 | 10,8 | D 80/250.40 M | 8,0 | 10,0 |
| B 110/250.40 M B 110/250.40 SAN M* | 11,0 | 12,0 | D 110/250.40 M | 11,0 | 11,2 |

Tabelle 1: Max. Förderhöhe (Hmax) und max. Fördermenge (Qmax) der Umwälzpumpen EVOPLUS SMALL

* Diese Umwälzpumpe ist ausschließlich für den Einsatz mit Trinkwasser bestimmt.

5.1 EMV Elektromagnetische Verträglichkeit

Die Umwälzpumpen EVOPLUS SMALL entsprechen der Norm EN 61800-3, Kategorie C2, für die Elektromagnetische Verträglichkeit.

- Elektromagnetische Emissionen – Industriebereich (in einigen Fällen könnten Begrenzungsmaßnahmen gefordert sein).
- Geleitete Emissionen – Industriebereich (in einigen Fällen könnten Begrenzungsmaßnahmen gefordert sein).

6. MANAGEMENT

6.1 Einlagerung

Die Umwälzpumpen müssen an einem überdachten, trockenen, staub- und vibrationsfreien Ort mit möglichst konstanter Luftfeuchtigkeit gelagert werden. Sie werden in Originalverpackungen geliefert, in der sie bis zum Augenblick der Installation verbleiben müssen. Ist das nicht möglich, müssen Saug- und Druckstutzen sorgfältig verschlossen werden.

6.2 Transport

Die Geräte gegen unnötige Schlägeinwirkungen und Kollisionen schützen. Für Heben und Befördern der Umwälzpumpen mit einem Gabelstapler an der mitgelieferten Palette ansetzen (falls vorgesehen).

6.3 Gewicht

Am Aufkleber an der Verpackung ist das Gesamtgewicht der Umwälzpumpe angeführt.

7. INSTALLATION

Für eine korrekte elektrische, hydraulische und mechanische Installation sind die in diesem Kapitel enthaltenen Anweisungen strikt einzuhalten.



Bevor auf die Elektrik oder Mechanik der Anlage zugegriffen wird, muss immer die Spannungsversorgung unterbrochen werden. Bevor das Gerät geöffnet wird, müssen alle Kontrolllampen am Steuerpaneel verlöscht sein. Der Kondensator des Zwischenkreises bleibt auch nach dem Trennen von der Netzspannung unter gefährlich hoher Spannung.

Nur fest verkabelte Anschlüsse sind zulässig. Das Gerät muss geerdet werden (IEC 536 Klasse 1, NEC und andere entsprechende Standards).



Sicherstellen, dass die am Typenschild der Umwälzpumpe EVOPLUS SMALL angegebene Spannung und Frequenz den Werten des Versorgungsnetzes entsprechen.

7.1 Installation und Wartung der Umwälzpumpe



Die Umwälzpumpe EVOPLUS SMALL muss stets mit horizontal ausgerichteter Motorwelle montiert werden. Die elektronische Steuervorrichtung wird in vertikaler Position montiert (siehe Abbildung 1)

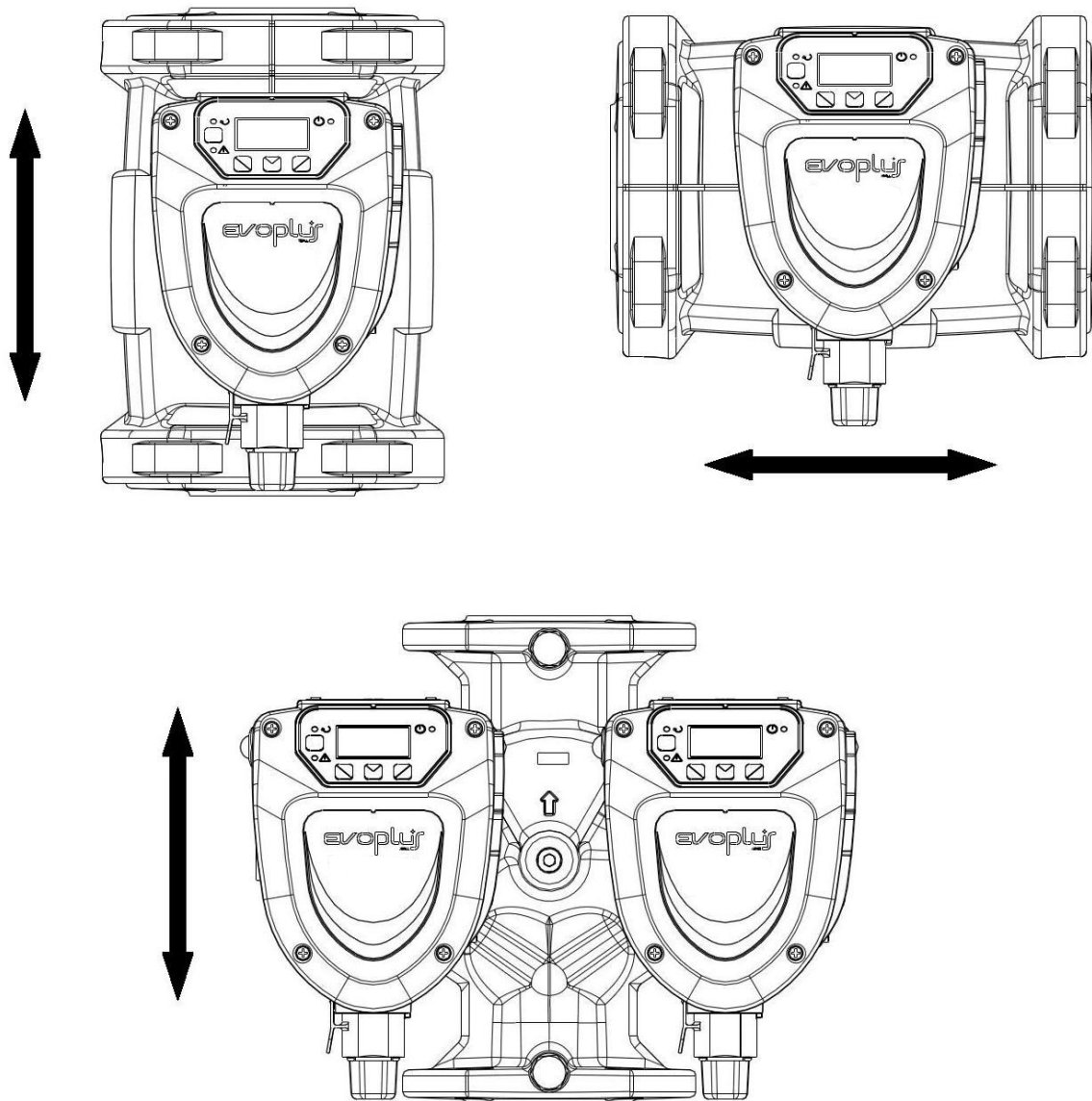


Abbildung 1: Montageposition

- Die Umwälzpumpe kann in Heiz- und Klimaanlage sowohl an der Druckleitung, als auch an der Rückleitung installiert werden; der Pfeil am Pumpenkörper gibt die Flussrichtung an.
- Die Umwälzpumpe soll möglichst über dem Mindestwasserstand des Heizkessels und so weit wie möglich von Biegungen, Knien und Ableitungen entfernt installiert werden.
- Um Kontroll- und Wartungsarbeiten zu erleichtern, sowohl an der Saugleitung, als auch an der Druckleitung ein Sperrventil installieren.
- Vor der Installation der Umwälzpumpe muss die Anlage sorgfältig mit reinem, 80°C heißem Wasser gespült werden. Dann die Anlage vollständig entleeren, damit alle eventuell in den Kreis gelangte Schadstoffe entfernt werden.
- Bei der Montage darauf achten, dass während Installation und Wartung nichts auf den Motor und die elektronische Steuervorrichtung tropfen kann.
- Das im Kreis enthaltene Wasser nicht mit Kohlenwasserstoffderivaten und aromatischen Produkten versetzen. Falls ein Frostschutzmittel zugesetzt werden muss, sollte dieses einen Anteil von höchstens 30% haben.
- Im Falle der Dämmung (Wärmeisolierung) den speziellen Bausatz (sofern mitgeliefert) verwenden und sicherstellen, dass die Abflussöffnungen der Kondensflüssigkeit am Motorgehäuse nicht verschlossen oder teilweise verstopft werden.
- Anlässlich der Wartung stets einen neuen Satz Dichtungen verwenden.



Auf keinen Fall die elektronische Steuerung und den Drucksensor dämmen.

7.2 Drehen der Motorköpfe.

Wenn an horizontal verlaufenden Leitungen installiert werden soll, müssen der Motor und die entsprechende elektronische Steuerung um 90° gedreht werden, damit der Schutzgrad IP erhalten bleibt und der Anwender komfortabler mit der Grafik-Schnittstelle interagieren kann (siehe Abbildung 2).



Bevor die Umwälzpumpe gedreht wird, muss sie vollständig entleert werden.

Zum Drehen der Umwälzpumpe EVOPLUS SMALL wie folgt vorgehen:

1. Die 4 Befestigungsschrauben des Pumpenkopfs ausbauen.
2. Das Motorgehäuse zusammen mit der elektronischen Steuerung je nach Erfordernis um 90° nach rechts oder links drehen.
3. Wieder einbauen und die 4 Befestigungsschrauben des Pumpenkopfs wieder einschrauben.



Die elektronische Steuerung muss in jedem Fall stets senkrecht positioniert sein!

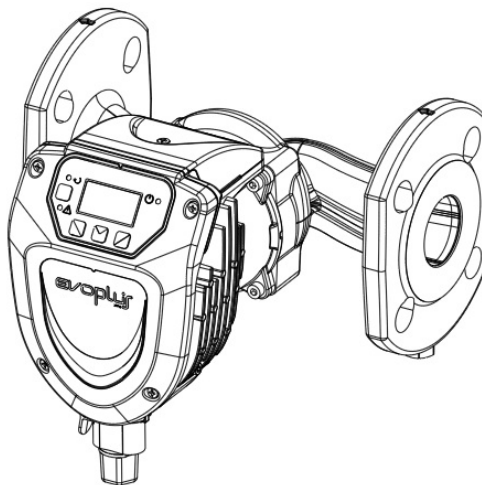


Abbildung 2: Installation an horizontalen Leitungen

7.3 Rückschlagventil

Wenn die Anlage mit einem Rückschlagventil ausgestattet ist muss sichergestellt werden, dass der Mindestdruck der Umwälzpumpe stets höher ist, als der Schließdruck des Ventils.

8. ELEKTROANSCHLÜSSE

Die Elektroanschlüsse müssen von qualifiziertem Fachpersonal erstellt werden.



ACHTUNG! STETS DIE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN EINHALTEN.



Bevor auf die Elektrik oder Mechanik der Anlage zugegriffen wird, muss immer die Spannungsversorgung unterbrochen werden. Bevor das Gerät geöffnet wird, müssen alle Kontrolllampen am Steuerpaneel verlöscht sein. Der Kondensator des Zwischenkreises bleibt auch nach dem Trennen von der Netzspannung unter gefährlich hoher Spannung.

Nur fest verkabelte Anschlüsse sind zulässig. Das Gerät muss geerdet werden (IEC 536 Klasse 1, NEC und andere entsprechende Standards).



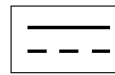
FÜR DIE VORSCHRIFTSMÄSSIGE UND SICHERE ERDUNG SORGEN!

Die Umwälzpumpe muss mit einem externen Hauptschalter verbunden sein, dessen Mindestabstand der Kontakte an allen Polen 3 mm beträgt. Als Schutz gegen direkte Kontakte kann die Erdung oder die Neutralisation verwendet werden.



Es empfiehlt sich, einen korrekt bemessenen Fehlerstromschutzschalter zum Schutz der Anlage zu installieren. Klasse A mit einstellbarem Fehlerstrom und selektivem Schutz gegen Fehlauflösungen.

Der FI-Schutzschalter muss mit den beiden folgenden Symbolen gekennzeichnet sein:



- Die Umwälzpumpe erfordert keinerlei externen Motorschutz.
- Sicherstellen, dass die Speisespannung und – frequenz den Werten am Typenschild der Umwälzpumpe entspricht.

8.1 Versorgungsanschluss

Nachdem das Stromkabel wie in Abbildung 3 dargestellt verdrahtet wurde, wird es an die Platine angeschlossen, wie in Abbildung 4 gezeigt.

Bevor die Umwälzpumpe unter Spannung gesetzt wird, ist sicherzustellen, dass der Deckel des Steuerpaneels EVOPLUS SMALL vollkommen verschlossen ist!

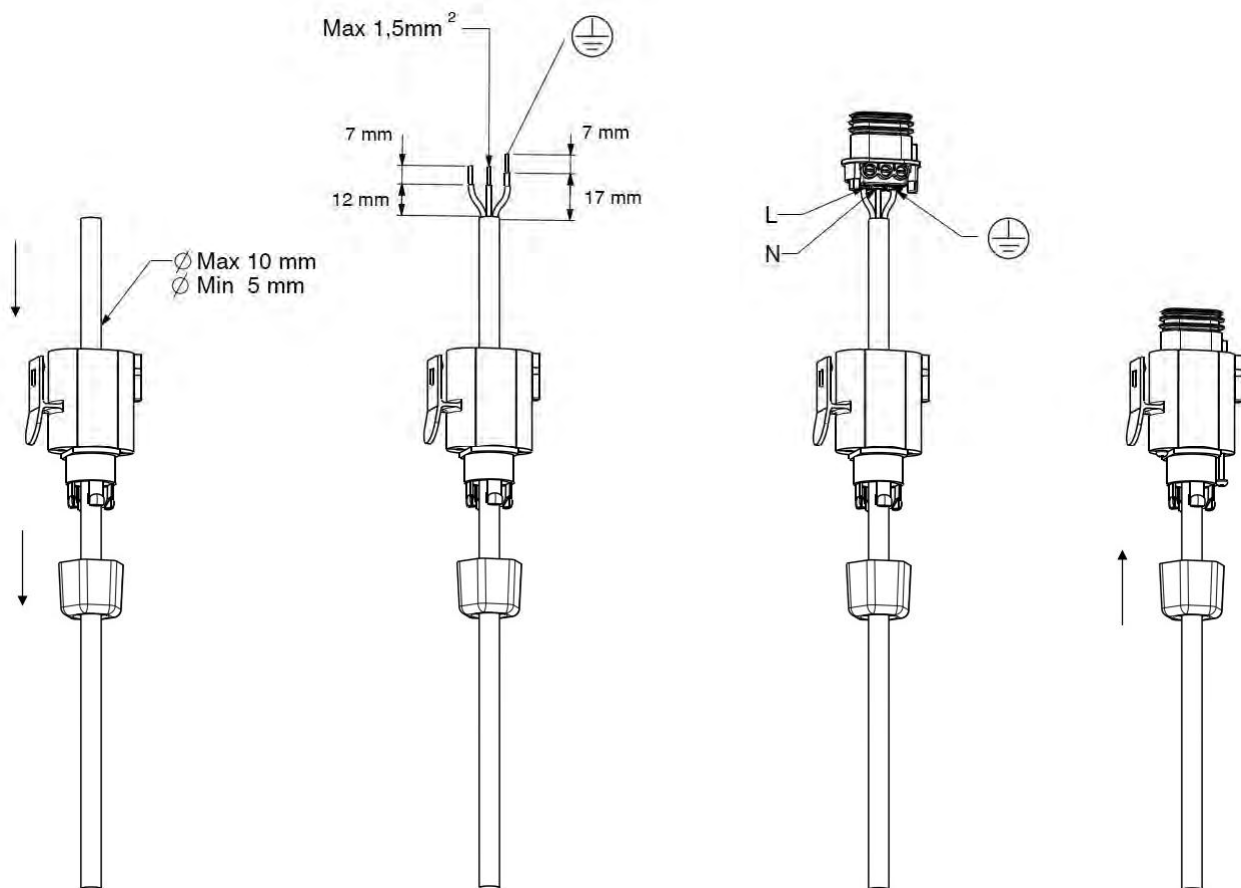


Abbildung 3: Verdrahtung des Speiseverbinders

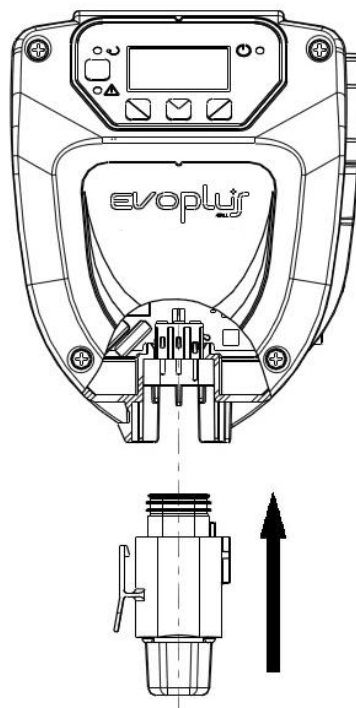


Abbildung 4: Anschluss des Speiseverbinders

9. EINSCHALTEN

Alle Einschaltvorgänge müssen bei verschlossenem Deckel des EVOPLUS SMALL Steuerpaneels erfolgen!



Das System darf erst eingeschaltet werden, wenn alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse fertig gestellt sind.

Die Umwälzpumpe nicht laufen lassen, wenn kein Wasser in der Anlage ist.



Das in der Anlage enthaltene Medium kann nicht nur sehr heiß sein und unter hohem Druck stehen, sondern sich auch als Dampf präsentieren. **VERBRENNUNGSGEFAHR!**

Das Berühren der Umwälzpumpe birgt Gefahren. **VERBRENNUNGSGEFAHR!**

Nachdem alle elektrischen und hydraulischen Anschlüsse erstellt wurden, die Anlage mit Wasser füllen, das eventuell mit Glykol versetzt wird (für den Max. Anteil an Glykol siehe Abs.3) und das System einschalten.

Nachdem das System einmal eingeschaltet ist, kann der Funktionsmodus den Anforderungen der Anlage angepasst werden (siehe Abs.12).

10. FUNKTIONEN

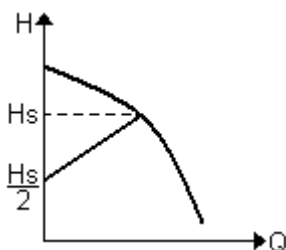
10.1 Regelungen

Je nach den Anforderungen der Anlage bieten die Umwälzpumpen EVOPLUS SMALL folgende Regelungen:

- Regelung bei proportionalem Differentialdruck in Abhängigkeit vom in der Anlage vorhandenen Fluss.
- Regelung bei konstantem Differentialdruck
- Einstellung auf konstante Kurve

Der Regelmodus kann über das Steuerpaneel EVOPLUS SMALL eingegeben werden (siehe Abs. 12 Seite 2.0).

10.1.1 Regelung bei konstantem Differentialdruck



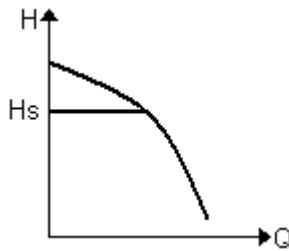
Bei diesem Regelungsmodus wird der Differentialdruck je nach verringertem oder erhöhtem Wasserbedarf gesenkt oder erhöht.

Der Sollwert H_s kann über das externe Display eingestellt werden.

Diese Regelung ist angezeigt für:

- Heiz- und Klimaanlage mit hohen Druckverlusten
- Zwei-Leiter-Systeme mit Thermostatventilen und Förderhöhe ≥ 4 m
- Anlagen mit sekundärem Differentialdruckregler
- Primärkreise mit hohen Druckverlusten
- Brauchwasserrückführung mit Thermostatventilen an den Steigrohren

10.1.2 Regelung bei konstantem Differentialdruck

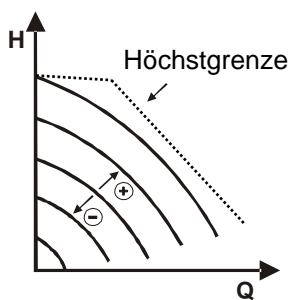


Bei diesem Regelungsmodus wird der Differentialdruck unabhängig vom Wasserbedarf konstant erhalten.
Der Sollwert H_s kann über das externe Display eingestellt werden.

Diese Regelung ist angezeigt für:

- Heiz- und Klimaanlage mit niedrigen Druckverlusten
- Zwei-Leiter-Systeme mit Thermostatventilen und Förderhöhe ≤ 2 m
- Ein-Leiter-Systeme mit Thermostatventilen
- Anlagen mit natürlicher Umwälzung. Primärkreise mit niedrigen Druckverlusten
- Brauchwasserrückführung mit Thermostatventilen an den Steigrohren

10.1.3 Einstellung auf konstante Kurve.



Bei diesem Einstellmodus arbeitet die Umwälzpumpe mit Kennlinien mit konstanter Geschwindigkeit. Die Arbeitskennlinie wird selektiert, indem die Drehgeschwindigkeit mittels eines prozentualen Faktors eingegeben wird. Der Wert 100% steht für die max. Begrenzungskurve. Die effektive Drehgeschwindigkeit kann von den Begrenzungen der Leistung und des Differentialdrucks des betreffenden Umwälzpumpenmodells abhängen. Die Drehgeschwindigkeit kann über Display eingegeben werden.

Diese Regelung ist angezeigt für Heiz- und Klimaanlage mit konstanter Fördermenge.

10.2 Expansionsmodule

Die Umwälzpumpen EVOPLUS SMALL können mit einigen Expansionsmodulen versehen werden, welche die Funktionalität erweitern.

Für detaillierte Angaben zu Installation, Konfiguration und Gebrauch der Expansionsmodule wird auf das spezifische Handbuch verwiesen.

11. STEUERPANEEL

Die Funktionsweisen der Umwälzpumpen EVOPLUS SMALL können über das Steuerpaneel am Deckel der elektronischen Steuerung verändert werden.

An dem Paneel finden sich: ein Graphikdisplay, 4 Navigationstasten und 3 LED-Anzeigen (siehe *Abbildung 5*).

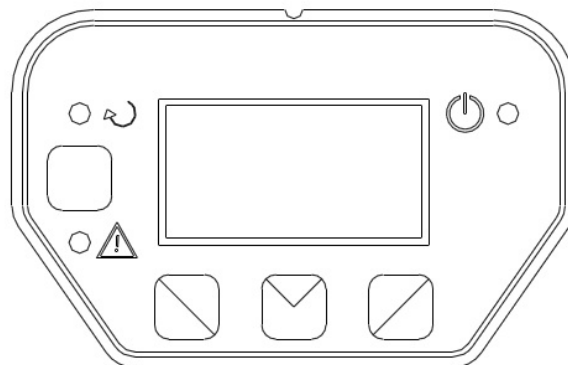


Abbildung 5: Steuerpaneel

11.1 Graphikdisplay

Mit dem Graphikdisplay kann auf einfache, intuitive Weise innerhalb eines Menüs navigiert werden, um den Funktionsmodus des Systems, die Aktivierung der Eingänge und den Arbeits-Sollwert zu kontrollieren und zu ändern. Daneben kann der Status des Systems und die Historie eventueller Alarme des Systems angezeigt werden.

11.2 Navigationstasten

Zum Navigieren innerhalb des Menüs stehen 4 Tasten zur Verfügung: 3 Tasten unterhalb des Displays und 1 seitliche Taste. Die Tasten unterhalb des Displays werden als *aktive Tasten* und die seitliche Taste als *verborgene Taste* bezeichnet.

Die Menüseiten sind jeweils so angelegt, dass die den 3 aktiven Tasten (unterhalb des Displays) zugeordneten Funktionen angegeben werden.

11.3 Anzeigelampen

Gelbe Lampe: Zeigt an, dass das **System gespeist wird**.
Ist sie eingeschaltet, wird das System gespeist.



Bei eingeschalteter gelber Lampe darf auf keinen Fall der Deckel abgenommen werden.

Rote Lampe: Zeigt einen **Alarm/Anomalie** im System an.
Blinkt die Lampe, wirkt der Alarm nicht blockierend und die Pumpe kann weiter gesteuert werden. Ist die Lampe bleibend eingeschaltet, wirkt der Alarm blockierend und die Pumpe kann nicht gesteuert werden.

Grüne Lampe: Anzeige von Pumpe **ON/OFF**.
Wenn eingeschaltet, dreht die Pumpe. Wenn ausgeschaltet, steht die Pumpe still.

12. MENÜ

Die Umwälzpumpen EVOPLUS SMALL bieten 1 **Benutzermenü**. Der Zugriff auf das **Benutzermenü** erfolgt von der Homepage aus, indem die mittlere Taste "Menü" gedrückt und wieder los gelassen wird.

Nachstehend sind die Seiten des **Benutzermenüs** dargestellt, in denen der Status des Systems kontrolliert und die Einstellungen geändert werden können.

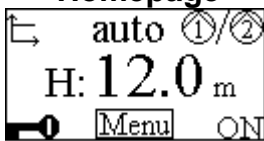
Auf Menüseiten, die unten links einen Schlüssel zeigen, können die Einstellungen nicht geändert werden. Um die Menüs frei zu stellen, auf die Homepage gehen und gleichzeitig die verborgene Taste und die Taste unter dem Schlüsselsymbol drücken, bis der Schlüssel verschwunden ist.

Wenn 60 Minuten lang keine Taste gedrückt wird, werden die Einstellungen automatisch blockiert und das Display geht aus. Sobald eine beliebige Taste gedrückt wird, schaltet sich das Display wieder ein und macht die "Homepage" sichtbar.

Zum Navigieren innerhalb des Menüs die mittlere Taste drücken:
Um zu der vorherigen Seite zurückzukehren, die verborgene Taste gedrückt halten und die mittlere Taste drücken und wieder loslassen.

Zum Ändern der Einstellungen die Tasten links und rechts drücken.
Um die Änderung einer Einstellung zu bestätigen, 3 Sekunden lang die mittlere Taste "OK" drücken. Die erfolgte Bestätigung wird durch die folgende Ikone angezeigt: ▼||OK

Homepage



Auf der Homepage sind die Haupteinstellungen des Systems graphisch zusammengefasst.

Die Ikone oben links zeigt die Art der selektierten Regelung an. Die Ikone in der Mitte oben zeigt den selektierten Funktionsmodus (Auto oder Economy) an.

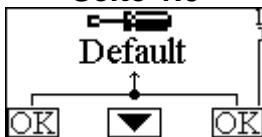
Die Ikone oben rechts zeigt die Präsenz eines einzelnen Inverters ① oder eines Zwillings-Inverters ②/① an. Das Drehen der Ikone ① oder ② zeigt an, welche Umwälzpumpe in Betrieb ist.

In der Mitte der Homepage befindet sich ein nur lesbarer Parameter, der über die Seite 9.0 des Menüs unter einem kleinen Satz von Parametern ausgewählt werden kann.


Von der Homepage aus kann auf die Seite der **Kontrasteinstellung** des Displays zugegriffen werden: die verborgene Taste gedrückt halten und die rechte Taste drücken und wieder loslassen.

Die Umwälzpumpen EVOPLUS SMALL bieten 1 **Benutzermenü**. Der Zugriff auf das **Benutzermenü** erfolgt von der Homepage aus, indem die mittlere Taste "Menü" gedrückt und wieder losgelassen wird.

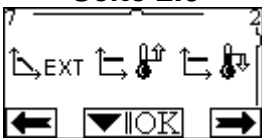
Seite 1.0






Von der Seite 1.0 aus werden die werkseitigen Einstellungen durch 3 Sekunden langes gleichzeitiges Drücken der linken und rechten Taste eingestellt.

Die erfolgte Wiederherstellung der Werkseinstellungen wird mit dem Erscheinen des Symbols  neben der Aufschrift "Default" angezeigt.

Seite 2.0



Von der Seite 2.0 aus wird der Regelmodus eingegeben. Es kann unter den folgenden Modi gewählt werden:

1.  = Regelung bei proportionalem Differentialdruck
2.  = Regelung bei konstantem Differentialdruck
3.  = Regelung auf konstanter Kurve mit über Display eingestellter Geschwindigkeit.

Die Seite 2.0 zeigt 3 Ikonen, welche die folgende Bedeutung haben:

- mittlere Ikone = derzeit selektierte Einstellung
- rechte Ikone = folgende Einstellung
- linke Ikone = vorherige Einstellung

Seite 3.0



Von der Seite 3.0 aus wird der Regelungs-Sollwert eingegeben..

Je nach der an der vorherigen Seite gewählten Regelung ist der einzugebende Sollwert eine Förderhöhe, oder im Falle einer konstanten Kurve, ein Prozentsatz der Drehgeschwindigkeit.

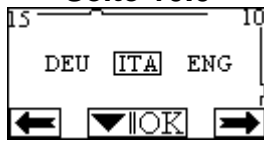
Seite 9.0



Über die Seite 9.0 kann der auf der Homepage anzuzeigende Parameter gewählt werden:

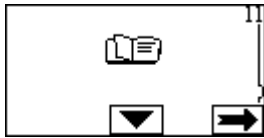
- H: Gemessene Förderhöhe in Metern
- Q: Geschätzte Fördermenge m³/h
- S: Drehgeschwindigkeit in Umdrehungen pro Minute (U/min)
- E: Nicht vorhanden
- P: Leistungsabgabe in W
- h: Betriebsstunden
- T: Nicht vorhanden
- Ti: Nicht vorhanden

Seite 10.0



Über die Seite 10.0 kann die Sprache der Meldungen gewählt werden.

Seite 11.0



Über die Seite 11.0 kann durch Drücken der rechten Taste die Alarm-Historie angezeigt werden.

Alarm-Historie



Wenn das System Anomalien feststellt, werden diese bleibend in der Alarm-Historie gespeichert (maximal 15 Alarme). Für jeden gespeicherten Alarm wird eine Seite sichtbar gemacht, die aus 3 Teilen besteht: einem alphanumerischen Code, welcher die Art der Anomalie bezeichnet, einem Symbol, welches die Anomalie graphisch darstellt, und einer Meldung in der auf Seite 10.0 gewählten Sprache, welche die Anomalie kurz beschreibt.

Mit Drücken der rechten Taste können alle Seiten der Historie durchblättert werden. Am Ende der Historie erscheinen 2 Fragen:

1. *“Alarme zurücksetzen?”*
Durch Drücken von OK (linke Taste) werden die eventuell noch im System vorhandenen Alarme zurückgesetzt.
2. *“Alarm-Historie löschen?”*
Durch Drücken von OK (linke Taste) werden die in der Historie gespeicherten Alarme gelöscht.

Seite 13.0



Über die Seite 13.0 kann das System auf den Status ON, OFF eingestellt. Wird ON selektiert, ist die Pumpe immer eingeschaltet.
Wird OFF selektiert, ist die Pumpe immer ausgeschaltet.

13. WERKSEINSTELLUNGEN



| Parameter | Wert |
|--------------------------------|---|
| Regelmodus |  = Regelung mit konstantem Differentialdruck |
| Funktionsmodus Zwillingssystem |  = Abwechselnd alle 24h |
| Steuerung Pumpenanlauf | ON |

Tabelle 2: Werkseinstellungen

14. ALARMARTEN












| Alarmcode | Alarmsymbol | Alarmbeschreibung |
|---------------|--|---|
| e0 - e16; e21 |  | Interner Fehler |
| e17 - e19 |  | Kurzschluss |
| e20 |  | Spannungsfehler |
| e22 - e31 |  | Interner Fehler |
| e32 - e35 |  | Übertemperatur des Elektroniksystem |
| e37 |  | Niederspannung |
| e38 |  | Hochspannung |
| e39 - e40 |  | Pumpe blockiert |
| e46 |  | Pumpe abgehängt |
| e55 |  | Trockenlauf |
| e56 |  | Übertemperatur des Motors (Motorschutz ausgelöst) |

Tabelle 3: Liste der Alarme

15. ENTSORGUNG

Dieses Produkt oder Teile desselben müssen vorschriftsmäßig entsorgt werden


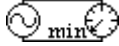







1. Die lokalen öffentlichen oder privaten Sammelstellen nutzen.
2. Wenn dies nicht möglich sein sollte, wenden Sie sich an die Firma SACI oder die nächstgelegene Vertragswerkstatt.

INFORMATIONEN

Häufig gestellte Fragen (FAQ) zu der Ökodesign-Richtlinie 2009/125/EG, welche einen Rahmen für die Festlegung der Anforderungen an die umweltgerechte Gestaltung energierelevanter Produkte bestimmt, und den Verordnungen zur Durchführung: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Leitlinien zu den Verordnungen der Kommission für die Durchführung der Richtlinie über die umweltgerechte Gestaltung: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - siehe Umwälzpumpen

16. FEHLERBEDINGUNG UND RÜCKSETZUNG

| Displayanzeige | | Beschreibung | Rücksetzung |
|----------------|---|--------------------------------------|---|
| E0 – E16 |  | Interner Fehler | Das System spannungslos machen. - Das Verlöschen der Kontrolllampen am Steuerpaneel abwarten und das System erneut unter Spannung setzen. Wenn der Fehler weiterhin anhält, die Umwälzpumpe auswechseln |
| E37 |  | Niedrige Netzspannung (LP) | - Das System spannungslos machen.. - Das Verlöschen der Kontrolllampen am Steuerpaneel abwarten und das System erneut unter Spannung setzen. Kontrollieren, ob die Netzspannung korrekt ist, und eventuell wieder auf die Typenschilddaten bringen. |
| E38 |  | Hohe Netzspannung (HP) | - Das System spannungslos machen. - Das Verlöschen der Kontrolllampen am Steuerpaneel abwarten und das System erneut unter Spannung setzen. Kontrollieren, ob die Netzspannung korrekt ist, und eventuell wieder auf die Typenschilddaten bringen. |
| E32-E35 |  | Kritische Überhitzung der Elektronik | - Das System spannungslos machen - Das Verlöschen der Kontrolllampen am Steuerpaneel abwarten. - Sicherstellen, dass die Belüftungskanäle des Systems nicht verstopft sind und sich die Raumtemperatur im zulässigen Bereich befindet. |
| E39-E40 |  | Überstromschutz | Kontrollieren, ob die Umwälzpumpe frei drehen kann - Sicherstellen, dass der Anteil an Frostschutzmittel nicht mehr als 30% beträgt. |
| E21-E30 |  | Spannungsfehler | - Das System spannungslos machen - Das Verlöschen der Kontrolllampen am Steuerpaneel abwarten und das System erneut unter Spannung setzen. Kontrollieren, ob die Netzspannung korrekt ist, und eventuell wieder auf die Typenschilddaten bringen. |
| E31 |  | Zwillingskommunikation fehlt | - Die Unversehrtheit des Zwillings-Verbindungskabels kontrollieren. - Kontrollieren, ob beide Umwälzpumpen gespeist werden. |
| E55 |  | Trockenlauf | - Die Anlage unter Druck setzen. |
| E56 |  | Übertemperatur des Motors | - Das System spannungslos machen - Den Motor abkühlen lassen. - Das System erneut speisen. |

1. LEYENDA

En este documento se utilizarán los símbolos siguientes para señalar situaciones de peligro:



Situación de peligro genérico. El incumplimiento de las instrucciones puestas al lado puede ocasionar daños a las personas y a las cosas.



Situación de peligro de descarga eléctrica. El incumplimiento de las instrucciones puestas al lado puede ser de grave peligro para la incolumidad de las personas.

2. GENERALIDADES



Antes de realizar la instalación, leer atentamente esta documentación.

Tanto la instalación como la conexión eléctrica y la puesta en ejercicio serán realizadas por personal especializado, en observancia de las normas de seguridad generales y locales vigentes en el país de montaje del producto. El incumplimiento de estas instrucciones, además de ocasionar peligro a la incolumidad de las personas y daños a los aparatos, invalidará cualquier derecho de intervención de la garantía.

El aparato no deberá ser utilizado por personas (tampoco niños) con capacidades físicas, sensoriales y mentales reducidas, o bien sin la debida experiencia o conocimientos, salvo que un responsable de su seguridad les haya explicado las instrucciones y supervisado el manejo de la máquina. Hay que vigilar a los niños para cerciorarse de que no jueguen con el aparato.



Comprobar que el producto no haya sufrido daños durante el transporte o el almacenaje. Controlar que el embalaje exterior esté íntegro y en óptimas condiciones

2.1 Seguridad

Está admitido el uso únicamente si la instalación eléctrica cuenta con medidas de seguridad conformes a las normativas en vigor en el país de instalación del producto.

2.2 Responsabilidad

El Fabricante no responde del buen funcionamiento de la máquina ni de los posibles daños ocasionados por ésta debido a manipulación indebida, modificaciones y/o funcionamiento para el que no está destinada, o en contraste con otras disposiciones de este manual.

2.3 Advertencias particulares



Antes de cualquier intervención en la parte eléctrica o mecánica de la instalación, se desconectará siempre la corriente eléctrica de red. Antes de abrir el aparato, esperar a que se apaguen los indicadores luminosos del panel de control. El condensador del circuito intermedio en continua permanece cargado con tensión peligrosamente alta incluso tras deshabilitar la tensión de red.

Se admiten solo conexiones de red con cables sólidos. El aparato dispondrá de conexión a tierra (IEC 536 clase 1, NEC y otros estándares en mérito).



Tanto los bornes de red como los bornes del motor pueden llevar tensión peligrosa incluso con el motor parado.



De estar el cable de alimentación estropeado, deberá ser sustituido por el servicio de asistencia técnica o por personal cualificado, con la finalidad de prevenir cualquier riesgo.

3. LÍQUIDOS BOMBEADOS

La máquina está diseñada y fabricada para bombear agua exenta de sustancias explosivas y partículas sólidas o fibras, con densidad de 1000 Kg/m³, viscosidad cinemática de 1mm²/s y líquidos no agresivos químicamente. Es posible utilizar glicol etilénico en porcentaje no superior al 30%.

4. APLICACIONES

Los circuladores de la serie **EVOPLUS SMALL** permiten una regulación integrada de la presión diferencial para adaptar las prestaciones de los circuladores a las exigencias efectivas de la instalación. Esto supone considerables ahorros energéticos, mayor posibilidad de controlar la instalación así como reducción del ruido.

Los circuladores **EVOPLUS SMALL** han sido concebidos para la circulación de:

- agua en instalaciones de calentamiento y acondicionamiento.
- agua en circuitos hidráulicos industriales.
- agua sanitaria **sólo para las versiones con cuerpo de la bomba de bronce.**

Los circuladores **EVOPLUS SMALL** están autoprotegidos contra:

- Sobrecargas
- Falta de fase
- Sobretemperatura
- Sobretensión y bajotensión

5. DATOS TÉCNICOS

| | |
|-----------------------------|--|
| Tensión de alimentación | 1x220-240 V (+/-10%), 50/60 Hz |
| Potencia absorbida: | véase la placa de datos eléctricos |
| Corriente máxima: | véase la placa de datos eléctricos |
| Grado de protección | IP44 |
| Clase de protección: | F |
| Clase TF | TF 110 |
| Motoprotector | No se requiere un motoprotector exterior |
| Máxima temperatura ambiente | 40 °C |
| Temperatura del líquido: | -10 °C ÷ 110 °C |
| Caudal: | Véase Tabla 1 |
| Altura de descarga | Véase Tabla 1 |
| Presión de ejercicio máxima | 1.6 MPa |
| Presión de ejercicio mínima | 0.1 MPa |

| EVOPLUS SMALL | Hmax [m] | Qmax [m ³ /h] | EVOPLUS SMALL | Hmax [m] | Qmax [m ³ /h] |
|---------------------------------------|----------|--------------------------|----------------|----------|--------------------------|
| 40/180 M 40/180 SAN M* | 4,0 | 6,0 | | | |
| 60/180 M 60/180 SAN M* | 6,0 | 7,0 | | | |
| 80/180 M 80/180 SAN M* | 8,0 | 8,0 | | | |
| 110/180 M 110/180 SAN M* | 11,0 | 9,0 | | | |
| | | | | | |
| 40/180 XM | 4,0 | 6,0 | | | |
| 60/180 XM | 6,0 | 7,2 | | | |
| 80/180 XM | 8,0 | 8,2 | | | |
| 110/180 XM | 11,0 | 10,0 | | | |
| | | | | | |
| B 40/220.32 M B 40/220.32 SAN M* | 4,0 | 7,4 | D 40/220.32 M | 4,0 | 7,0 |
| B 60/220.32 M B 60/220.32 SAN M* | 6,0 | 9,0 | D 60/220.32 M | 6,0 | 8,0 |
| B 80/220.32 M B 80/220.32 SAN M* | 8,0 | 10,0 | D 80/220.32 M | 8,0 | 9,0 |
| B 110/220.32 M B 110/220.32 SAN M* | 11,0 | 11,0 | D 110/220.32 M | 11,0 | 10,0 |
| | | | | | |
| B 40/250.40 M B 40/250.40 SAN M* | 4,0 | 8,4 | D 40/250.40 M | 4,0 | 8,0 |
| B 60/250.40 M B 60/250.40 SAN M* | 6,0 | 9,8 | D 60/250.40 M | 6,0 | 9,0 |
| B 80/250.40 M B 80/250.40 SAN M* | 8,0 | 10,8 | D 80/250.40 M | 8,0 | 10,0 |
| B 110/250.40 M B 110/250.40 SAN M* | 11,0 | 12,0 | D 110/250.40 M | 11,0 | 11,2 |

Tabla 1: Altura de descarga máxima (Hmax) y caudal máximo (Qmax) de los circuladores EVOPLUS SMALL

* Este circulador es apto sólo para agua potable.

5.1 Compatibilidad electromagnética (EMC)

Los circuladores EVOPLUS SMALL cumplen la norma EN 61800-3 categoría C2, respecto a compatibilidad electromagnética.

- Emisiones electromagnéticas – Ambiente industrial (en algunos casos, podrían ser requeridas medidas de limitación).
- Emisiones conducidas – Ambiente industrial (en algunos casos, podrían ser requeridas medidas de limitación).

6. GESTIÓN

6.1 Almacenaje

Todos los circuladores se almacenarán en un lugar cubierto, seco y con humedad del aire posiblemente constante, y exente de vibraciones y polvos. Se suministran en su embalaje original, con el que permanecerán hasta la fase de montaje. En caso contrario, cerrar la boca de aspiración y de impulsión con sumo cuidado.

6.2 Transporte

No someter los productos a inútiles golpes y choques. El circulador se iza y se transporta por medio de elevadores, utilizando el pallet suministrado en serie (de estar previsto)

6.3 Peso

En la placa de datos adhesiva puesta en el embalaje consta el peso total del circulador.

7. INSTALACIÓN

A fin de conseguir unas instalaciones eléctrica, hidráulica y mecánica correctas, hay que seguir atentamente las recomendaciones contenidas en este capítulo.



Antes de cualquier intervención en la parte eléctrica o mecánica de la instalación, se desconectará siempre la corriente eléctrica de red. Antes de abrir el aparato, esperar a que se apaguen los indicadores luminosos del panel de control. El condensador del circuito intermedio en continua permanece cargado con tensión peligrosamente alta incluso tras deshabilitar la tensión de red.

Se admiten solo conexiones de red con cables sólidos. El aparato dispondrá de conexión a tierra (IEC 536 clase 1, NEC y otros estándares en mérito).



Comprobar que la tensión y la frecuencia de los datos nominales del circulador EVOPLUS SMALL coincidan con los de la red de alimentación.

7.1 Instalación y mantenimiento del circulador



Montar el circulador EVOPLUS SMALL siempre con el eje motor en posición horizontal, Montar el dispositivo de control electrónico en posición vertical (véase Figura 1)

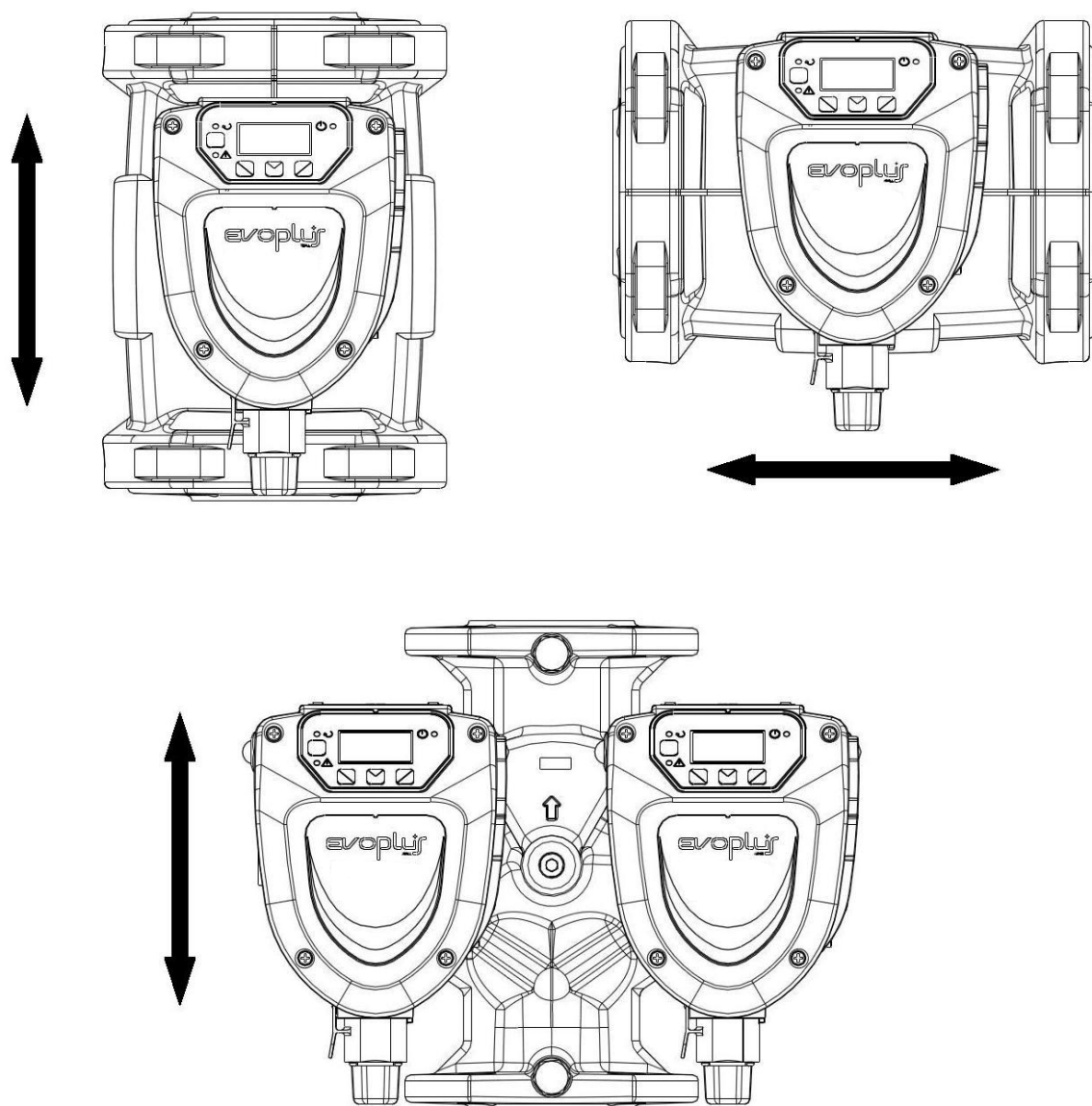


Figura 1: Posición de montaje

- En las instalaciones de calentamiento y acondicionamiento, se puede instalar el circulador tanto en la tubería de impulsión como en la de retorno; la flecha grabada en el cuerpo de la bomba indica la dirección del caudal.
- Instalar el circulador lo más encima posible del nivel mínimo de la caldera y lo más lejos posible de curvas, ángulos de codo y derivaciones.
- Para facilitar las operaciones de control y mantenimiento, instalar una válvula de aislamiento tanto en el conducto de aspiración como en el de impulsión.
- Antes de montar el circulador, lavar a fondo la instalación sólo con agua a 80°C. Luego descargar completamente la instalación para eliminar cualquier sustancia perjudicial que hubiera entrado en circulación.
- Efectuar el montaje evitando goteos sobre el motor y sobre el dispositivo de control electrónico, tanto en la fase de instalación como en la de mantenimiento.
- Evitar mezclar con el agua en circulación aditivos derivados de hidrocarburos y productos aromáticos. De tener que añadir un producto anticongelante, se aconseja un porcentaje máximo del 30%.
- En caso de aislamiento térmico, utilizar el kit correspondiente (de suministrarse en equipamiento) y comprobar que los orificios de descarga de la condensación de la caja del motor no estén cerrados ni obstruidos parcialmente.
- En caso de mantenimiento, usar siempre un juego de juntas nuevas.



No aislar nunca el dispositivo de control electrónico.

7.2 Rotación de las cabezas del motor

Si se realiza la instalación sobre tuberías en posición horizontal, habrá que efectuar una rotación de 90 grados del motor y del relativo dispositivo electrónico, a fin de mantener el grado de protección IP y para que el usuario pueda interactuar con la interfaz gráfica de manera más cómoda (véase Figura 2).



Antes de efectuar la rotación del circulador comprobar que esté completamente vacío.

Para girar el circulador EVOPLUS SMALL hay que hacer lo siguiente:

1. Extraer los 4 tornillos de fijación de la cabeza del circulador.
2. Girar de 90 grados la caja del motor con el dispositivo de control electrónico, en sentido horario o antihorario según se requiera.
3. Meter y atornillar otra vez los 4 tornillos que fijan la cabeza del circulador.



¡La posición del dispositivo de control electrónico será siempre vertical!

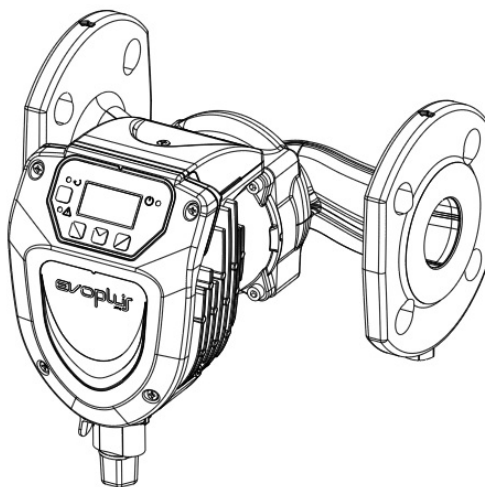


Figura 2: Instalación en tuberías horizontales

7.3 Válvula de retención

De estar la instalación provista de válvula de retención, comprobar que la presión mínima del circulador sea siempre superior a la presión de cierre de la válvula.

8. CONEXIONES ELÉCTRICAS

Las conexiones eléctricas serán llevadas a cabo por personal experto y cualificado.



¡ATENCIÓN! ¡CUMPLIR SIEMPRE LAS NORMAS DE SEGURIDAD LOCALES!



Antes de cualquier intervención en la parte eléctrica o mecánica de la instalación, se desconectará siempre la corriente eléctrica de red. Antes de abrir el aparato, esperar a que se apaguen los indicadores luminosos del panel de control. El condensador del circuito intermedio en continua permanece cargado con tensión peligrosamente alta incluso tras deshabilitar la tensión de red.

Se admiten solo conexiones de red con cables sólidos. El aparato dispondrá de conexión a tierra (IEC 536 clase 1, NEC y otros estándares en mérito).



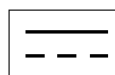
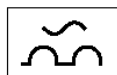
¡SE RECOMIENDA LA CORRECTA Y SEGURA CONEXIÓN A TIERRA DE LA INSTALACIÓN!

Se conectará el circulador a un interruptor general exterior con una distancia mínima de contacto en todos los polos de 3 mm. Es posible utilizar la puesta a tierra o la neutralización como protección contra el contacto indirecto.



Es conveniente instalar un interruptor diferencial para proteger la instalación, que esté dimensionado correctamente, tipo: Clase A, con la corriente de dispersión regulable, selectivo y protegido contra cambios bruscos inesperados.

El interruptor diferencial automático deberá estar marcado con los dos símbolos siguientes:



- El circulador no requiere ninguna protección exterior del motor
- Verificar que la tensión y frecuencia de alimentación correspondan a los valores que constan en la placa de identificación del circulador.

8.1 Conexión de alimentación

Después de cablear el cable de alimentación tal como aparece en la figura 3, conectarlo a la tarjeta como en la figura 4.

¡Antes de alimentar el circulador comprobar que la tapa del panel de control EVOPLUS SMALL esté perfectamente cerrada!

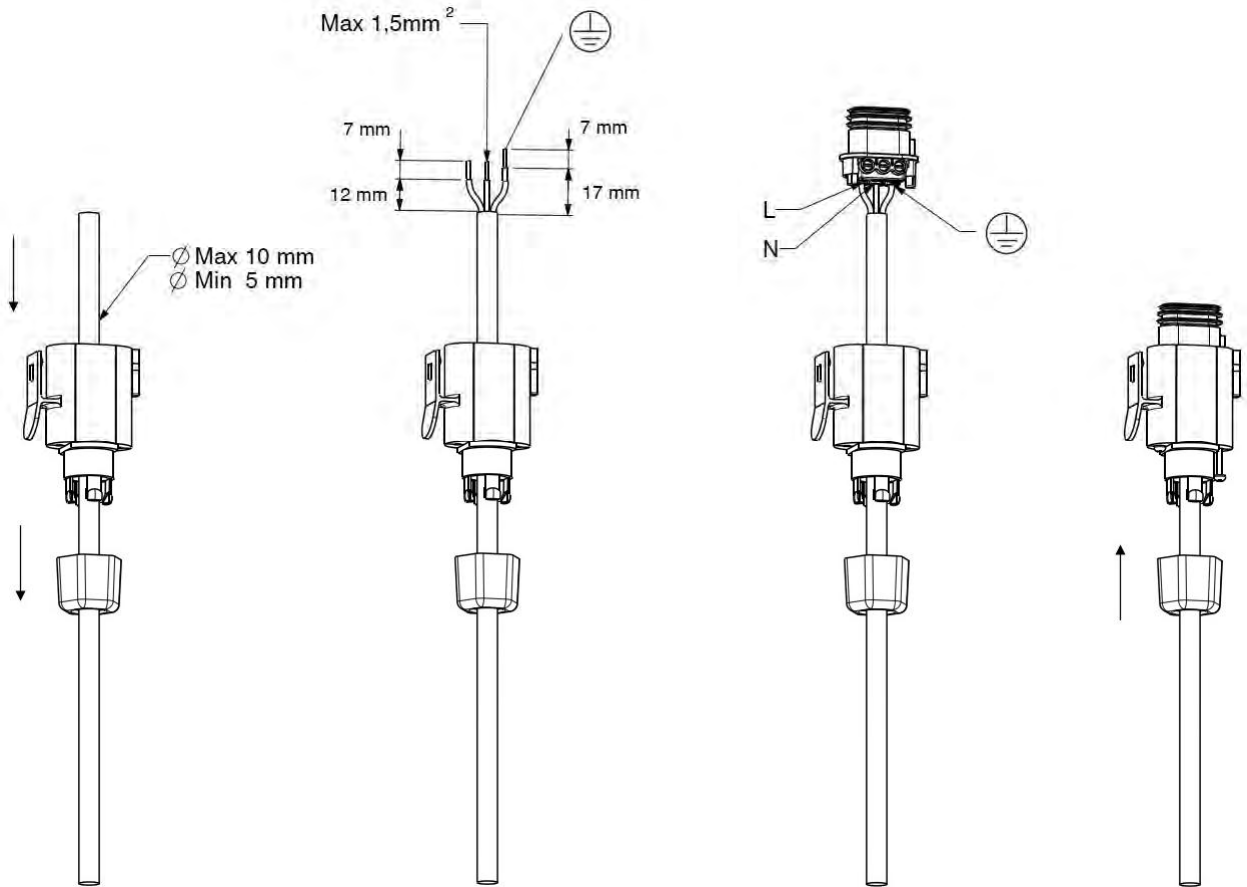


Figura 3: Cableado del conector de alimentación

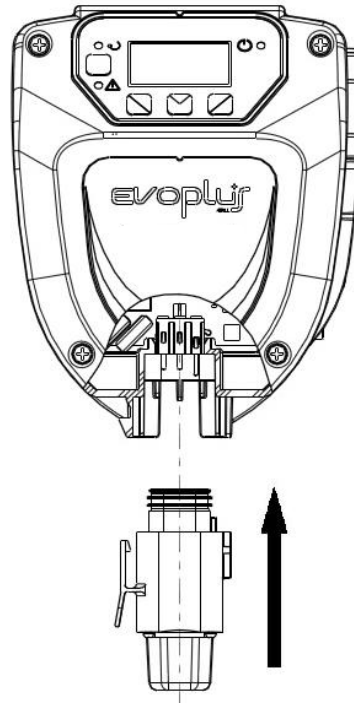


Figura 4: Conexión del conector de alimentación

9. PUESTA EN MARCHA

¡Se realizarán todas las operaciones de puesta en marcha con la tapa del panel de control EVOPLUS SMALL cerrada!



El sistema se pondrá en marcha únicamente cuando estén completadas todas las conexiones eléctricas e hidráulicas.

No poner en marcha el circulador si falta agua en la instalación.



El fluido contenido en el sistema, además de su alta temperatura y presión, puede presentarse también en estado de vapor. ¡PELIGRO DE QUEMADURAS!

Es peligroso tocar el circulador. ¡PELIGRO DE QUEMADURAS!

Una vez realizadas todas las conexiones eléctricas e hidráulicas, llenar la instalación con agua y, eventualmente, con glicol (para el porcentaje máximo de glicol véase el párr. 3) y alimentar el sistema.

Una vez puesto en marcha el sistema, es posible modificar los modos de funcionamiento a fin de adaptarse mejor a las exigencias de la instalación (véase el párr 12).

10. FUNCIONES

10.1 Modos de regulación

Los circuladores EVOPLUS SMALL permiten efectuar los siguientes modos de regulación deforme a las exigencias de la instalación:

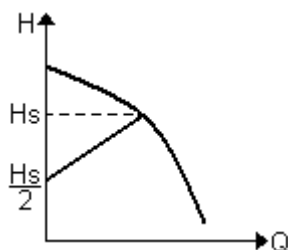
- Regulación de presión diferencial proporcional según el caudal presente en la instalación.
- Regulación de presión diferencial constante.
- Regulación de curva constante.

Se puede configurar el modo de regulación a través del panel de control EVOPLUS SMALL (véase el párr. 12 Página 2.0).

10.1.1 Regulación de presión diferencial proporcional.

Con este modo de regulación se reduce la presión diferencial o aumenta al disminuir o aumentar la demanda de agua.

Se puede configurar el set-point H_s con el display.

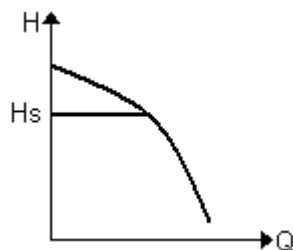


Regulación indicada para:

- Instalaciones de calentamiento y acondicionamiento con elevadas pérdidas de carga
- Sistemas de dos tubos con válvulas termoestáticas y altura de descarga ≥ 4 m
- Instalaciones con regulador de presión diferencial secundario
- Circuitos primarios con altas pérdidas de carga
- Sistemas de recirculación sanitaria con válvulas termoestáticas en las columnas montantes

10.1.2 Regulación de presión diferencial constante.

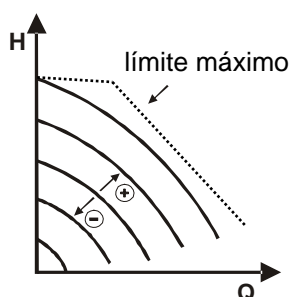
Con este modo de regulación se mantiene constante la presión diferencial, independientemente de la demanda de agua. Se puede configurar el set-point H_s con el display.



Regulación indicada para:

- Instalaciones de calentamiento y acondicionamiento con bajas pérdidas de carga
- Sistemas de dos tubos con válvulas termoestáticas y altura de descarga ≤ 2 m
- Sistemas monotubo con válvulas termoestáticas
- Instalaciones con circulación natural
- Circuitos primarios con bajas pérdidas de carga
- Sistemas de recirculación sanitaria con válvulas termoestáticas en las columnas montantes

10.1.3 Regulación de curva constante



En este modo de regulación, el circulador trabaja con curvas características a velocidad constante. Se selecciona la curva de funcionamiento configurando la velocidad de rotación con un factor porcentual. El valor 100% indica la curva límite máximo. La velocidad de rotación efectiva puede depender de las limitaciones de potencia y de presión diferencial del propio modelo de circulador.

Es posible configurar la velocidad de rotación desde el display.

Regulación indicada para instalaciones de calentamiento y acondicionamiento de caudal constante.

10.2 Módulos de expansión

Es posible equipar los circuladores EVOPLUS SMALL con algunos módulos de expansión para ampliar sus funcionalidades.

Para informaciones sobre los modos de instalación, configuración y empleo de los módulos de expansión, consultar el manual específico.

11. PANEL DE CONTROL

Es posible modificar las funciones de los circuladores EVOPLUS SMALL mediante el panel de control situado en la tapa del dispositivo de control electrónico.

En el panel hay: un display gráfico, 4 teclas de desplazamiento y 3 luces LED de señalización (ver *Figura 5*).

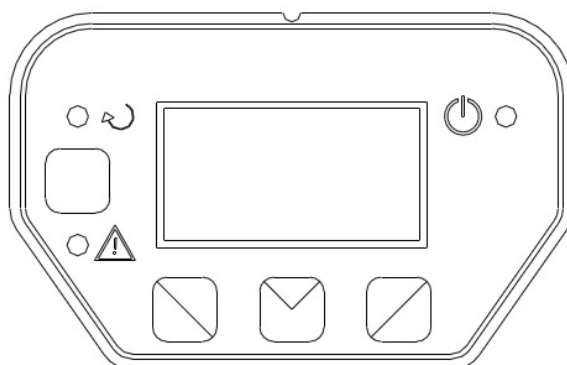


Figura 5: Panel de control

11.1 Display gráfico

Con el display gráfico el desplazamiento por el menú para verificar y modificar los modos de funcionamiento del sistema y el set-point de trabajo es fácil e intuitivo.

Además, será posible visualizar el estado del sistema y el histórico de posibles alarmas memorizadas por éste.

11.2 Teclas de desplazamiento

Hay 4 teclas para desplazarse por el menú: 3 teclas bajo el display y 1 lateral. A las teclas bajo el display se las llama *teclas activas*, y a la tecla lateral *tecla escondida*.

En cada página del menú se indica la función asociada a las 3 teclas activas (las que están bajo el display).

11.3 Luces de señalización

Luz **amarilla**: Señalización de **sistema alimentado**.
De estar encendida, indica que el sistema está alimentado.



No desmontar nunca la tapa con la luz amarilla encendida.

Luz **roja** Señalización de **alarma/anomalía presente** en el sistema.
Si la luz parpadea, significa que la alarma es sin bloqueo y por lo tanto es posible pilotar la bomba. En cambio, si la luz es fija, indica que la alarma es con bloqueo y no es posible pilotar la bomba.

Luz **verde** Señalización de bomba **ON/OFF**.
De estar encendida, indica que la bomba está funcionando. Si está apagada, indica que la bomba está parada.

12. MENÚ

Los circuladores EVOPLUS SMALL cuentan con un **menú usuario** accesible desde la Página Inicial apretando y soltando la tecla central "Menú".

A continuación aparecen las páginas del **menú usuario** que sirven para verificar el estado del sistema y modificar sus configuraciones.


Si en la parte inferior izquierda de las páginas del menú aparece una llave, significa que no es posible modificar las configuraciones. Para desbloquear el menú, ir a la Página Inicial y pulsar a la vez la tecla escondida y la tecla bajo la llave, hasta que ésta desaparezca.

Si no se pulsa ninguna tecla por 60 minutos, se bloquean automáticamente las configuraciones y el display se apaga. Al presionar una tecla cualquiera, se reactiva el display y se visualiza la "Página inicial".

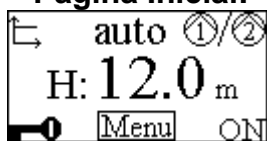
Para desplazarse por el menú, pulsar la tecla central.

Para volver a la página anterior, mantener presionada la tecla escondida y luego pulsar y soltar la tecla central.

Para modificar las configuraciones, utilizar las teclas izquierda y derecha.

Para confirmar la modificación de una configuración, pulsar la tecla central "OK" por 3 segundos. La confirmación se resalta con el siguiente icono: ▼ 

Página Inicial:



En la Página Inicial aparecen resumidas gráficamente las configuraciones principales del sistema.

El icono situado arriba a la izquierda, indica el tipo de regulación seleccionado. El icono puesto arriba, en el centro, indica el modo de funcionamiento seleccionado (auto o economy)

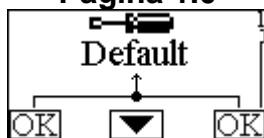
El icono situado arriba a la derecha indica la presencia de un inverter simple ① o doble ②/①. La rotación del icono ① ó ② indica qué bomba de circulación está funcionando.

En el centro de la Página Inicial se halla un parámetro con función sólo de visualización, a elegir entre otros pocos parámetros de la página 9,0 del menú.


Desde la Página Inicial se accede a la página de **regulación del contraste** del display: manteniendo presionada la tecla escondida, pulsar y soltar la tecla derecha.

Los circuladores EVOPLUS SMALL cuentan con un **menú usuario** accesible desde la Página Inicial apretando y soltando la tecla central "Menú".

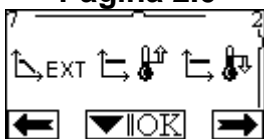
Página 1.0






En la página 1.0 se restablecen las configuraciones de fábrica pulsando a la vez las teclas izquierda y derecha por 3 segundos.

Se notifica el restablecimiento de las configuraciones de fábrica con la visualización del símbolo  cerca de la palabra "Default".

Página 2.0



La modalidad de regulación se configura en la página 2.0. Se pueden elegir entre los modos siguientes:

1.  Regulación de presión diferencial proporcional.
2.  Regulación de presión diferencial constante..
3.  = Regulación de curva constante con velocidad de rotación configurada en el display.

Aparecen en la página 2.0 tres iconos que representan:

- icono central = configuración actualmente seleccionada
- icono derecho = configuración sucesiva
- icono izquierdo = configuración anterior

Página 3.0



Se modifica el set-point de regulación en la página 3.0.

Según el tipo de regulación elegido en la página anterior, el punto de ajuste a configurar será una altura de descarga o, en el caso de Curva Constante, un porcentaje relativo a la velocidad de rotación.

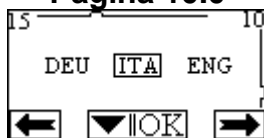
Página 9.0



Se puede elegir en la página 9,0 el parámetro a visualizar en la Página Inicial:

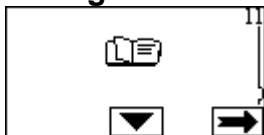
- H: Altura de descarga medida, indicada en metros
- Q: Caudal estimado indicado en m³/h
- S: Velocidad de rotación indicada en rpm
- E: No presente
- P: Potencia suministrada indicada en W
- h: Horas de funcionamiento
- T: No presente
- Ti: No presente

Página 10.0



Se puede elegir en la página 10,0 el idioma de los mensajes.

Página 11.0



Pulsando la tecla derecha, se visualiza en la página 11,0 el histórico de alarmas.

Histórico de alarmas



Si el sistema detecta anomalías, las registra de modo permanente en el histórico de alarmas (un máximo de 15 alarmas). Por cada alarma registrada, se visualiza una página constituida por 3 partes: un código alfanumérico que identifica el tipo de anomalía, un símbolo que ilustra de forma gráfica la anomalía y, por último, un mensaje en el idioma seleccionado en la página 10,0 que describe brevemente la anomalía.

Pulsando la tecla derecha es posible desplazarse por todas las páginas del histórico.

Al final del histórico se visualizan 2 preguntas:

1. **"¿Resetear las alarmas?"**
Pulsando OK (tecla izquierda), se resetean las alarmas que hubieran intervenido en el sistema.
2. **"¿Cancelar el histórico de alarmas?"**
Pulsando OK (tecla izquierda), se cancelan las alarmas guardadas en el histórico.

Página 13.0



En la página 13,0 se configura el sistema en estado ON u OFF.

Si se selecciona ON, la bomba está siempre encendida.

Si se selecciona OFF, la bomba está siempre apagada.

13. CONFIGURACIONES DE FÁBRICA



| Parámetro | Valor |
|--------------------------------------|---|
| Modo de regulación |  Regulación de presión diferencial proporcional. |
| Modo de funcionamiento doble |  Alterno cada 24h |
| Comando puesta en marcha de la bomba | ON |

Tabla 2: Configuraciones de fábrica

14. TIPOS DE ALARMAS












| Código de la alarma | Símbolo de la alarma | Descripción de la alarma |
|---------------------|--|---|
| e0 - e16; e21 |  | Error interno |
| e17 - e19 |  | Cortocircuito |
| e20 |  | Error de tensión |
| e22 - e31 |  | Error interno |
| e32 - e35 |  | Sobretemperatura del sistema electrónico |
| e37 |  | Tensión baja |
| e38 |  | Tensión alta |
| e39 - e40 |  | Bomba bloqueada |
| e46 |  | Bomba desconectada |
| e55 |  | Marcha en seco |
| e56 |  | Sobretemperatura del motor (intervención del motoprotector) |

Tabla 3: Listado de alarmas

15. ELIMINACIÓN

El producto o sus partes deberán ser eliminados de manera adecuada y para ello:


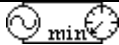







1. Usar sistemas de eliminación locales, públicos o privados, de recogida de residuos
2. De no ser posible, contactar con SACI o el taller de asistencia autorizado más cercano

INFORMACIONES

Preguntas frecuentes (FAQ) sobre la Directiva de Ecodiseño 2009/125/CE, por la que se insta un marco para el establecimiento de requisitos de diseño ecológico aplicables a los productos relacionados con la energía: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sustainable-business/documents/eco-design/guidance/files/20110429_faq_en.pdf

Pautas de los Reglamentos vinculados a la aplicación de la Directiva de Ecodiseño: http://ec.europa.eu/energy/efficiency/ecodesign/legislation_en.htm - v. circuladores

16. CONDICIÓN DE ERROR Y RESTABLECIMIENTO

| Indicación display | | Descripción | Restablecimiento |
|--------------------|---|--|--|
| E0 – E16 |  | Error interno | Deshabilitar la corriente eléctrica del sistema. - Esperar a que se apaguen los indicadores luminosos del panel de control y luego alimentar nuevamente el sistema. Si el error persiste, sustituir el circulador. |
| E37 |  | Baja tensión de red (LP) | Deshabilitar la corriente eléctrica del sistema - Esperar a que se apaguen los indicadores luminosos del panel de control y luego alimentar nuevamente el sistema. - Controlar que la tensión de red sea correcta, restablecerla eventualmente con los datos nominales. |
| E38 |  | Alta tensión de red (HP) | Deshabilitar la corriente eléctrica del sistema. - Esperar a que se apaguen los indicadores luminosos del panel de control y luego alimentar nuevamente el sistema. - Controlar que la tensión de red sea correcta, restablecerla eventualmente con los datos nominales. |
| E32 - E35 |  | Sobrecalentamiento crítico partes electrónicas | Deshabilitar la corriente eléctrica del sistema. - Esperar a que se apaguen los indicadores luminosos del panel de control. - Verificar que los tubos de ventilación del sistema no estén obstruidos y que la temperatura ambiente del local esté especificada. |
| E39 - E40 |  | Protección de sobrecorriente | - Controlar que el circulador gire libremente. - Controlar que la cantidad añadida de anticongelante no supere la medida máxima del 30%. |
| E21-E30 |  | Error de tensión | Deshabilitar la corriente eléctrica del sistema. - Esperar a que se apaguen los indicadores luminosos del panel de control y luego alimentar nuevamente el sistema. - Controlar que la tensión de red sea correcta, restablecerla eventualmente con los datos nominales. |
| E31 |  | Comunicación doble ausente | - Verificar el buen estado del cable de comunicación doble. - Controlar que los dos circuladores estén alimentados. |
| E55 |  | Marcha en seco | Poner en presión la instalación. |
| E56 |  | Sobret temperatura del motor | Deshabilitar la corriente eléctrica del sistema. - Esperar que se enfríe el motor - Alimentar nuevamente el sistema |