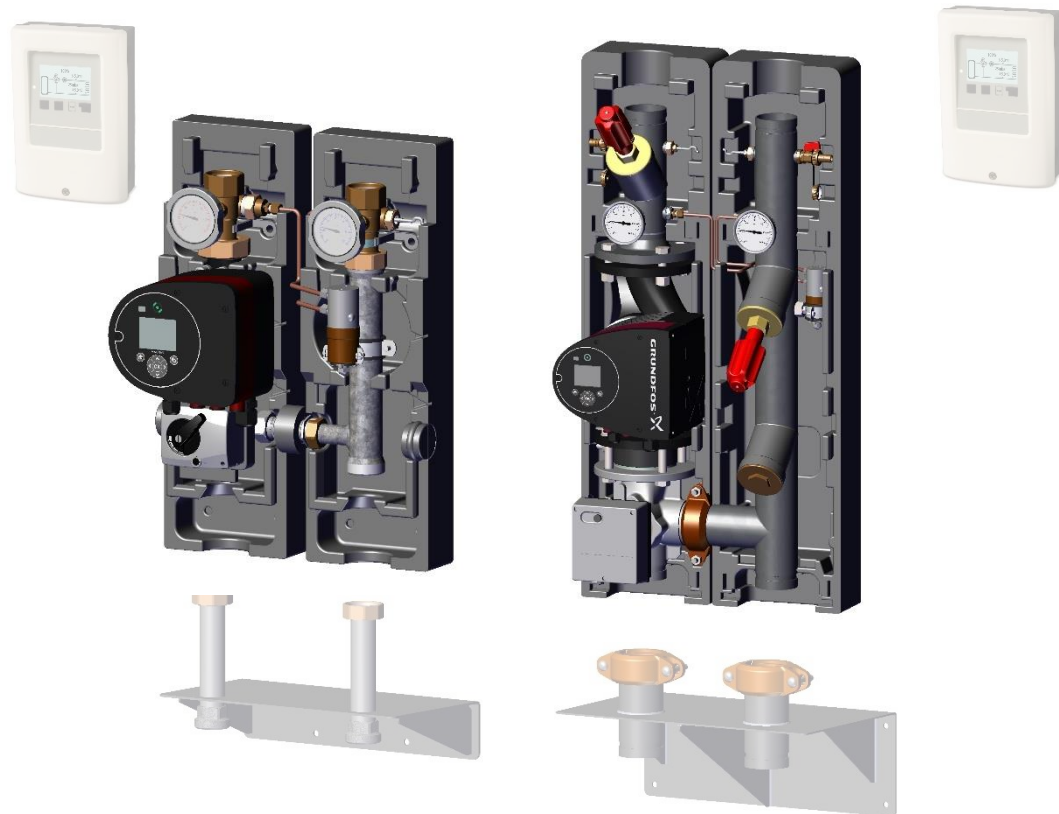


Logotherm

**MeiFlow M LFC Pumpengruppen für / Pump groups for
MeiTronic LFC Regelung / controller**
und optionales Zubehör / and optional accessories

24002.937_07/10/20_de_eng_fr_nl_cz_pol_it_esp_por_rus
Technische Änderungen vorbehalten / Subject to technical alterations !



DEU	Montage-/ Service-Anleitung	Seite	2
GB	Installation / Service Instructions	Page	15
FR	Instructions de montage et de service	Page	28
NL	Montage-/ servicehandleiding	Pagina	41
CZ	Montážní a servisní návod	Strana	54
POL	Instrukcja montażu i serwisu	Strona	67
IT	Istruzioni per il montaggio e la manutenzione	Pagina	80
ESP	Instrucciones de montaje/servicio	Página	93
POR	Instruções de montagem/assistência	Página	106
RUS	Руководство по монтажу/сервисному обслуживанию	Стр.	119

Inhalt

1.	Sicherheitshinweise.....	3
1.1	Vorschriften/Richtlinien	3
1.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	4
1.3	Erstinbetriebnahme.....	4
1.4	Arbeiten an der Anlage.....	4
1.5	Haftung	4
2.	Geräte und Funktionsbeschreibung	5
2.1	Funktionsbeschreibung	5
2.2	Temperaturdifferenzabhängige Pumpenleistungsberechnung	5
3.	Aufbau der Pumpengruppen.....	6
3.1	Schematische Darstellung	6
3.2	Abmessungen und Komponenten V-PG, DN 32	7
3.3	Abmessungen und Komponenten FL-PG, DN 40, 50 und 65.....	8
4.	Optionales Zubehör.....	9
4.1	Wandhalterungen für Pumpengruppen DN 32 - 65	9
4.2	MeiTronic LFC - Elektrische Verschaltung und Verkabelungspläne	10
4.2.1	Klemmplan: Allgemeine Darstellung	11
4.2.2	Klemmplan für Ungemischte Pumpengruppen.....	12
4.2.3	Klemmplan für gemischte Pumpengruppen, Stellmotor mit 230 V	13
4.2.4	Klemmplan für gemischte Pumpengruppen, Stellmotor mit 24 V	14

Abkürzungen

VL	Vorlauf
RL	Rücklauf
UC/UK	Ungemischter Heizkreis
MC/MK	Gemischter Heizkreis
PG	Pumpengruppe
dP	Differenzdruck
AT	Außentemperaturfühler
RV	Rückflussverhinderer
V-PG	Verschraubungspumpengruppe DN 32
FL-PG	Flanschpumpengruppe DN 40, 50 und 65

1. Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Montage diese Anleitung sorgfältig durch. Die Montage und Erstinbetriebnahme der Baugruppe darf nur von einer zugelassenen Fachfirma ausgeführt werden. Machen Sie sich vor Arbeitsbeginn mit allen Teilen und deren Handhabung vertraut. Die Anwendungsbeispiele innerhalb dieser Bedienungsanleitung sind Ideenskizzen. Lokale Gesetze und Richtlinien sind zu berücksichtigen.

Zielgruppe

Diese Anleitung richtet sich ausschließlich an autorisierte Fachkräfte. -Arbeiten an der Heizungsanlage dem Trinkwasser- sowie Gas- und Stromnetz dürfen nur von Fachkräften durchgeführt werden. Bitte befolgen Sie diese Sicherheitshinweise genau, um Gefahren und Schäden für Menschen und Sachwerte auszuschließen.

Hinweis: separate Drucksachen, z.B. zur Regelung, Heizungspumpe, Mischer-Stellmotor sind für Montage, Inbetriebnahme und Service mit zu beachten und müssen bei der Heizungsanlage verbleiben!

1.1 Vorschriften/Richtlinien

Beachten Sie die gültigen Unfallverhütungsvorschriften, Umweltvorschriften und gesetzlichen Regeln für die Montage, Installation und den Betrieb. Des Weiteren die einschlägigen Richtlinien der DIN, EN, DVGW, VDI und VDE (inkl. Blitzschutz) sowie alle aktuellen relevanten länderspezifischen Normen, Gesetze und Richtlinien. Es gelten alte und neue in Kraft getretenen und nicht genannten, jedoch für den Einsatzfall relevanten Vorschriften und Normen. Des Weiteren sind die Bestimmungen Ihres örtlichen Energieversorgers zu beachten. Die aktuellen Datenblätter der verwendeten Komponenten sind zu beachten.

Elektroanschluss

Elektrische Anschlussarbeiten dürfen nur durch qualifiziertes Elektrofachpersonal ausgeführt werden. Die VDE – Richtlinien und die Vorgaben, des zuständigen EVU sind einzuhalten.

Auszug

Installation und Ausführung von Wärmeerzeugern sowie Trinkwassererwärmern

- DIN 4753, Teil 1: Wassererwärmer und Wassererwärmungsanlagen für Trink- und Betriebswasser.
- DIN 18 380: Heizanlagen und zentrale Wassererwärmungsanlagen
- DIN 18 381: Gas, Wasser und Abwasserinstallationsarbeiten innerhalb von Gebäuden.
- DIN 18 421: Dämmarbeiten an technischen Anlagen
- AV B W a s V: Verordnung über allgemeine Bedingungen für die Versorgung mit Wasser
- Weitere Normen: DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Elektrischer Anschluss

- VDE 0100: Errichtung elektrischer Betriebsmittel, Erdung, Schutzleiter, Potentialausgleichsleiter.
- VDE 0701: Instandsetzung, Änderung und Prüfung elektrischer Geräte.
- VDE 0185: Allgemeines für das Errichten von Blitzschutzanlagen.
- VDE 0190: Hauptpotentialausgleich von elektrischen Anlagen.
- VDE 0855: Installation von Antennenanlagen (ist sinngemäß anzuwenden).

Zusätzliche Hinweise

- VDI 6002 Blatt 1: Allgemeine Grundlagen, Systemtechnik und Anwendung im Wohnungsbau
- VDI 6002 Blatt 2: Anwendungen in Studentenwohnheimen, Seniorenheimen, Krankenhäusern, Hallenbädern und auf Campingplätzen

ACHTUNG:

Vor allen elektrischen Arbeiten an den Pumpen oder der Regelung sind diese vorschriftsmäßig spannungsfrei zu schalten.

1.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Verwendung in Heizungsanlagen nach DIN EN 12828.

Unsachgemäße Montage sowie zweckentfremdetes Betreiben der Baugruppe schließt alle Gewährleistungsansprüche aus. Alle Absperrarmaturen dürfen nur vom zugelassenen Fachmann im Servicefall geschlossen werden, da ansonsten die Sicherheitsarmaturen ihre Wirkung verlieren.

Vorsicht:

Nehmen Sie keine Veränderungen an den elektrischen Bauteilen, der Konstruktion oder den hydraulischen Komponenten vor! Sie beeinträchtigen sonst die sichere Funktion der Anlage.

1.3 Erstinbetriebnahme

Vor der Erstinbetriebnahme ist die Anlage auf Dichtheit, eine korrekte hydraulische Anbindung sowie sorgfältige und korrekte elektrische Anschlüsse zu prüfen. Des Weiteren ist ein sorgfältiges bzw. bedarfsgerechtes Spülen der Anlage durchzuführen. Die Erstinbetriebnahme hat durch eine geschulte Fachkraft zu erfolgen und ist schriftlich zu protokollieren. Darüber hinaus sind die Einstellwerten schriftlich festzuhalten. Die technische Dokumentation hat am Gerät zu verbleiben.

Hinweis für den Installateur:

Heizungsanlagen müssen vor der Inbetriebnahme entsprechend der örtlichen Vorschriften, wie z.B. DIN EN 14336 oder VOB ATV C DIN 18380, gespült werden. Nach der Erstbefüllung der Anlage muss die Umwälzpumpe ca. 1 Stunde laufen, bevor sie längere Zeit abgeschaltet werden kann.

Die Inbetriebnahme erfolgt nach Spülen und Befüllen der Station sowie Druckprobe.

Alle heizungs- und sanitärseitigen Installationen müssen abgeschlossen sein. Während der Inbetriebnahme ist die Station gelegentlich zu entlüften.

1.4 Arbeiten an der Anlage

Die Anlage ist spannungsfrei zu schalten und auf Spannungsfreiheit zu kontrollieren (z.B. an der separaten Sicherung oder einem Hauptschalter). Anlage gegen Wiedereinschalten sichern. (Bei Brennstoff Gas den Gasabsperrhahn schließen und gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern). Instandsetzungsarbeiten an Bauteilen mit sicherheitstechnischer Funktion sind unzulässig.

1.5 Haftung

Für diese Unterlage behalten wir uns alle Urheberrechte vor. Missbräuchliche Verwendung, insbesondere Vervielfältigung und Weitergabe an Dritte ist nicht gestattet.

Diese Montage- und Bedienungsanleitung ist dem Kunden zu übergeben. Das ausführende bzw. zugelassene Gewerk (z.B. Installateur) hat dem Kunden die Wirkungsweise und Bedienung des Gerätes verständlich zu erklären.

2. Geräte und Funktionsbeschreibung

Jede Produktgruppe (PGs, Regelung, weiteres Zubehör) ist einzeln verfügbar und einzeln bestellbar!

2.1 Funktionsbeschreibung

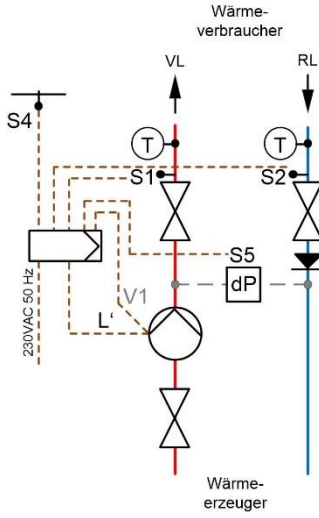
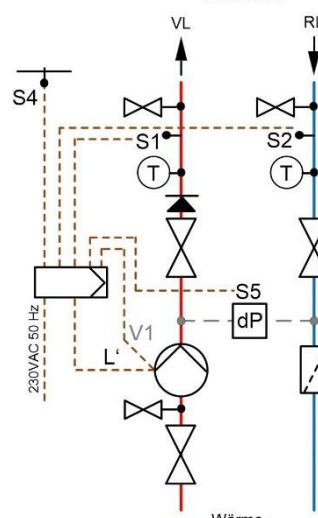
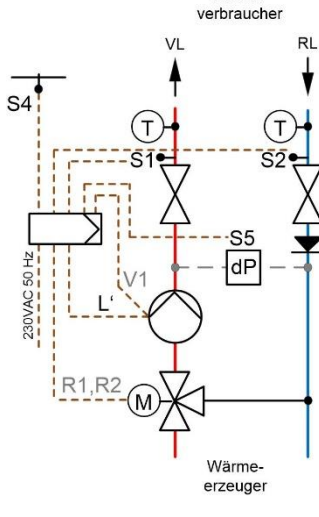
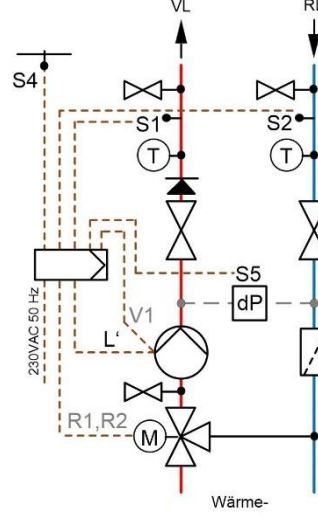
Die Pumpengruppe mit dem Heizkreisregler dient der Versorgung eines Heiznetzes mit Heizwasser. Als Ausgangsgrößen werden Druck- und Temperaturdifferenzen in der Regelung ausgewertet. Hierbei wird der Volumenstrom geregelt. Es wird immer die größere der beiden aus Druck- und Temperaturdifferenz parallel berechneten Pumpenleistungen als Ausgangswert zur Pumpensteuerung verwendet. Dieses Verfahren ermöglicht eine kontinuierliche Berechnung der benötigten effektiven Pumpenleistung. Sobald ein Differenzdruckabfall im System detektiert wird, stellt der Regler automatisch die Pumpenleistung nach, um eine Mindestversorgung sicherzustellen.

2.2 Temperaturdifferenzabhängige Pumpenleistungsberechnung

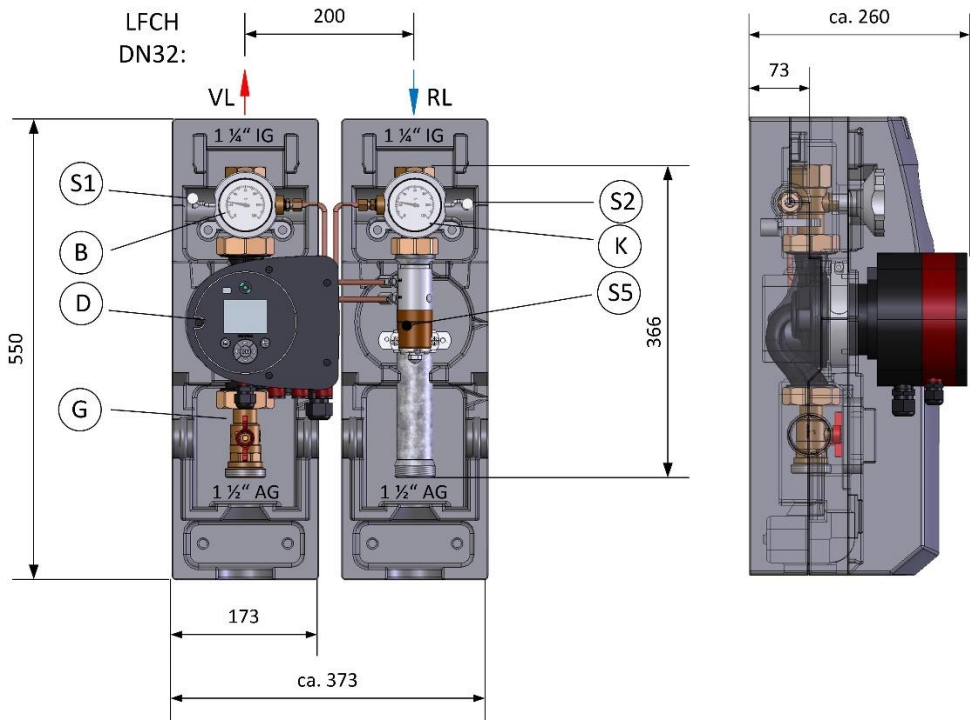
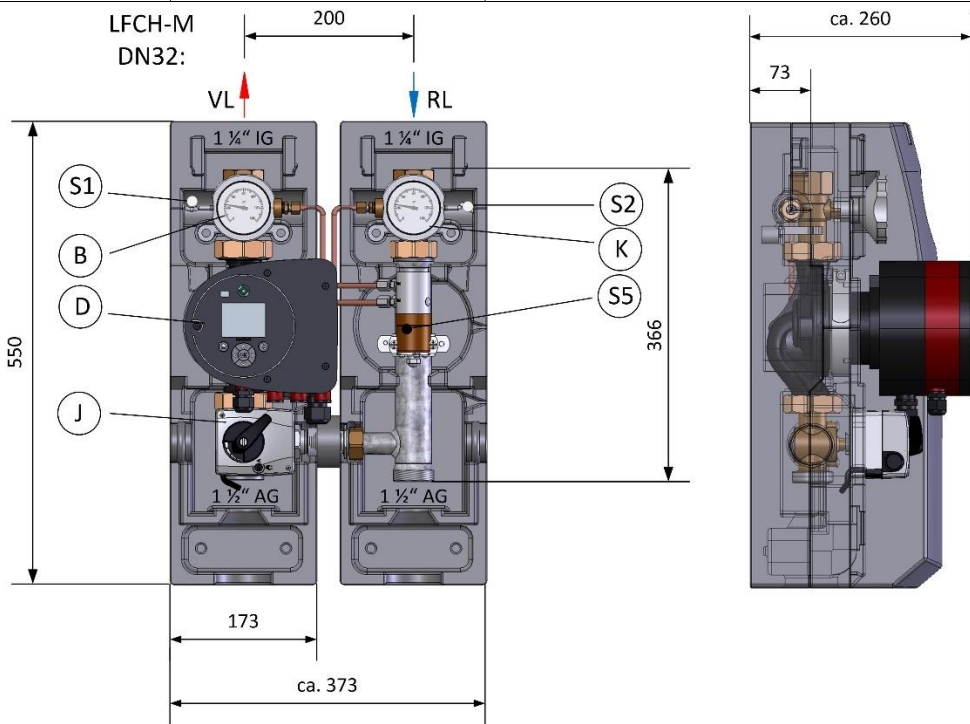
Das Gerät misst die Vor- und die Rücklauftemperatur des Heizkreises. Aus der Abweichung zwischen Soll- und Istwert (Temperaturdifferenz) wird die aktuell im Heizkreis benötigte Pumpenleistung berechnet. Bei zu kleiner Temperaturdifferenz erkennt die Regelung eine Überversorgung des Heizkreises und reduziert die Pumpenleistung entsprechend der Abweichung. Bei zu großer Temperaturdifferenz erkennt die Regelung eine Unterversorgung des Heizkreises und erhöht die Pumpenleistung entsprechend der Abweichung. Die Regelung hält die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf des Heizkreises konstant auf dem vorgegebenen Sollwert. Es erfolgt eine Variation des Massenstromes.

3. Aufbau der Pumpengruppen

3.1 Schematische Darstellung

	V-PG, DN 32	FL-PG, DN40 / 50 / 65
LFCH für ungemischten Kreis (UC)		
LFCH-M für gemischten Kreis (MC)		
	<p>Legende: S1) VL- Fühler S2) RL-Fühler S4) AT-Fühler S5) Dp-Fühler</p>	

3.2 Abmessungen und Komponenten V-PG, DN 32

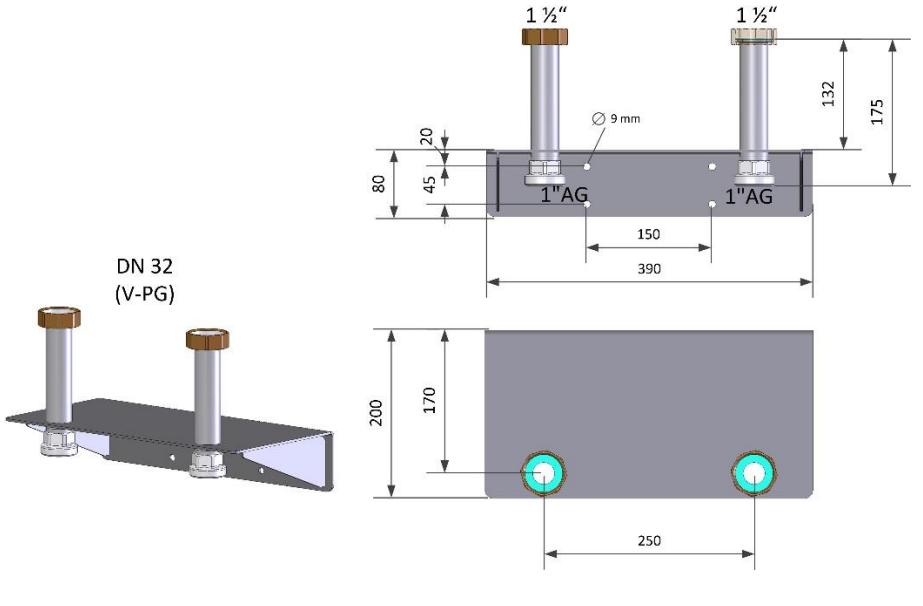
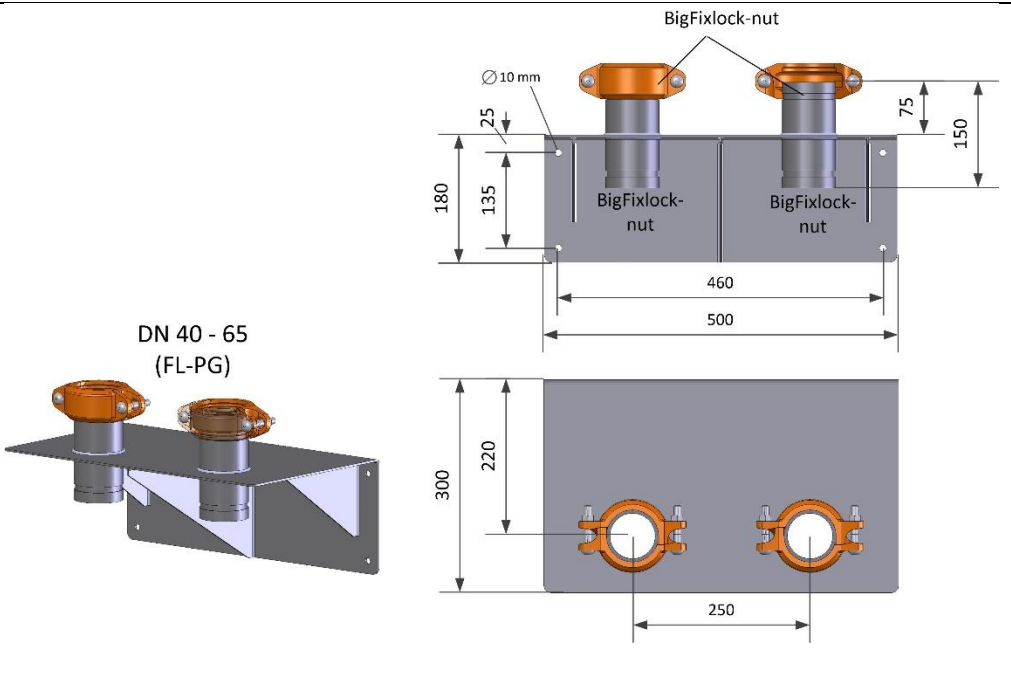
<p>LFCH für ungemischten Kreis (UC)</p>	
<p>LFCH-M für gemischten Kreis (MC)</p>	
	<p>Legende: B) Kugelhahn mit Thermometer D) HE-Pumpe G) Absperrkugelhahn J) Mischer mit Stellmotor K) Kugelhahn mit Thermometer und integrierten Rückflussverhinderer S1) VL- Fühler S2) RL-Fühler S5) Dp-Fühler</p>

3.3 Abmessungen und Komponenten FL-PG, DN 40, 50 und 65

<p>LFCH für ungemischten Kreis (UK)</p>	
<p>LFCH-M für gemischten Kreis (MC)</p>	
<p>Legende:</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Schrägsitzventil und RV B) Thermometer C) Schmutzfänger oder mögl. Strangregulierventil D) HE-Pumpe F) KFE-Hahn G) Absperrventil H) Entlüfter J) Mischer mit Stellmotor <p>S1) VL-Fühler S2) RL-Fühler S5) Dp-Fühler</p>	

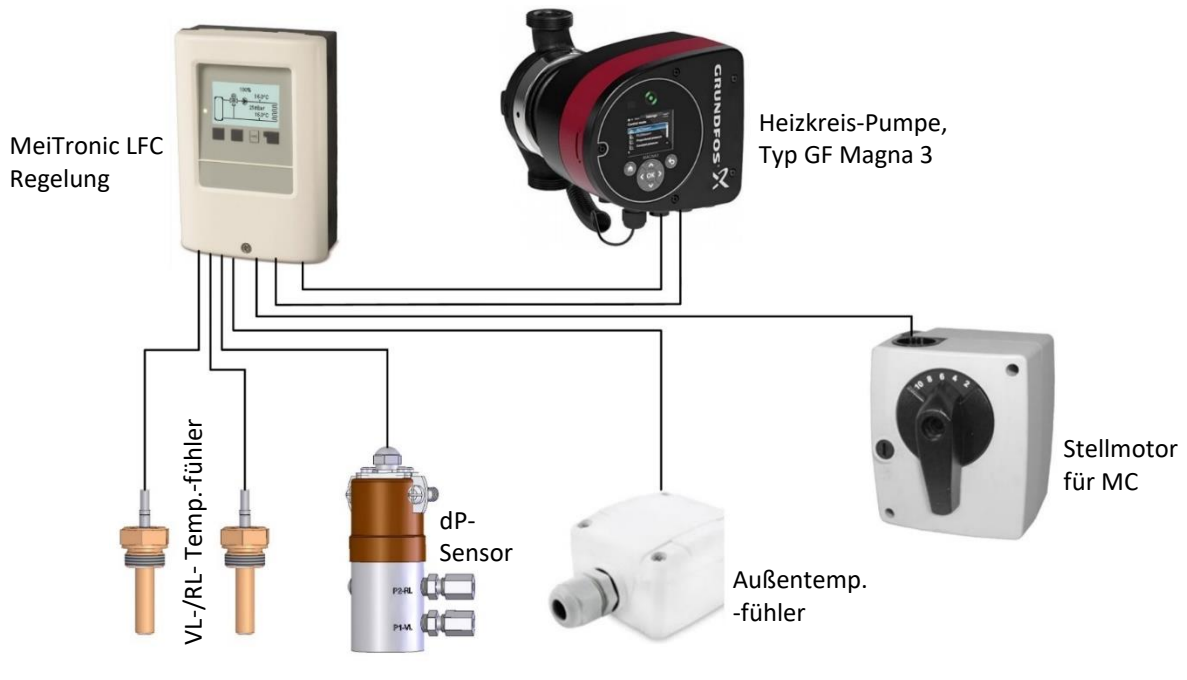
4. Optionales Zubehör

4.1 Wandhalterungen für Pumpengruppen DN 32 - 65

<p>DN 32 für V-PG (UC/MC)</p> <p>inkl. 2 ÜWM, flachdichtend</p>	 <p>DN 32 (V-PG)</p>
<p>DN 40 / 50 / 65 für FL-PG (UC/MC)</p> <p>inkl. 2 BigFixlock- Schellen</p>	 <p>DN 40 - 65 (FL-PG)</p>

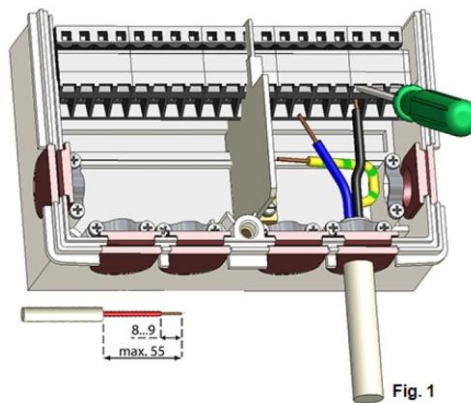
Hinweis: weiteres Zubehör, wie Übergänge, Absperrssets, Zählereinbaustrecken siehe Preisliste

4.2 MeiTronic LFC - Elektrische Verschaltung und Verkabelungspläne



Hinweis:

Bitte die separate Anleitung zur MeiTronic LFC Regelung mit beachten!



Seite für Kleinspannung (z.B. Temperaturfühler) | Seite für Netzspannung (z.B. Relais)

Es wird die elektrische Verdrahtung des Reglers mit flexiblen Kabeln und Aderendhülsen empfohlen.

Für Service-/ Wartungsarbeiten empfehlen wir eine Abschaltvorrichtung zum allpoligen und allseitigen Trennen, gemäß DIN VDE 0105-100 vorzusehen!

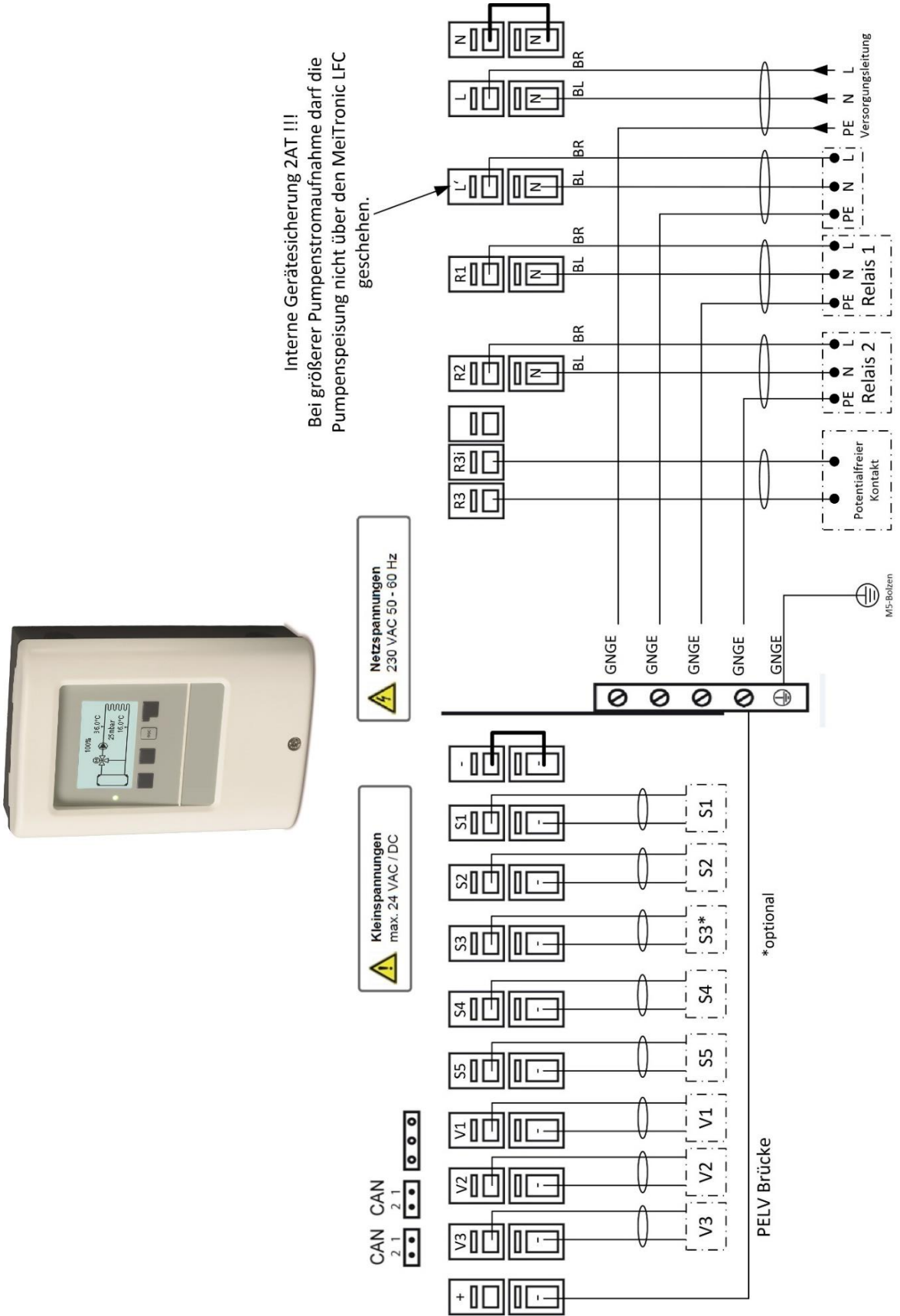
Legende

Kleinspannung, max. 24 VAC / DC		Netzspannungen, 230 VAC 50 - 60 Hz	
-	GND Brücke auf den unteren Masseklemmblock	N	Neutralleiter N
S1	Temperaturfühler 1 (Vorlauf)	L	Netz Außenleiter L
S2	Temperaturfühler 2 (Rücklauf)	L'	230VAC Stromversorgung für 0-10V/PWM Pumpen
S3	Temperaturfühler 3 (optional)	R1	Relais 1
S4	Temperaturfühler 4 (Außenfühler)	R2	Relais 2
S5	Differenzdrucksensor	R3i/R3	Relais 3i/R3 (potenzialfreier Kontakt)
V1	0-10V / PWM Signalausgang		
V2	0-10V / PWM Signalausgang		
V3	0-10V		
+	Klemme/Spannungsausgang max. Belastung durch externe Geräte 24V/6W		
Der Anschluss der Masse Leitung erfolgt an dem unteren grauen Klemmblock.		Der Anschluss der Neutralleiter N erfolgt am Klemmblock N. Der Anschluss der Schutzleiter PE erfolgt am PE Metallklemmblock!	

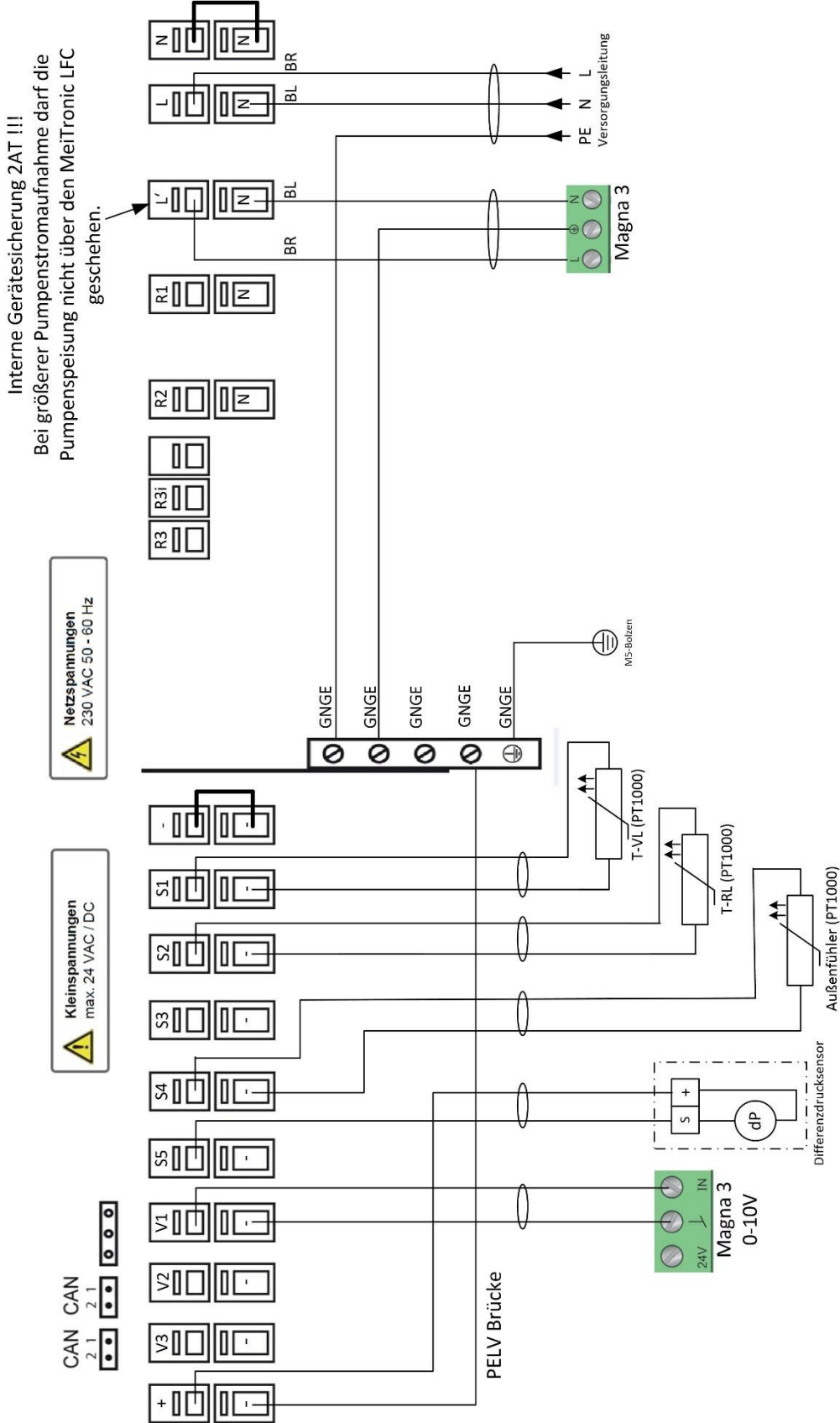
Auf der Reglerplatine:

CAN CAN Bus Anschluss (1=high,2=low)
CAN CAN Bus Anschluss (1=high,2=low)

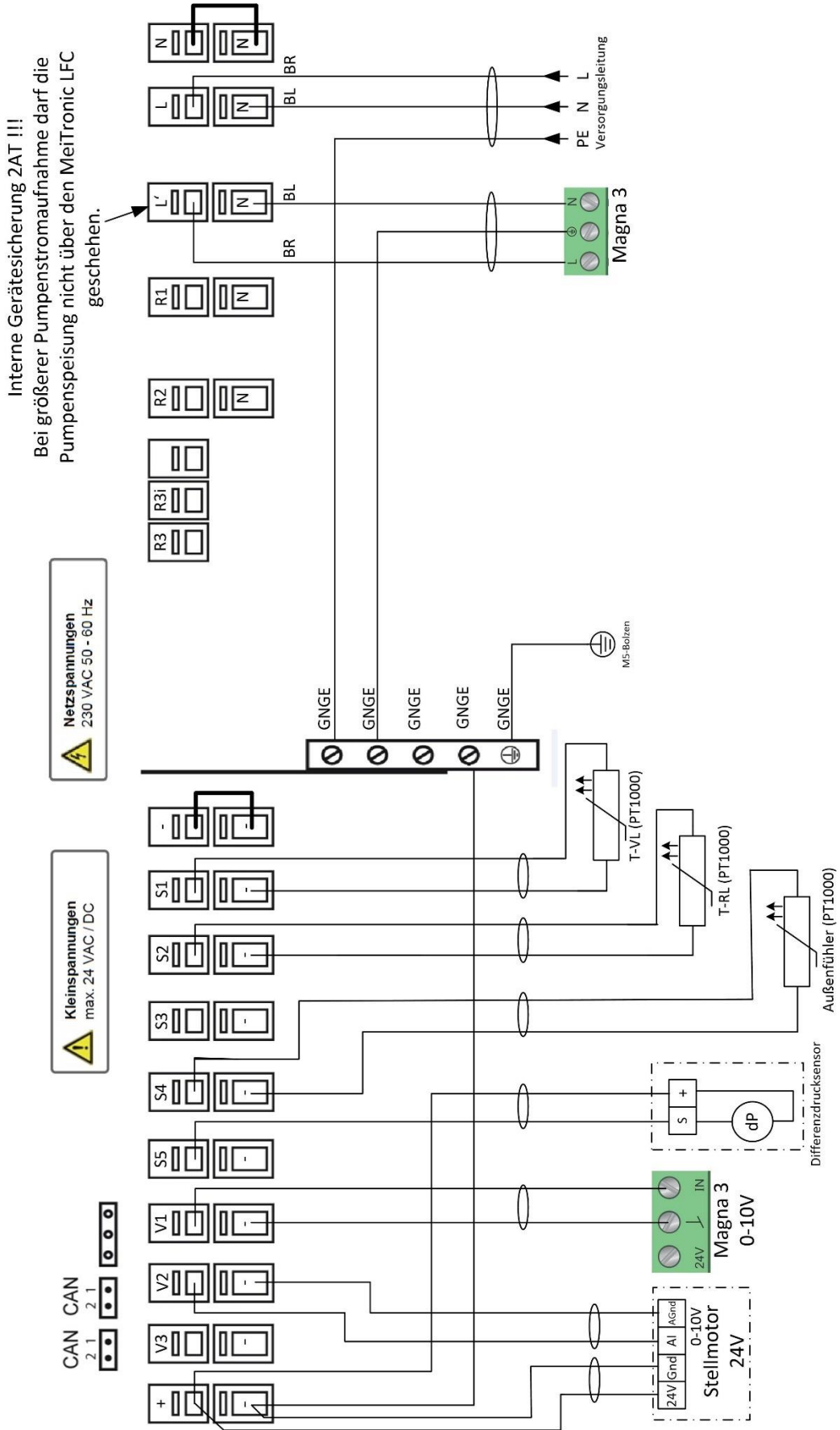
4.2.1 Klemmplan: Allgemeine Darstellung



4.2.2 Klemmplan für Ungemischte Pumpengruppen



4.2.4 Klemmplan für gemischte Pumpengruppen, Stellmotor mit 24 V



Contents

1.	Safety instructions.....	16
1.1	Regulations/guidelines	16
1.2	Intended use.....	17
1.3	Commissioning	17
1.4	When working on the system.....	17
1.5	Liability	17
2.	Devices and functional description	18
2.1	Functional description.....	18
2.2	Differential temperature dependent calculation of pump output	18
3.	Set-up of the pump groups	19
3.1	Visual representation	19
3.2	Dimensions and components V-PG, DN 32	20
3.3	Dimensions and components FL-PG, DN 40, 50 and 65	21
4.	Optional accessories.....	22
4.1	Wall brackets for pump groups DN 32 - 65	22
4.2	MeiTronic LFC - electrical switching and cabling plans	23
4.2.1	Block plan: General representation.....	24
4.2.2	Block plan for unmixed pump groups	25
4.2.3	Block plan for mixed pump groups, servomotor at 230 V	26
4.2.4	Block plan for mixed pump groups, servomotor at 24 V	27

Acronyms

FL	Flow line
RL	Return line
UC	Unmixed heating circuit
MC	Mixed heating circuit
PG	Pump group
dP	Differential pressure
AT	Outside temperature sensor
RV	Backflow preventer

1. Safety instructions

Read these instructions carefully before installing. The installation and initial start-up of the assembly may only be performed by an approved specialist company. Please familiarise yourself with all the parts and their handling before starting work. The application examples in these operating instructions are basic sketches only. Local laws and guidelines must be taken into account.

Target group

These instructions are intended exclusively for authorised trained experts. -Only trained experts are permitted to work on heating systems and domestic water, gas and electric circuits. Please follow these safety instructions carefully to eliminate hazards, personal injury and material damage.

Note: separate documents, e.g. concerning the controller, heating pump and mixer servomotor must be taken into consideration for installation, commissioning and servicing and must not be removed from the heating system!

1.1 Regulations/guidelines

Observe the applicable accident prevention regulations, environmental regulations and legislation for the assembly, installation and operation of the system. In addition, observe the applicable guidelines of the DIN, EN, DVGW, VDI and VDE (including lightning protection) and all current relevant country-specific standards, laws and guidelines. All old, newly applicable and unlisted but relevant regulations and standards also apply to the respective application. In addition, observe the provisions of your local energy provider. The current valid data sheets for the components used must be observed.

Electrical connection

Electrical connection work may only be carried out by qualified electricians. The VDE guidelines and the provisions of the responsible energy utility company must be observed.

Extract

Installation and design of heat generators and domestic water heaters

- DIN 4753, part 1: Water heaters, water heating systems and storage water heaters for domestic water.
- DIN 18 380: Installation of heating systems and central water heating systems
- DIN 18 381: Installation of gas, water and drainage pipework inside buildings.
- DIN 18 421: Insulation of service installations
- AV B Wa s V: Ordinance for the general conditions of water supply
- Further standards: DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Electrical connection

- VDE 0100: Set up of electrical equipment, earthing, protective conductors, equipotential bonding conductors.
- VDE 0701: Inspection after repair, modification of electrical appliances.
- VDE 0185: General information on the installation of lightning protection systems.
- VDE 0190: Main equipotential bonding of electrical systems
- VDE 0855: Installation of antennae equipment (to be applied analogously).

Additional guidelines

- VDI 6002 sheet 1: Solar heating for domestic water - General principles, system technology and use in residential buildings
- VDI 6002 sheet 2: Applications in student accommodation, retirement homes, hospitals, indoor swimming pools and on camping sites

WARNING:

Before carrying out any work on the pumps or controller, these devices must be deenergised in accordance with the guidelines.

1.2 Intended use

For use in heating systems in accordance with DIN EN 12828.

Installing and operating the assembly incorrectly will invalidate any warranty claims. The shut-off valves may only be closed by an approved specialist when servicing, otherwise the safety valves will not work.

Caution:

Do not make any changes to the electrical components, the design of the system or the hydraulic components! This would adversely impact on the safe function of the system.

1.3 Commissioning

Before commissioning, the system should be checked for leak tightness, correct hydraulic connection and accurate and correct electrical connections. It is also necessary to flush the system thoroughly or as required. Commissioning must be performed by trained experts and recorded in writing. The settings must also be recorded in writing. The technical documentation must remain with the device.

Note for the installer:

Heating systems must be flushed through prior to commissioning in accordance with the local regulations, such as DIN EN 14336 or VOB ATV C DIN 18380. After the system has been filled for the first time, the recirculation pump must be left to run for about 1 hour before it can be switched off for a longer period.

Only commission the station once it has been flushed and filled and a pressure test carried out.

All heating and sanitary installation work must be complete. Deaerate the system every so often during the station commissioning process.

1.4 When working on the system

The system must be disconnected from the mains and monitored to ensure that no voltage is being supplied (e.g. at the separate cut-out or a main switch). Secure the system against being restarted. (With gas-fuelled systems, close the gas shut-off valve and secure it to prevent unintentional opening). Repairs to components with a safety function are not permitted.

1.5 Liability

We reserve all copyrights for this document. Misuse, in particular the reproduction or disclosure to third parties, is prohibited.

These installation and operating instructions must be given to the customer. The approved technical team carrying out the work (e.g. installer) must clearly explain to the customer how the unit works and operates.

2. Devices and functional description

Each product group (PGs, controller, other accessories) is available and can be ordered separately!

2.1 Functional description

The pump group with the heating circuit controller is used to supply a heating network with heating water. Pressure and temperature differentials are analysed as output variables in the control system. In this way, the volume flow is controlled. It is always the largest of the two pump outputs calculated from the pressure and temperature differentials that is used as the output variable to regulate the pump. This method enables the continuous calculation of the effective pump output required. As soon as a drop in differential pressure is detected in the system, the controller automatically resets the pump output accordingly to guarantee a minimum level of supply.

2.2 Differential temperature dependent calculation of pump output

The device measures the supply and return temperature of the heating circuit. The current pump output required in the heating circuit is calculated from the difference between the set and actual value (temperature differential). At too small a temperature differential the control system identifies that the heating circuit is oversupplied and reduces the pump output according to the difference. At too great a temperature differential the control system identifies that the heating circuit is undersupplied and increases the pump output according to the difference. The control system keeps the temperature differential between the supply and return flow of the heating circuit constantly at the defined set value. There follows a variation in the mass flow.

3. Set-up of the pump groups

3.1 Visual representation

	V-PG, DN 32	FL-PG, DN40 / 50 / 65
LFCH for the unmixed circuit (UC)		
LFCH-M for the mixed circuit (MC)		
	<p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> S1) VL sensor S2) RL sensor S4) AT sensor S5) Dp sensor 	

3.2 Dimensions and components V-PG, DN 32

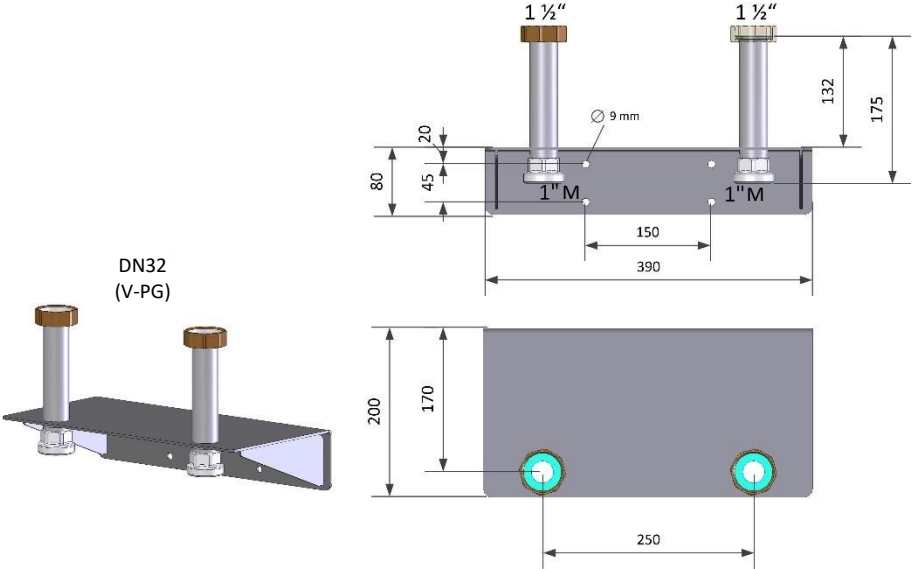
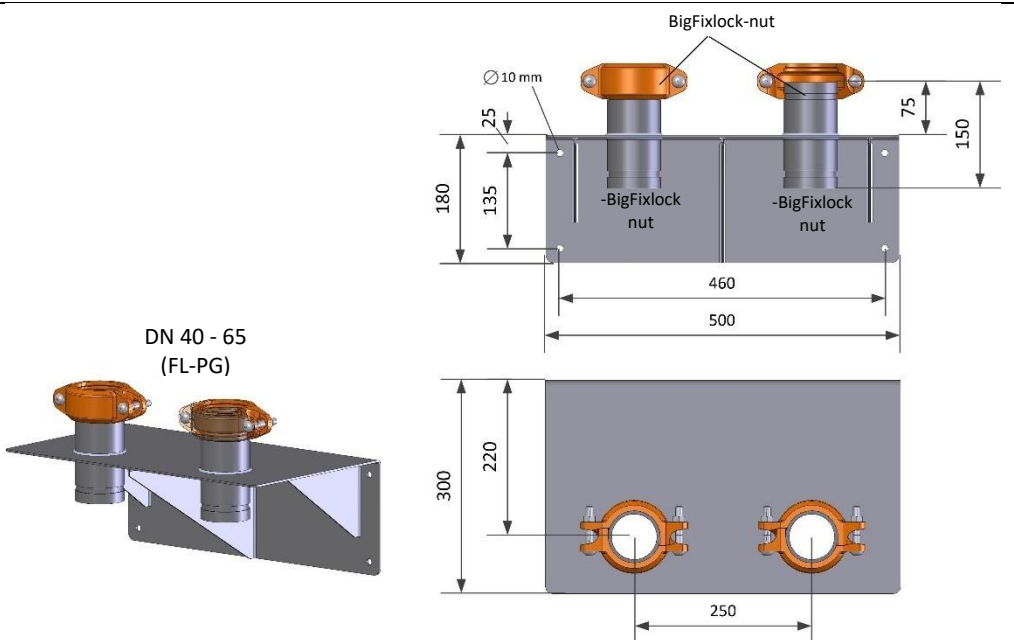
<p>LFCH for the unmixed circuit (UC)</p>	
<p>LFCH-M for the mixed circuit (MC)</p>	
	<p>Legend: B) Kugelhahn mit Thermometer D) HE-Pumpe G) Absperrkugelhahn J) Mischer mit Stellmotor K) Kugelhahn mit Thermometer und integrierten Rückflussverhinderer</p> <p>S1) VL sensor S2) RL sensor S5) Dp sensor</p>

3.3 Dimensions and components FL-PG, DN 40, 50 and 65

<p>LFCH for the unmixed circuit (UC)</p>	
<p>LFCH-M for the mixed circuit (MC)</p>	
<p>Legend:</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Angle seat valve and RV B) Thermometer C) Dirt trap or possible circuit control valve D) HE pump F) Fill and drain ball valve G) Stop valve H) Air vent J) Mixer with servomotor <p>S1) VL sensor S2) RL sensor S5) Dp sensor</p>	

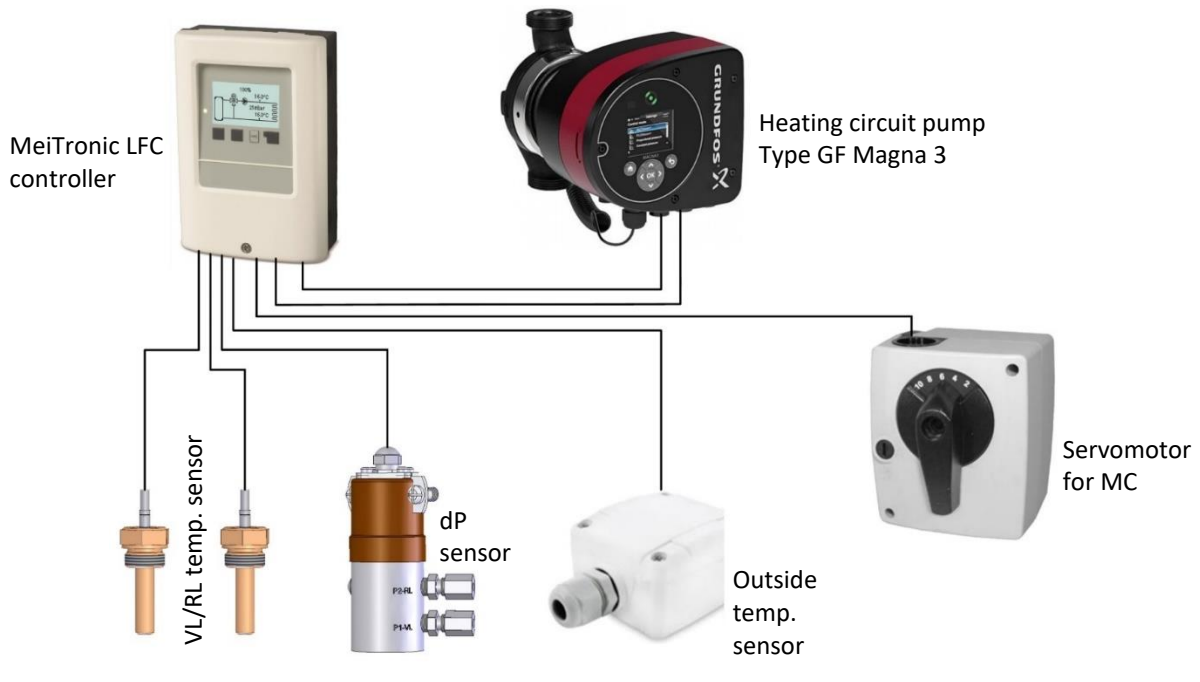
4. Optional accessories

4.1 Wall brackets for pump groups DN 32 - 65

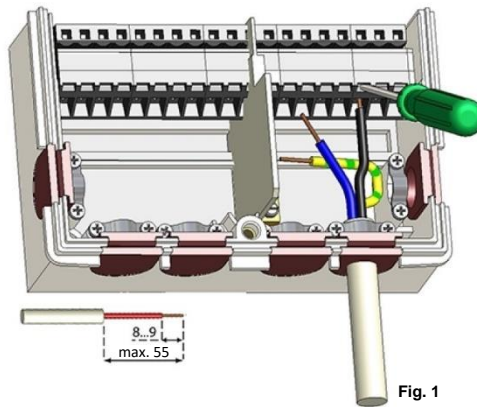
<p>DN 32 for V-PG (UC/MC)</p> <p>including 2 ÜWM, Flat sealing</p>	 <p>DN32 (V-PG)</p>
<p>DN 40 / 50 / 65 for FL-PG (UC/MC)</p> <p>including 2 BigFixLock clamps</p>	 <p>DN 40 - 65 (FL-PG)</p>

Note: for additional accessories, such as junctions, shut-off sets, meter installation pipe lengths, see price list

4.2 MeiTronic LFC - electrical switching and cabling plans



Note:
Please follow the separate instructions on the MeiTronic LFC controller.



We recommend using flexible cables with wire end ferrules for the controller wiring.

For service/ maintenance work we recommend the provision of a defeat device for all-pole and all-round separation according to DIN VDE 0105-100!

Fig. 1
Side for low voltage (e.g. temperature sensor) | Side for mains voltage (e.g. relay)

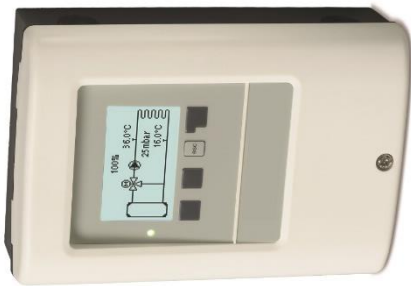
Legend

Low voltage, max. 24 VAC / DC		Supply voltages, 230 VAC 50 - 60 Hz	
-	Earth bridge on the lower ground terminal block	N	Neutral cable N
S1	Temperature sensor 1 (flow line)	L	Grid external conductor L
S2	Temperature sensor 2 (return line)	L'	230 VAC power supply for 0-10V/PWM pumps
S3	Temperature sensor 3 (optional)	R1	Relay 1
S4	Temperature sensor 4 (external sensor)	R2	Relay 2
S5	Differential pressure sensor	R3i/R3	Relay 3i/R3 (potential-free contact)
V1	0-10V / PWM signal output		
V2	0-10V / PWM signal output		
V3	0-10V		
+	Terminal block/voltage output max. load from external devices 24V/6W		
The earth cable is connected to the lower grey terminal block.		The neutral cable N is connected to terminal block N. The protective earth PE is connected to the PE metal terminal block!	

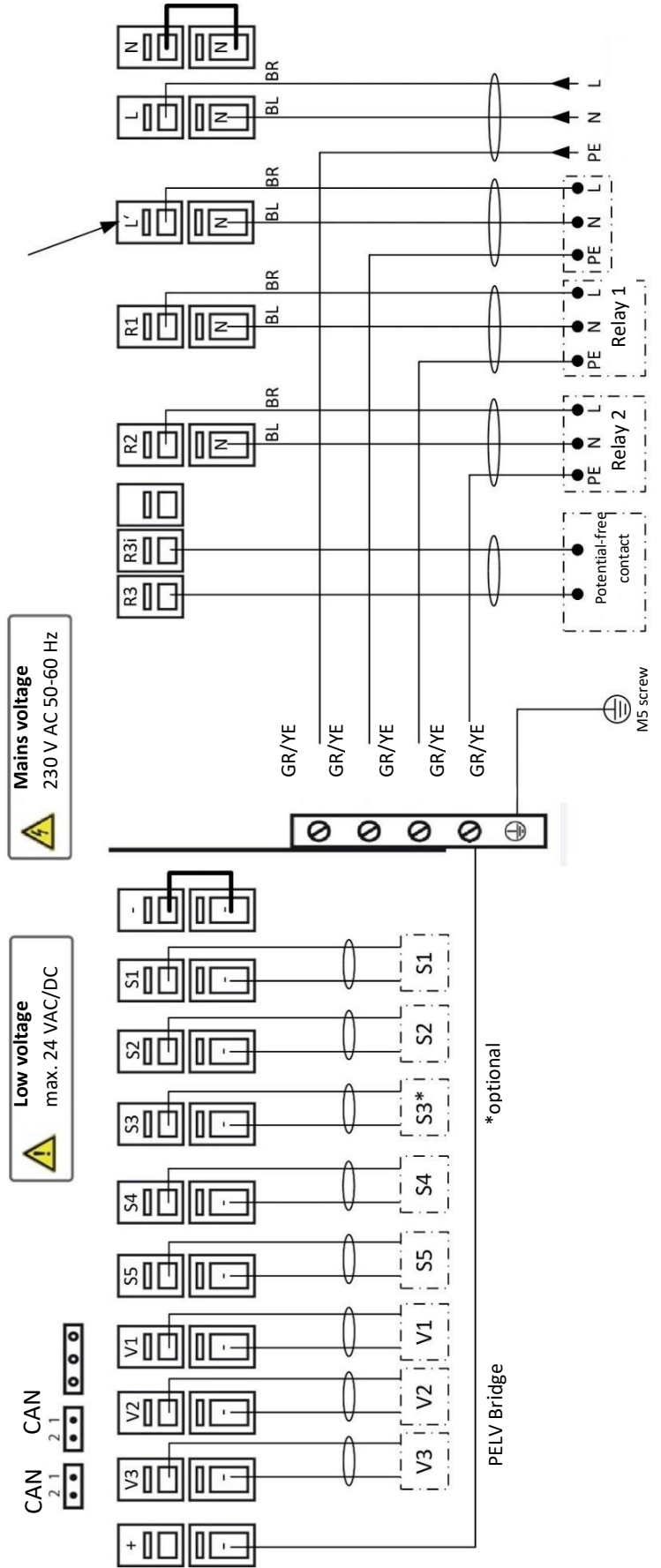
On the controller PCB:

- CAN CAN Bus connection (1=high, 2=low)
- CAN CAN Bus connection (1=high, 2=low)

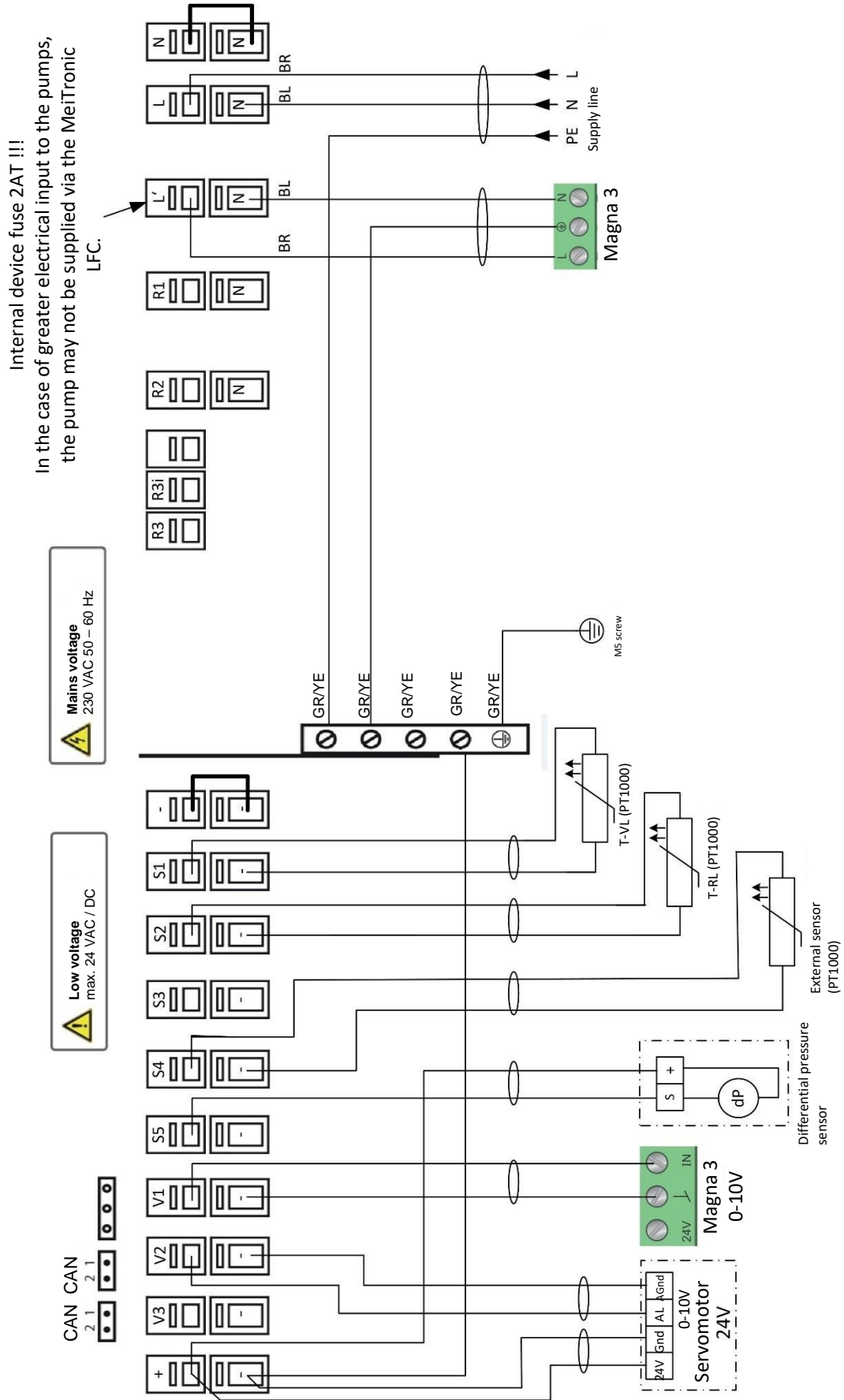
4.2.1 Block plan: General representation



Internal device fuse 2AT !!!
In the case of greater electrical input to the pumps, the pump may not be supplied via the MeiTronic LFC.



4.2.4 Block plan for mixed pump groups, servomotor at 24 V



Sommaire

1.	Consignes de sécurité.....	29
1.1	Réglementations/directives	29
1.2	Utilisation conforme.....	30
1.3	Première mise en service	30
1.4	Interventions sur l'installation.....	30
1.5	Responsabilité	30
2.	Appareils et description du fonctionnement	31
2.1	Description du fonctionnement	31
2.2	Calcul de la puissance de pompage en fonction de la différence de température	31
3.	Montage des groupes de pompe	32
3.1	Représentation schématique	32
3.2	Mesures et composants V-PG, DN 32	33
3.3	Mesures et composants FL-PG, DN 40, 50 et 65	34
4.	Accessoires en option.....	35
4.1	Supports muraux pour groupes de pompe DN 32 - 65	35
4.2	MeiTronic LFC - câblage électrique et plans de câblage	36
4.2.1	Schéma des bornes : Représentation générale.....	37
4.2.2	Schéma des bornes pour groupes de pompe non-mélangés.....	38
4.2.3	Schéma des bornes pour groupes de pompe mélangés, servomoteurs avec du 230 V	39
4.2.4	Schéma des bornes pour groupes de pompe mélangés, servomoteurs avec du 24 V .	40

Abréviations

Départ	départ
RL	retour
UK	Circuit de chauffage non mélangé
MK	Circuit de chauffage mélangé
PG	Groupe pompe
dP	pour la branche
AT	Sonde de température extérieure
RV	Clapet anti-retour

1. Consignes de sécurité

Avant le montage, veuillez lire attentivement la présente documentation. Seule une société spécialisée et agréée est autorisée à effectuer le montage et la première mise en service du groupe. Avant de commencer le travail, familiarisez-vous bien avec les pièces et leur fonctionnement. Les exemples d'application contenus dans le présent manuel d'instructions sont des illustrations. Les prescriptions et directives locales doivent être prises en compte.

Groupe ciblé

Ce manuel s'adresse exclusivement à des techniciens spécialisés et agréés. - Les travaux sur l'installation de chauffage, le circuit d'eau sanitaire, les circuits de gaz et d'électricité doivent être effectués uniquement par des techniciens spécialisés. Veuillez suivre précisément les présentes consignes de sécurité afin d'éviter tout danger et dommage pour les hommes et les équipements.

Remarque : il faut également tenir compte des accessoires à pression séparés, p.ex. pour le réglage, la pompe de chauffage, le servomoteur du mélangeur et ils doivent rester à proximité de l'installation de chauffage !

1.1 Réglementations/directives

Respectez les dispositions en vigueur relatives à la prévention des accidents et la réglementation légale concernant le montage, l'installation et l'exploitation. Veuillez également respecter les directives des normes en vigueur DIN, EN, DVGW, VDI et VDE (incl. la protection contre la foudre) ainsi que toutes les normes, lois et directives locales en vigueur. Toutes les anciennes et nouvelles réglementations et normes en vigueur, non citées, mais qui concernent néanmoins l'application, doivent être respectées. Les prescriptions du fournisseur d'énergie local doivent également être respectées. Les fiches de données des composants utilisés doivent être respectées.

Raccordement électrique

Seuls des électriciens spécialisés et qualifiés sont autorisés à effectuer les opérations de raccordement électrique. Les directives de l'association allemande de l'électrotechnique, de l'électronique et des techniques d'information (VDE) et les prescriptions du distributeur d'énergie compétent doivent être respectées.

Extrait

Installation et exécution de générateurs de chaleur et de préparateurs d'eau sanitaire

- DIN 4753, partie 1 : générateurs de chaleur et installations de production d'eau chaude sanitaire et eau de service.
- DIN 18 380 : Centrales de chauffage et centrales de production d'eau chaude
- DIN 18 381 : travaux d'installation sur les installations de gaz, d'eau et d'eaux usées dans les bâtiments.
- DIN 18 421 : Travaux d'isolation sur les installations techniques
- AV B Wa s V : directive sur les conditions générales de l'alimentation en eau
- Autres normes : DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Raccordement électrique

- VDE 0100 : Mise en service de matériels électriques, mise à la terre, conducteurs de protection, conducteurs d'équipotentialité.
- VDE 0701 : Réparation, modification et vérification d'appareils électriques.
- VDE 0185 : Généralités relatives à la mise en service d'installations de protection contre la foudre.
- VDE 0190 : Conducteur principal d'équipotentialité des installations électriques.
- VDE 0855 : Installation d'antennes (applicable par analogie).

Références complémentaires

- VDI 6002 fiche 1 : Principes généraux, ingénierie de systèmes et application dans le bâtiment
- VDI 6002 fiche 2 : Utilisation dans des résidences étudiantes, des résidences pour personnes âgées, des hôpitaux, des piscines couvertes et des campings

ATTENTION :

Avant tous travaux électriques sur les pompes ou sur le système de régulation, ceux-ci doivent être mis hors tension être mis hors tension.

1.2 Utilisation conforme

Utilisation dans des installations de chauffage suivant DIN EN 12828.

Un montage incorrect et une exploitation non conforme du groupe annulent les droits de garantie. Tous les robinets d'arrêt doivent être fermés uniquement par le personnel autorisé en cas d'intervention, faute de quoi les robinets de sécurité perdraient leur efficacité.

Prudence :

Ne modifiez jamais les composants électriques, l'installation ou les composants hydrauliques ! Toute modification peut provoquer un dysfonctionnement de l'installation.

1.3 Première mise en service

Avant la première mise en service, vérifiez que l'installation est bien étanche, que les raccordements hydrauliques sont corrects et que les connexions électriques sont correctes et en bon état. En outre, vous devez effectuer un rinçage minutieux de l'installation ou ajusté à vos besoins. La première mise en service doit être effectuée par une personne spécialisée et formée et doit être consignée dans un rapport. De plus, les valeurs de réglage doivent être consignées par écrit. La documentation technique doit rester à proximité de l'appareil.

Remarque destinée à l'installateur :

Les installations de chauffage doivent être rincées conformément aux prescriptions locales comme p.ex. la norme DIN EN 14336 ou VOB ATV C DIN 18380. Après le premier remplissage de l'installation, la pompe de circulation doit être mise en marche pendant env. 1 h avant de l'arrêter pour une durée prolongée.

La mise en service s'effectue après le rinçage et le remplissage de la station et le test de pression.

Toutes les installations côté chauffage et sanitaire doivent être fermées. La station doit être à l'occasion purgée de l'air pendant la mise en service

1.4 Interventions sur l'installation

Vous devez éteindre l'installation et vérifier qu'elle est bien hors tension (sur le fusible séparé ou l'interrupteur principal par exemple). Protégez l'installation de toute remise en marche involontaire. (Si du gaz est utilisé en tant que combustible, fermez le robinet d'arrêt du gaz et protégez-le contre une réouverture involontaire). Les travaux de réparation sur des composants relevant de la sécurité ne sont pas autorisés.

1.5 Responsabilité

Nous nous réservons tous les droits d'auteur du présent document. Une utilisation abusive, en particulier une reproduction et une transmission à des tiers n'est pas autorisée.

Les instructions de montage et d'utilisation doivent être remises au client. Le personnel qualifié et agréé (par exemple l'installateur) qui exécute l'installation doit expliquer au client, de manière compréhensible, le principe de fonctionnement et le mode d'utilisation.

2. Appareils et description du fonctionnement

Chaque groupe de produits (PGs, réglage, autres accessoires) est disponible de manière séparée et il est possible de commander les pièces individuelles !

2.1 Description du fonctionnement

Le groupe de pompe équipé du régulateur pour circuit de chauffage sert à alimenter un réseau de chauffage en eau chaude. Les différences de pression et de température sont utilisées comme valeurs initiales pour la régulation. Cela permet de réguler le débit volumique. C'est toujours la plus grande des deux puissances de pompage calculées parallèlement à partir de la différence de pression et de la différence de température qui est utilisée comme valeur initiale pour le pilotage de la pompe. Ce procédé permet de calculer en continu la puissance de pompage effective nécessaire. Dès qu'une chute de la pression différentielle est détectée dans le système, le régulateur augmente automatiquement la puissance de pompage pour garantir une alimentation minimale.

2.2 Calcul de la puissance de pompage en fonction de la différence de température

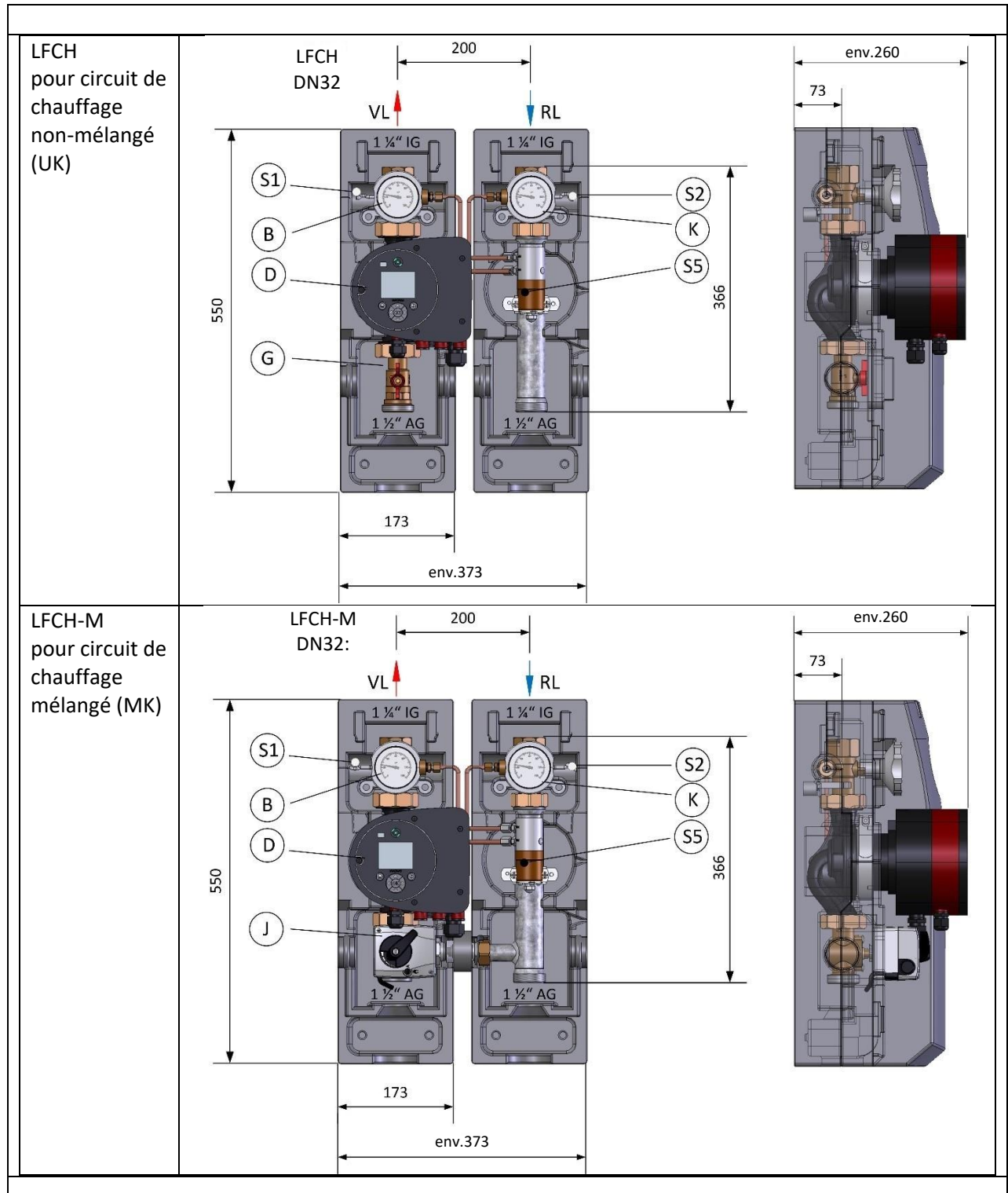
L'appareil mesure la température de départ et la température de retour du circuit de chauffage. La puissance de pompage nécessaire au moment souhaité dans le circuit de chauffage est calculée à partir de l'écart entre la valeur de consigne et la valeur réelle (différence de température). En cas de différence de température trop faible, la régulation détecte une suralimentation du circuit de chauffage et réduit la puissance de pompage en fonction de l'écart. En cas de différence de température trop importante, la régulation détecte une sous-alimentation du circuit de chauffage et augmente la puissance de pompage en fonction de l'écart. La régulation maintient en permanence la différence de température entre le départ et le retour du circuit de chauffage à la valeur de consigne prescrite. Il s'ensuit une variation du débit massique.

3. Montage des groupes de pompe

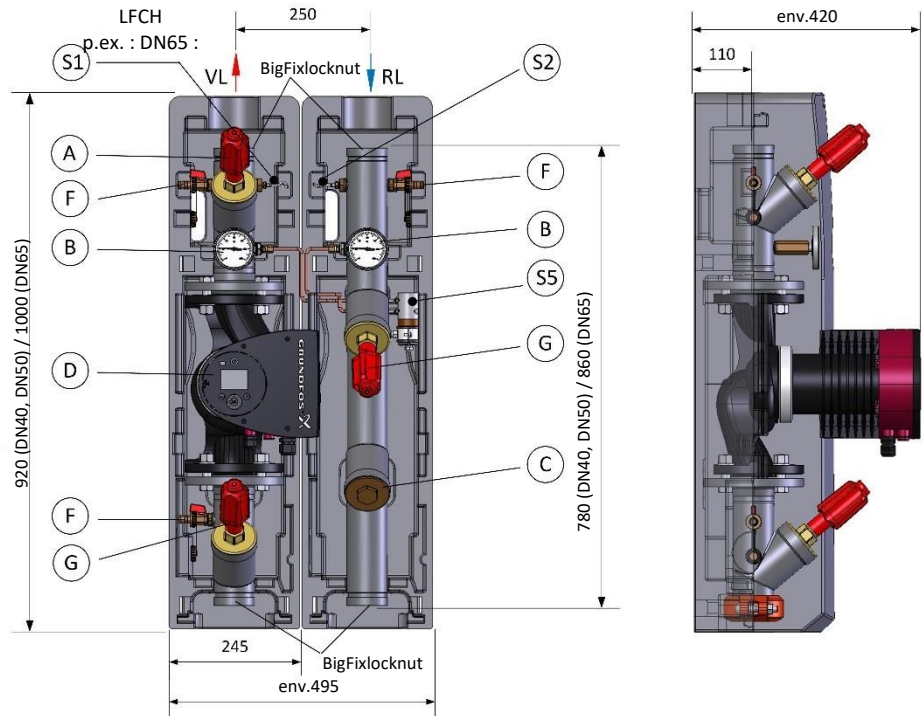
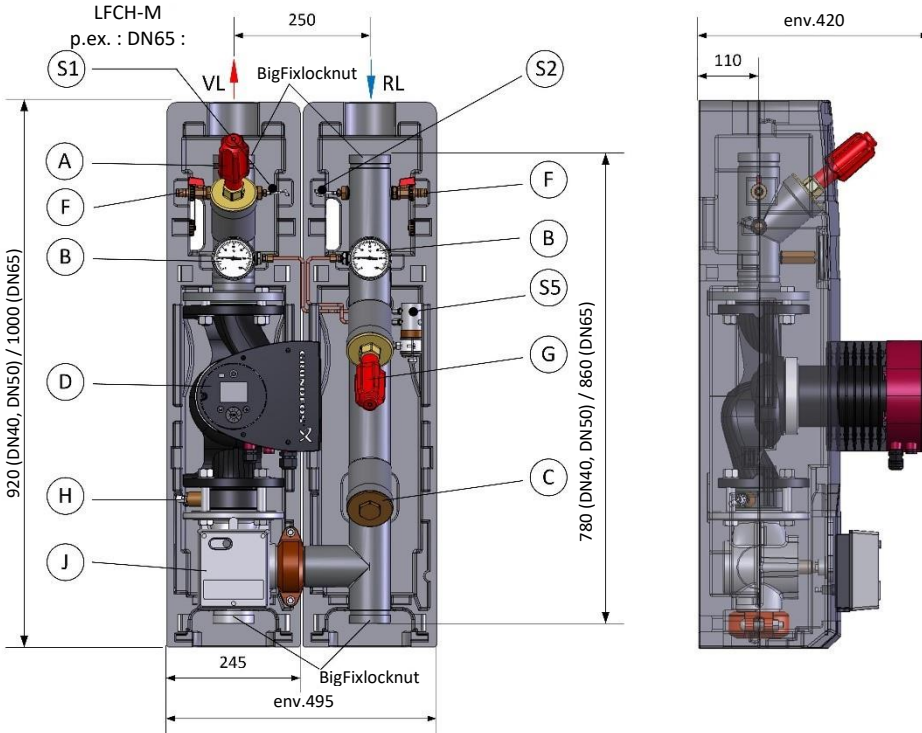
3.1 Représentation schématique

	V-PG, DN 32	FL-PG, DN40 / 50 / 65
LFCH pour circuit de chauffage non-mélangé (UK)		
LFCH-M pour circuit de chauffage mélangé (MK)		
	<p>Légende : S1) Sonde VL S2) Sonde RL S4) Sonde AT S5) Sonde Dp</p>	

3.2 Mesures et composants V-PG, DN 32

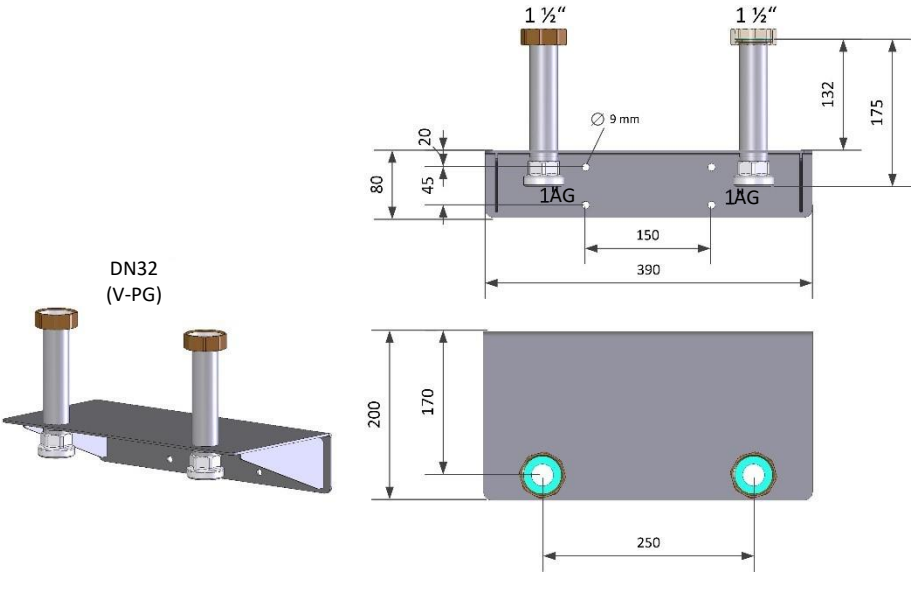
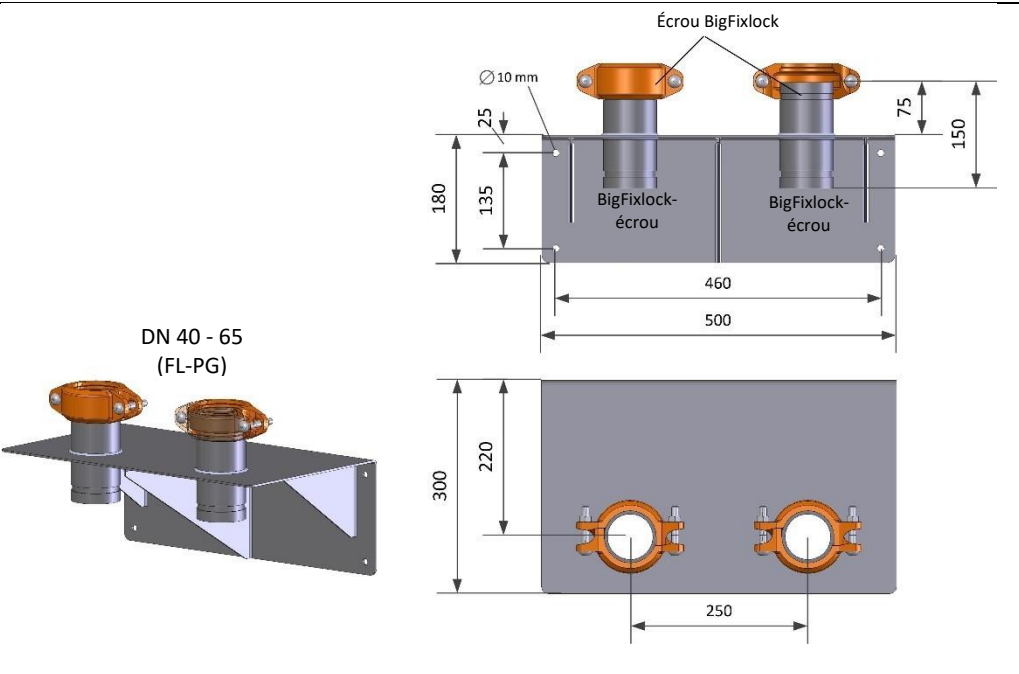


3.3 Mesures et composants FL-PG, DN 40, 50 et 65

<p>LFCH pour circuit de chauffage non-mélangé (UK)</p>	 <p>LFCH p.ex. : DN65 :</p> <p>250</p> <p>S1 VL BigFixlocknut RL S2</p> <p>920 (DN40, DN50) / 1000 (DN65)</p> <p>A F B S5 D G C</p> <p>780 (DN40, DN50) / 860 (DN65)</p> <p>245 BigFixlocknut env.495</p> <p>env.420</p> <p>110</p>
<p>LFCH-M pour circuit de chauffage mélangé (MK)</p>	 <p>LFCH-M p.ex. : DN65 :</p> <p>250</p> <p>S1 VL BigFixlocknut RL S2</p> <p>920 (DN40, DN50) / 1000 (DN65)</p> <p>A F B S5 D G C</p> <p>H J</p> <p>780 (DN40, DN50) / 860 (DN65)</p> <p>245 BigFixlocknut env.495</p> <p>env.420</p> <p>110</p>
<p>Légende :</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Robinet de vanne à tête inclinée et RV B) Thermomètre C) Filtre à impuretés ou vanne de régulation d'alimentation poss. D) Pompe haut rendement F) Robinet à boisseau sphérique de vidange/remplissage G) Vanne d'arrêt H) Purgeur d'air J) Mélangeur avec servomoteur <p>S1) Sonde VL S2) Sonde RL S5) Sonde Dp</p>	

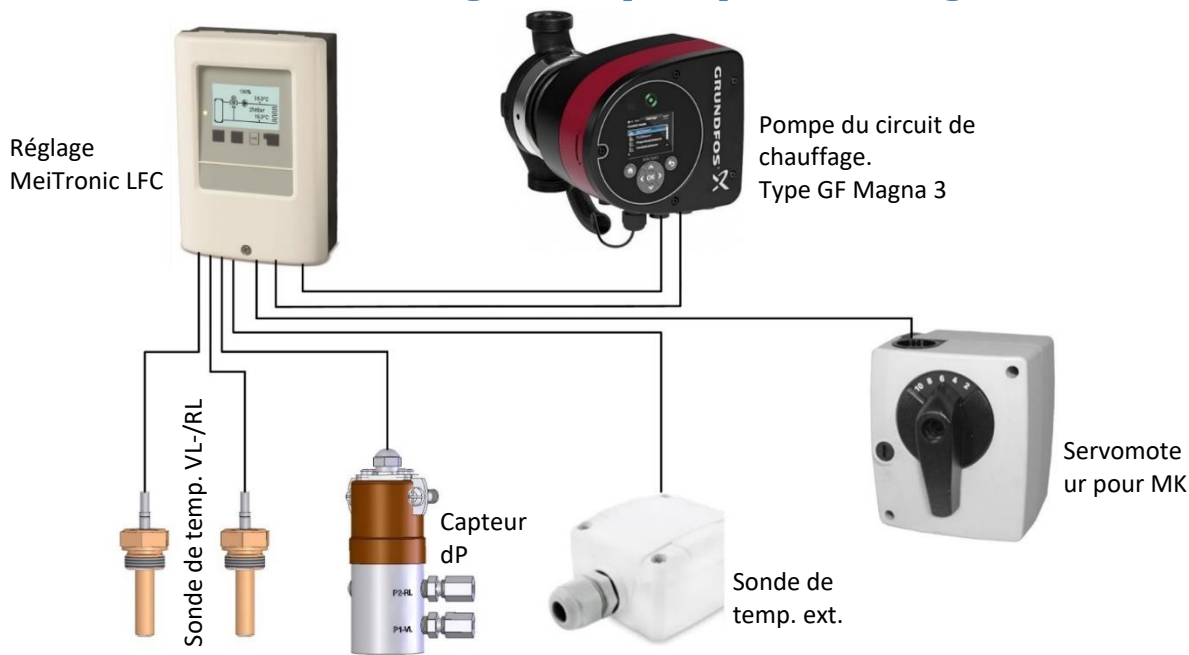
4. Accessoires en option

4.1 Supports muraux pour groupes de pompe DN 32 - 65

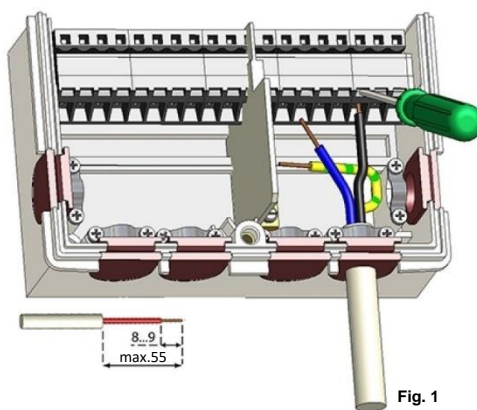
<p>DN 32 pour V-PG (UK/MK)</p> <p>avec 2 ÜWM, À joints plats</p>	
<p>DN40 / 50 / 65 pour FL-PG (UK/MK)</p> <p>avec 2 colliers BigFixlock</p>	

Remarque : les autres accessoires comme les raccordements, des kits d'arrêt, les rampes d'intégration de compteur, voir liste des prix.

4.2 MeiTronic LFC - câblage électrique et plans de câblage



Remarque :
Veuillez lire les instructions séparées sur le réglage MeiTronic !



Côté pour la basse tension
(p.ex. sonde de température)

Côté pour le branchement au réseau
(p.ex. relais)

Il est recommandé d'effectuer le raccordement électrique du régulateur avec des câbles flexibles et des embouts de câbles. Pour les travaux d'entretien/de maintenance, il est recommandé d'utiliser un dispositif de coupure pour la déconnexion de tous les pôles et de tous les côtés conformément à la norme DIN VDE 0105-100 !

Légende

Basse tension, max. 24 VAC / DC		Tensions du secteur, 230 VAC 50 - 60 Hz	
-	Pont GND sur le bornier inférieur de la masse	N	Conducteur neutre N
S1	Sonde de température 1 (départ)	L	Conducteur externe réseau L
S2	Sonde de température 2 (retour)	L'	Alimentation électrique 230VAC pour pompes 0-10V/PWM
S3	Sonde de température 3 (en option)	R1	Relais 1
S4	Sonde de température 4 (sonde extérieure)	R2	Relais 2
S5	Capteur de pression différentielle	R3i/R3	Relais 3i/R3 (contact libre de potentiel)
V1	Sortie du signal 0-10V/PWM		
V2	Sortie du signal 0-10V/PWM		
V3	0-10V		
+	Borne/sortie de tension charge max. par des appareils externes 24V/6W		
Le raccordement à la masse du circuit se fait sur le bornier gris inférieur.		Le raccordement du conducteur neutre N se fait sur le bornier N. Le raccordement du conducteur de protection PE se fait sur le bornier métallique PE !	

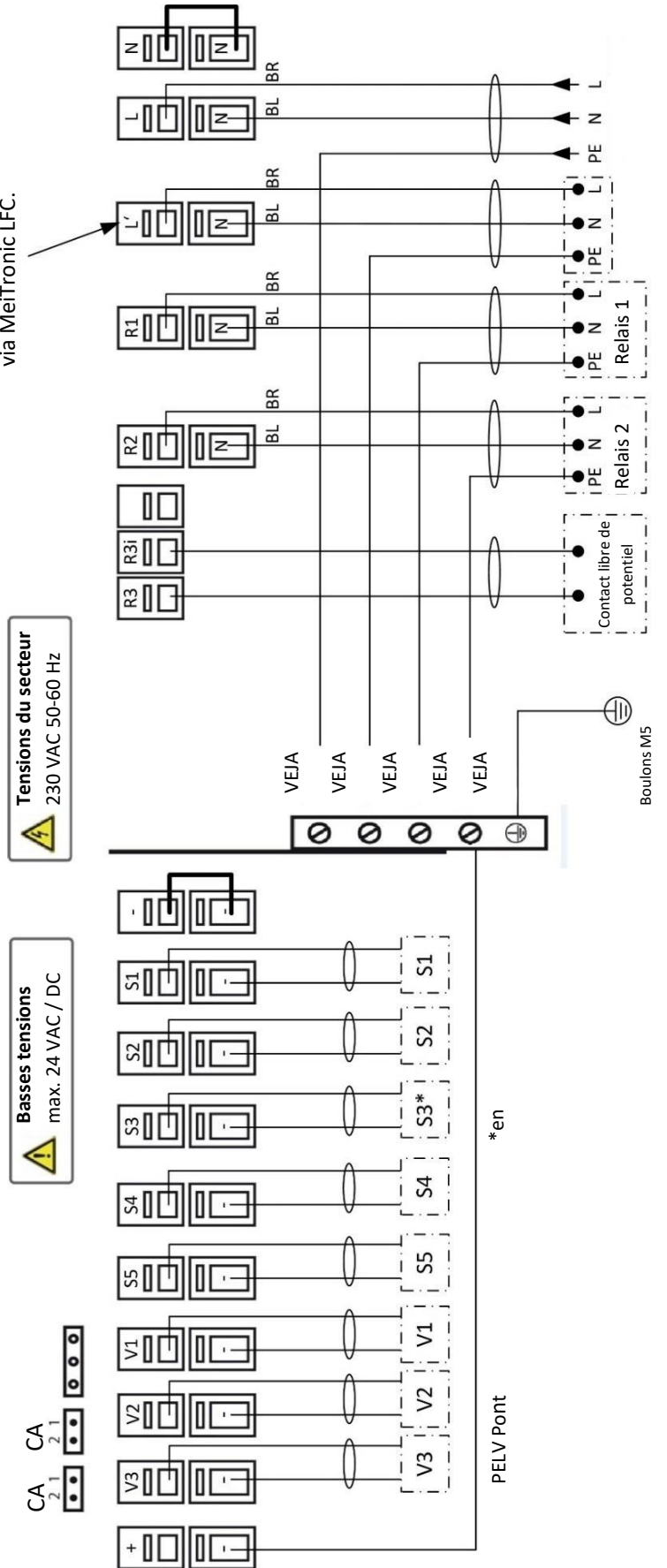
Sur le module de commande :

CAN Raccord CAN Bus (1=high,2=low)
CAN Raccord CAN Bus (1=high,2=low)

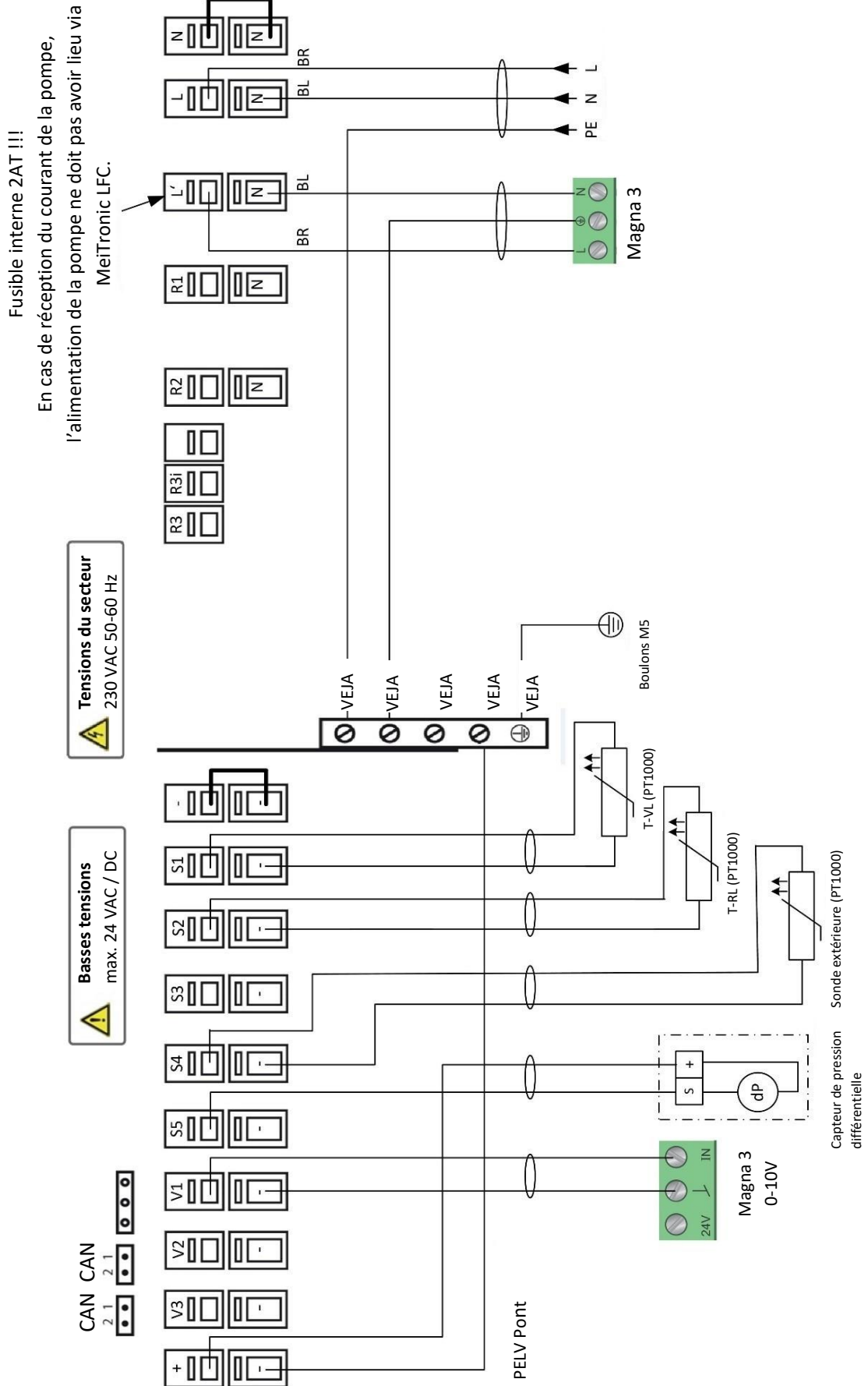
4.2.1 Schéma des bornes : Représentation générale



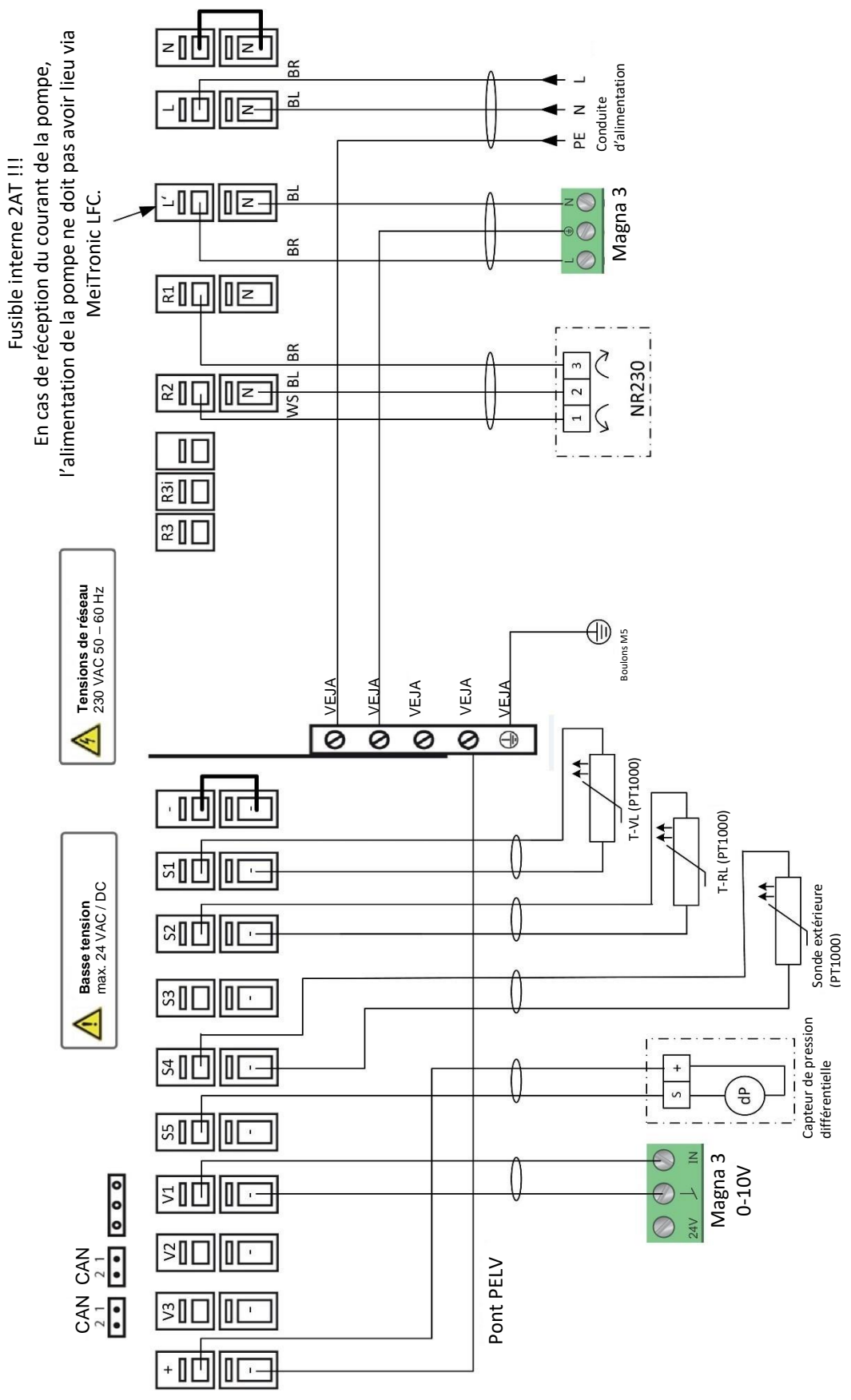
Fusible interne 2AT !!!
En cas de réception du courant de la pompe,
l'alimentation de la pompe ne doit pas avoir lieu
via MeiTronic LFC.



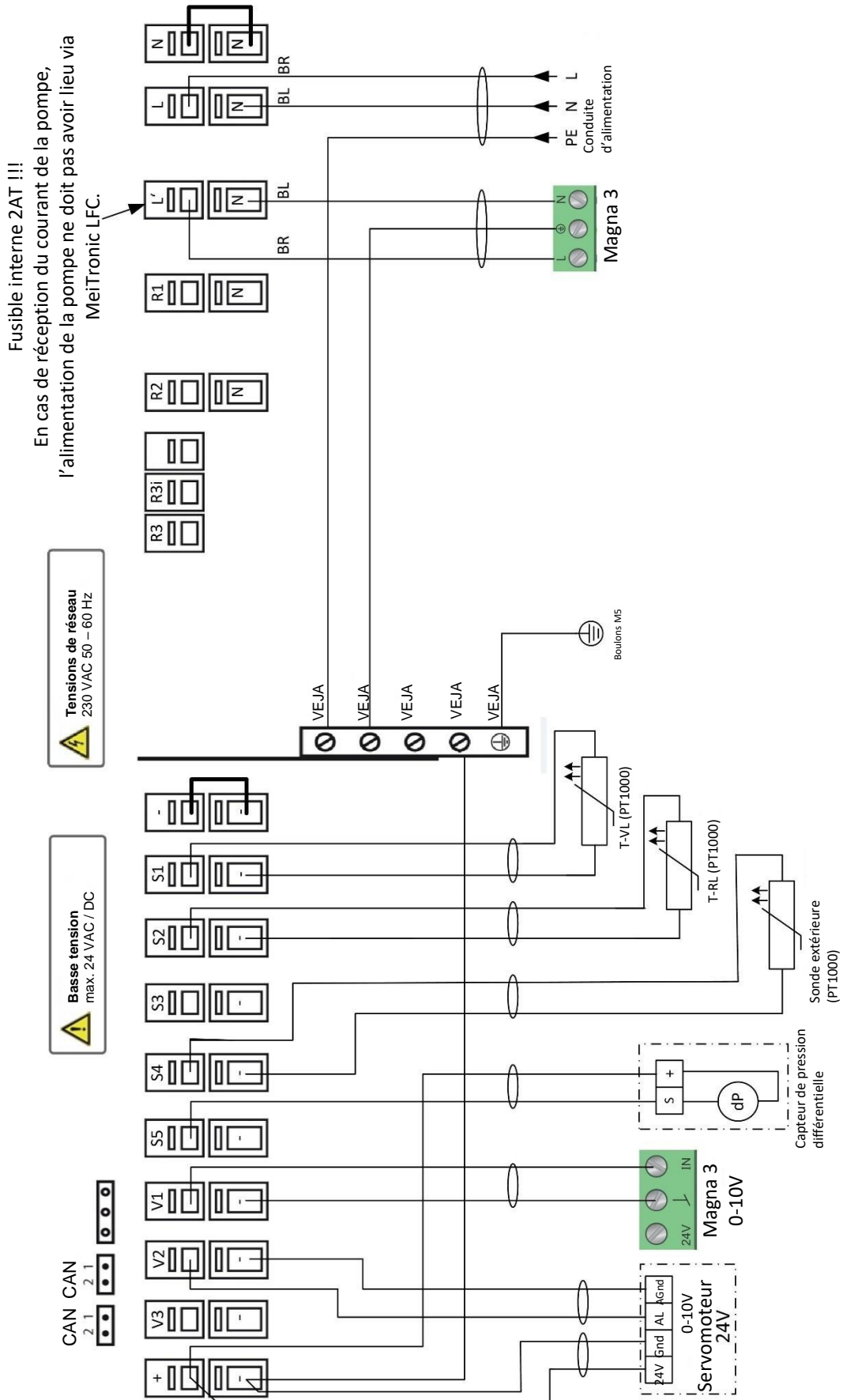
4.2.2 Schéma des bornes pour groupes de pompe non-mélangés



4.2.3 Schéma des bornes pour groupes de pompe mélangés, servomoteurs avec du 230 V



4.2.4 Schéma des bornes pour groupes de pompe mélangés, servomoteurs avec du 24 V



Inhoud

1.	Veiligheidsaanwijzingen	42
1.1	Voorschriften/richtlijnen	42
1.2	Doelmatig gebruik	43
1.3	Eerste inbedrijfname	43
1.4	Werken aan de installatie.....	43
1.5	Aansprakelijkheid	43
2.	Apparaten en functiebeschrijving	44
2.1	Functiebeschrijving.....	44
2.2	Berekening van de pompcapaciteit afhankelijk van het temperatuurverschil	44
3.	Opbouw van de pompgroepen	45
3.1	Schematische weergave	45
3.2	Afmetingen en componenten V-PG, DN 32	46
3.3	Afmetingen en componenten FL-PG, DN 40, 50 en 65	47
4.	Optionele accessoires.....	48
4.1	Muurbeugels voor pompgroepen DN 32 - 65	48
4.2	MeiTronic LFC - Elektrische bedradings- en bekabelingsplannen	49
4.2.1	Klemplan: Algemene weergave.....	50
4.2.2	Klemplan voor ongemengde pompgroepen	51
4.2.3	Klemplan voor gemengde pompgroepen, stelmotor met 230 V	52
4.2.4	Klemplan voor gemengde pompgroepen, stelmotor met 24 V	53

Afkortingen

Toevoer	Toevoer
RL	Retour
UK	Ongemengd verwarmingscircuit
MK	Gemengd verwarmingscircuit
PG	Pompgroep
dP	Differentiële druk
AT	Buitentemperatuursensor
RV	Terugslagklep

1. Veiligheidsaanwijzingen

Lees voor de montage deze handleiding aandachtig door. De montage en de eerste inbedrijfstelling van de module mogen uitsluitend worden uitgevoerd door een erkend vakbedrijf. Zorg er voor aanvang van de werkzaamheden voor dat u bekend bent met alle onderdelen en het gebruik ervan. De toepassingsvoorbeelden in deze gebruikshandleiding zijn ideeschetsen. De lokale wetgeving en richtlijnen dienen steeds in acht te worden genomen.

Doelgroep

Deze handleiding is uitsluitend bedoeld voor erkend vakpersoneel. -Werkzaamheden aan de verwarmingsinstallatie, het drinkwater-, het gas- en stroomnet mogen uitsluitend worden uitgevoerd door vakpersoneel. Om persoonlijk letsel en schade aan goederen te voorkomen, dient u deze veiligheidsaanwijzingen nauwgezet op te volgen.

Opmerking: apart drukwerk, bv. over de regeling, verwarmingspomp en stelmotor met mengklep dient bij montage, inbedrijfname en onderhoud in acht genomen te worden en bij de verwarmingsinstallatie bewaard te worden!

1.1 Voorschriften/richtlijnen

Neem alle geldende voorschriften voor ongevalpreventie, alle milieuvoorschriften en alle wettelijke bepalingen betreffende montage, installatie en gebruik in acht. Verder moeten alle relevante richtlijnen uit de normen DIN, EN, DVGW, VDI en VDE (incl. bliksembeveiliging) en alle actuele, relevante lokale normen, wetten en richtlijnen worden nageleefd. Daarnaast gelden oude en nieuwe richtlijnen en normen die hier weliswaar niet worden genoemd, maar wel voor de betreffende gebruikssituatie van toepassing zijn. Bovendien moeten de voorschriften van de plaatselijke energieleverancier in acht worden genomen. De actuele gegevensbladen van de toegepaste componenten dienen in acht te worden genomen.

Elektrische aansluitingen

Elektrische aansluitwerkzaamheden mogen uitsluitend door erkend elektrotechnisch vakpersoneel worden uitgevoerd. Men dient zich te houden aan de VDE-normen en de richtlijnen van de betreffende energieleverancier.

Betreffende normen

Installatie en uitvoering van verwarmingstoestellen en drinkwaterverwarmingsunits

- DIN 4753, deel 1: Waterverwarming en waterverwarmingssystemen voor drink- en industriewater.
- DIN 18 380: Verwarmingssystemen en centrale waterverwarmingssystemen
- DIN 18 381: Werkzaamheden aan gas-, water- en afvoerwaterinstallaties in gebouwen.
- DIN 18 421: Isolatiewerkzaamheden bij technische installaties
- AV B Wa s V: Duitse verordening betreffende de algemene voorwaarden aan de drinkwatervoorziening
- Overige normen: DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Elektrische aansluiting

- VDE 0100: Installeren van elektrische bedrijfsmiddelen, aarding, aardingsschakelaars, potentiaalvereffening
- VDE 0701: Installeren, modificeren en testen van elektrische apparaten
- VDE 0185: Algemene richtlijnen voor het installeren van bliksembeveiligingsinstallaties
- VDE 0190: Hoofdpotentiaalvereffening van elektrische installaties
- VDE 0855: Installatie van antenne-installaties (toe te passen in de geest van de norm)

Aanvullende aanwijzingen

- VDI 6002 blad 1: Algemene basisbegrippen, systeemtechniek en toepassing in de woningbouw
- VDI 6002 blad 2: Toepassingen in studentenwoningen, bejaardentehuizen, ziekenhuizen, binnenzwembaden en op campingterreinen

LET OP:

Voor aanvang van alle elektrische werkzaamheden aan de pompen of aan de regeleenheid, moeten deze conform de voorschriften van de voeding worden losgekoppeld.

1.2 Doelmatig gebruik

Toepassing in verwarmingsinstallaties conform CEN DIN EN 12828.

Door onreglementaire montage en ondoelmatig gebruik van de module vervalt elke mogelijke aanspraak op garantie. Alle afsluitarmaturen mogen uitsluitend door erkend vakpersoneel worden gesloten voor onderhoud, aangezien de veiligheidsarmaturen anders hun functie verliezen.

Pas op:

Voer geen veranderingen aan de elektrische componenten, de constructie of de hydraulische componenten uit! Dit kan ertoe leiden dat de installatie niet meer veilig functioneert.

1.3 Eerste inbedrijfname

Voor de eerste inbedrijfname moet de installatie worden gecontroleerd op dichtheid, een correcte hydraulische koppeling en een zorgvuldige en juiste uitvoering van de elektrische aansluitingen. Verder moet de installatie zorgvuldig resp. naar noodzaak worden gespoeld. De eerste inbedrijfname moet worden uitgevoerd door een geschoolde vakman en dient schriftelijk te worden gedocumenteerd. Bovendien dienen de instelwaarden schriftelijk te worden vastgelegd. De technische documentatie moet bij het apparaat worden bewaard.

Aanwijzing voor de installateur:

Verwarmingsinstallaties dienen voor de inbedrijfname conform de lokale voorschriften, zoals bv. DIN EN 14336 of VOB ATV C DIN 18380, gespoeld te worden. Nadat de installatie voor het eerst gevuld is dient de circulatiepomp ca. 1 uur te lopen, voordat deze voor langere tijd mag worden uitgezet.

De inbedrijfname kan plaatsvinden nadat het station is gespoeld, gevuld en aan een druktest is onderworpen. Alle installaties aan de verwamingszijde en de zijde van het sanitair moeten zijn afgesloten. Tijdens de inbedrijfname moet het station af en toe worden ontvlucht.

1.4 Werken aan de installatie

De installatie moet van de stroomtoevoer worden afgesloten en moet worden gecontroleerd op spanningsvrijheid (bijv. aan de externe zekering of aan een hoofdschakelaar). Beveilig de installatie tegen opnieuw inschakelen. (bij gasinstallaties moet de gashoofdkraan worden gesloten en beveiligd tegen onbedoeld opnieuw openen). Reparatiewerkzaamheden aan componenten met een veiligheidstechnische functie zijn niet toegestaan.

1.5 Aansprakelijkheid

Dit document is auteursrechtelijk beschermd. Misbruik en in het bijzonder verveelvoudiging en doorgave aan derden zijn niet toegestaan.

Deze montage- en bedieningshandleiding moet aan de klant worden overhandigd. Het uitvoerende resp. erkende bedrijf (bijv. installateur) moet de klant op duidelijke wijze informeren over de werking en de bediening van het apparaat.

2. Apparaten en functiebeschrijving

Iedere productgroep (pompgroepen, regeling, additioneel toebehoren) is apart beschikbaar en te bestellen!

2.1 Functiebeschrijving

De pompgroep met verwarmingscircuitregelaar verzorgt de toevoer van verwarmingswater naar een verwarmingscircuit. In deze regelaar worden druk- en temperatuurverschillen geanalyseerd als uitgangswaarden. Hierdoor wordt het debiet geregeld. Als uitgangswaarde voor de pompaansturing wordt steeds de hoogste van beide pompcapaciteiten genomen, die volgen uit de parallelle berekeningen van de druk- en temperatuurverschillen. Door dit proces is het mogelijk een continue berekening uit te voeren van de benodigde effectieve pompcapaciteit. Zodra er een differentiaaldrankverlies wordt gedetecteerd in het systeem past de regelaar automatisch het pompvermogen aan om een minimale capaciteit zeker te stellen.

2.2 Berekening van de pompcapaciteit afhankelijk van het temperatuurverschil

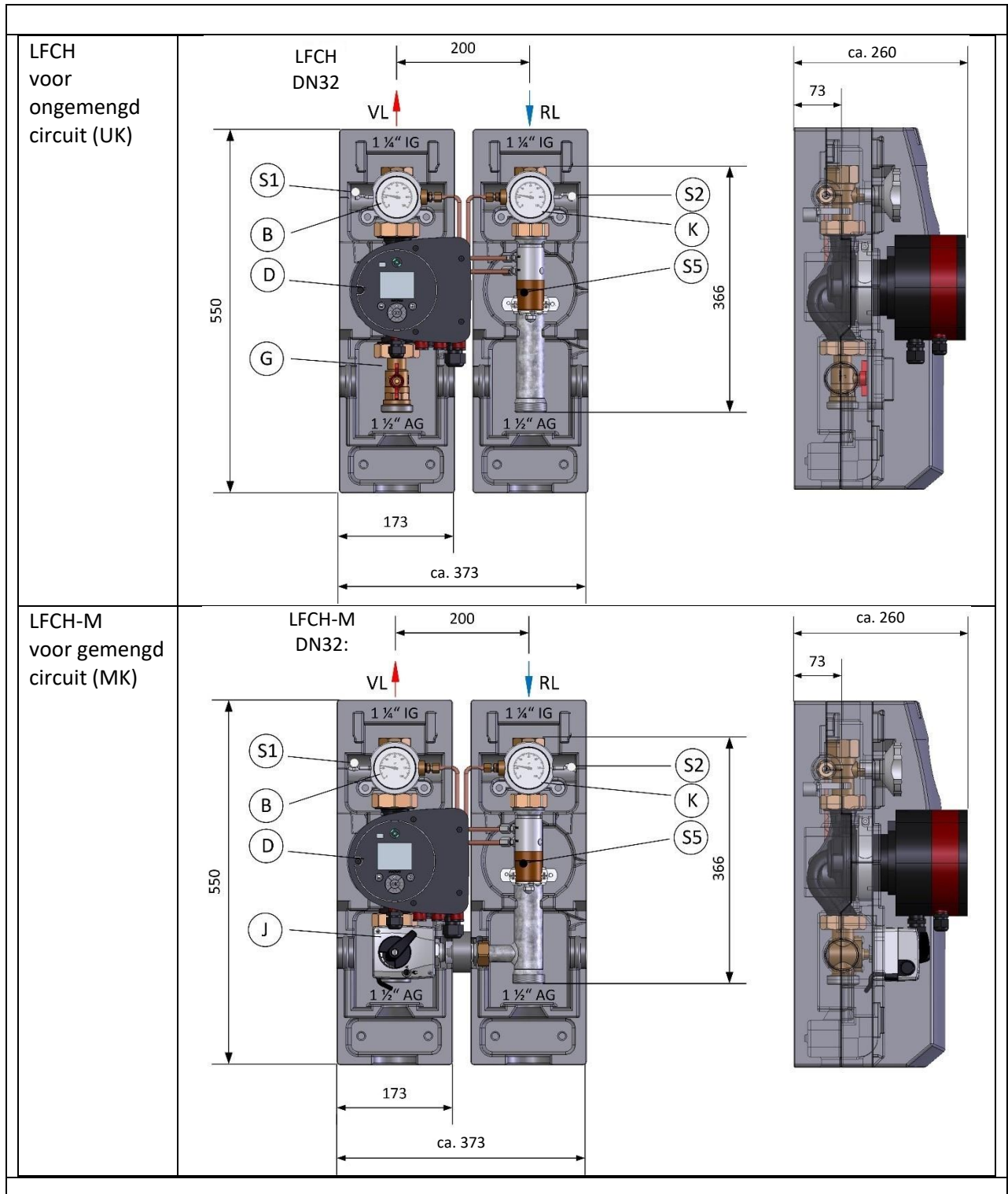
Het apparaat meet de temperatuur van de toevoer- en de retourstroom van het verwarmingscircuit. Uit de afwijking tussen de streefwaarde en de werkelijke waarde (temperatuurverschil) wordt de actueel in het verwarmingscircuit benodigde pompcapaciteit berekend. Bij een te klein temperatuurverschil herkent de regeling een overmatige toevoer naar het verwarmingscircuit en verlaagt deze de pompcapaciteit, afhankelijk van de geconstateerde afwijking. Bij een te groot temperatuurverschil herkent de regeling een onvoldoende toevoer naar het verwarmingscircuit en verhoogt deze de pompcapaciteit, afhankelijk van de geconstateerde afwijking. De regeling houdt het temperatuurverschil tussen de toevoer en retour van het verwarmingscircuit continu op de ingevoerde streefwaarde. Het resultaat is een continue aanpassing van de massastroom.

3. Opbouw van de pompgroepen

3.1 Schematische weergave

	V-PG, DN 32	FL-PG, DN40/50/65
LFCH voor ongemengd circuit (UK)	<p>The diagram shows a pump assembly for a non-mixed circuit. It includes a pump (V1) driven by a motor (L'). The pump is connected to a supply line (VL) and a return line (RL). A differential pressure sensor (S5) is located between the pump and the return line. Temperature sensors (S1 and S2) are placed on the VL and RL lines respectively. An atmospheric pressure sensor (S4) is connected to the VL line. The system is powered by 230VAC 50 Hz. The heat source is labeled 'Warmte-bron'.</p>	<p>The diagram shows a pump assembly for a non-mixed circuit. It includes a pump (V1) driven by a motor (L'). The pump is connected to a supply line (VL) and a return line (RL). A differential pressure sensor (S5) is located between the pump and the return line. Temperature sensors (S1 and S2) are placed on the VL and RL lines respectively. An atmospheric pressure sensor (S4) is connected to the VL line. The system is powered by 230VAC 50 Hz. The heat source is labeled 'Warmte-bron'.</p>
LFCH-M voor gemengd circuit (MK)	<p>The diagram shows a pump assembly for a mixed circuit. It includes a pump (V1) driven by a motor (M) with two windings (R1, R2). The pump is connected to a supply line (VL) and a return line (RL). A differential pressure sensor (S5) is located between the pump and the return line. Temperature sensors (S1 and S2) are placed on the VL and RL lines respectively. An atmospheric pressure sensor (S4) is connected to the VL line. The system is powered by 230VAC 50 Hz. The heat source is labeled 'Warmte-bron'.</p>	<p>The diagram shows a pump assembly for a mixed circuit. It includes a pump (V1) driven by a motor (M) with two windings (R1, R2). The pump is connected to a supply line (VL) and a return line (RL). A differential pressure sensor (S5) is located between the pump and the return line. Temperature sensors (S1 and S2) are placed on the VL and RL lines respectively. An atmospheric pressure sensor (S4) is connected to the VL line. The system is powered by 230VAC 50 Hz. The heat source is labeled 'Warmte-bron'.</p>
	<p>Legenda: S1) VL-sensor S2) RL-sensor S4) AT-sensor S5) Dp-sensor</p>	

3.2 Afmetingen en componenten V-PG, DN 32

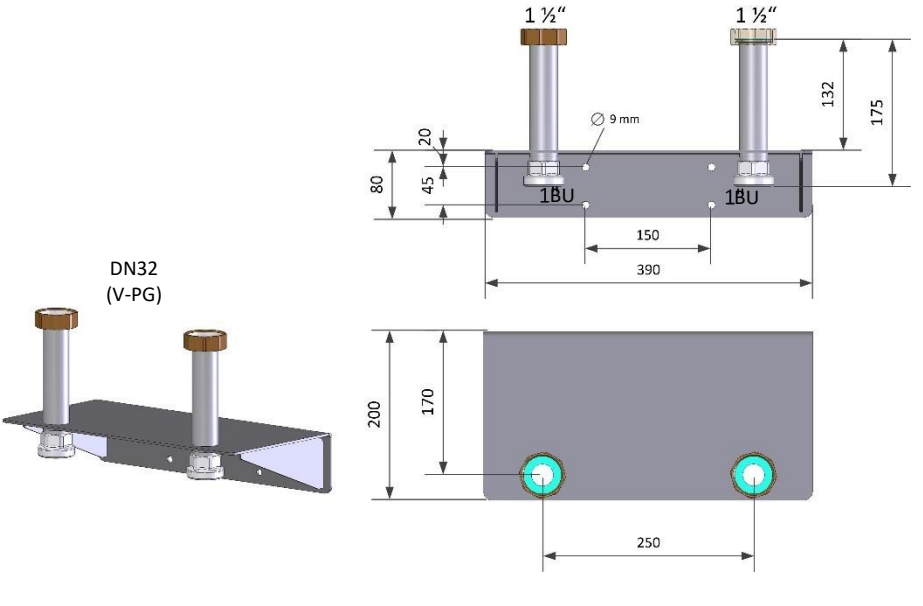
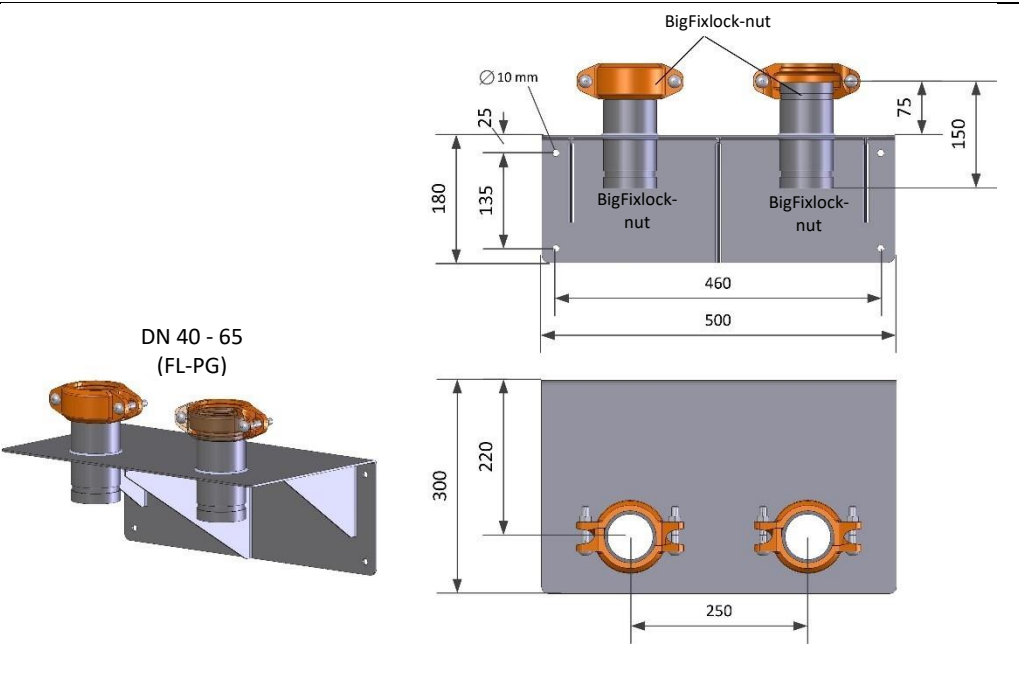


3.3 Afmetingen en componenten FL-PG, DN 40, 50 en 65

<p>LFCH voor ongemengd circuit (UK)</p>	
<p>LFCH-M voor gemengd circuit (MK)</p>	
<p>Legenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Afsluiter en terugslagklep B) Thermometer C) Vuilvanger of mogelijk inregelklep D) HR-pomp F) KFE-kraan G) Afsluitklep H) Ontluchter J) Mengklep met stelmotor <p>S1) VL-sensor S2) RL-sensor S5) Dp-sensor</p>	

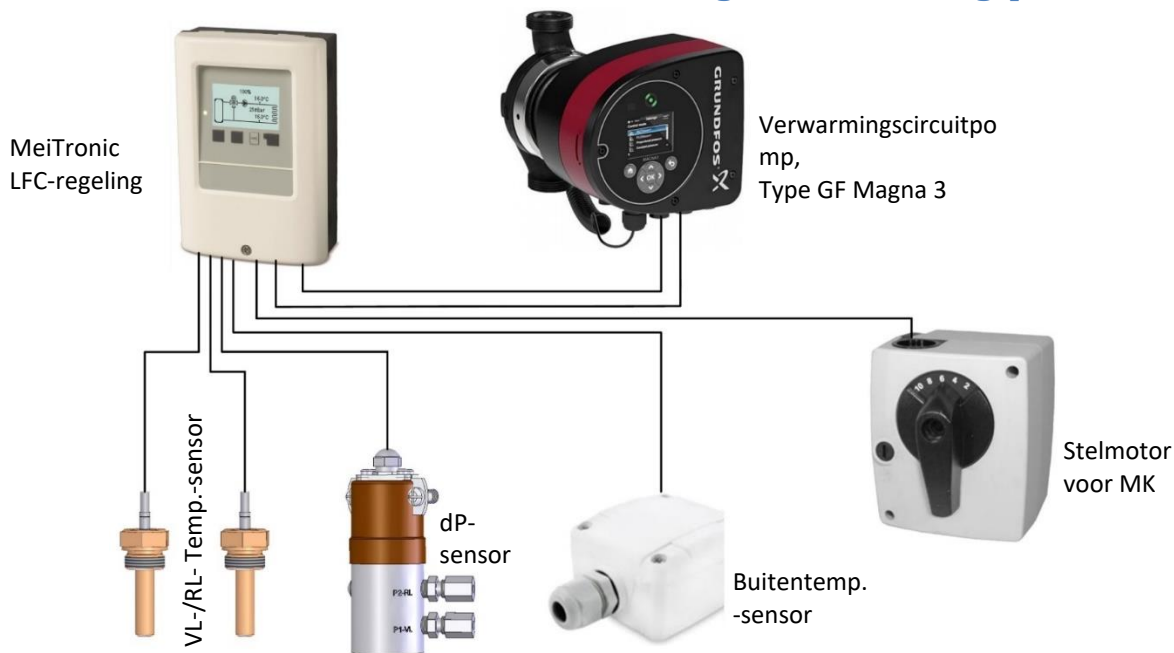
4. Optionele accessoires

4.1 Muurbeugels voor pompgroepen DN 32 - 65

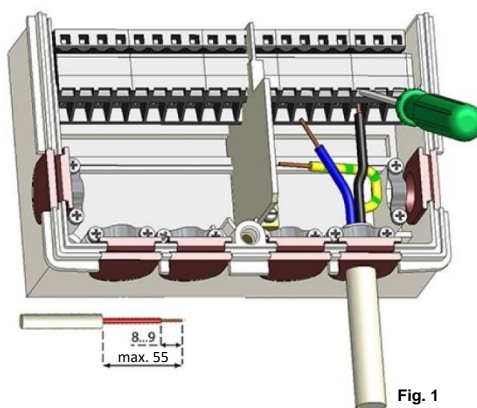
<p>DN 32 voor V-PG (UK/MK)</p> <p>incl. 2 ÜWM, vlakdichtend</p>	
<p>DN40/50/65 voor FL-PG (UK/MK)</p> <p>incl. 2 BigFixLock- klemmen</p>	

Opmerking: voor ander toebehoren zoals koppelingen, afsluitsets, inbouwmodules voor meters: zie prijslijst

4.2 MeiTronic LFC - Elektrische bedradings- en bekabelingsplannen



Opmerking:
Neem alstublieft ook de aparte handleiding van de MeiTronic Regeling in acht!



De elektrische bedrading van de regelaar met flexibele kabels en adereindhulzen wordt aanbevolen.

Voor service-/onderhoudswerkzaamheden adviseren wij een uitschakelvoorziening voor alpolige en alzijdige scheiding conform DIN VDE 0105-100!

Pagina voor laagspanning (bv. temperatuursensor) | Pagina voor netspanning (bv. relais)

Legenda

Laagspanning, max. 24 VAC/DC		Netspanning, 230 VAC 50 - 60 Hz	
-	GND-brug op het aardingsklemblok onder	N	Nulleider N
S1	Temperatuursensor 1 (toevoer)	L	Net buitengeleider L
S2	Temperatuursensor 2 (retour)	L'	230 VAC elektrische voeding voor 0-10V/PWM-pompen
S3	Temperatuursensor 3 (optioneel)	R1	Relais 1
S4	Temperatuursensor 4 (buitensensor)	R2	Relais 2
S5	Differentiële druksensor	R3i/R3	Relais 3i/R3 (potentialvrij contact)
V1	0-10V/PWM-uitgangssignaal		
V2	0-10V/PWM-uitgangssignaal		
V3	0-10V		
+	Klem-/spanningsuitgang max. belasting door externe apparaten 24V/6W		
De grondlijn wordt aangesloten aan het grijze klemblok onder.		De nulleider N wordt aangesloten aan klemblok N. De aardleiding PE wordt aangesloten aan het PE-metaalklemblok!	

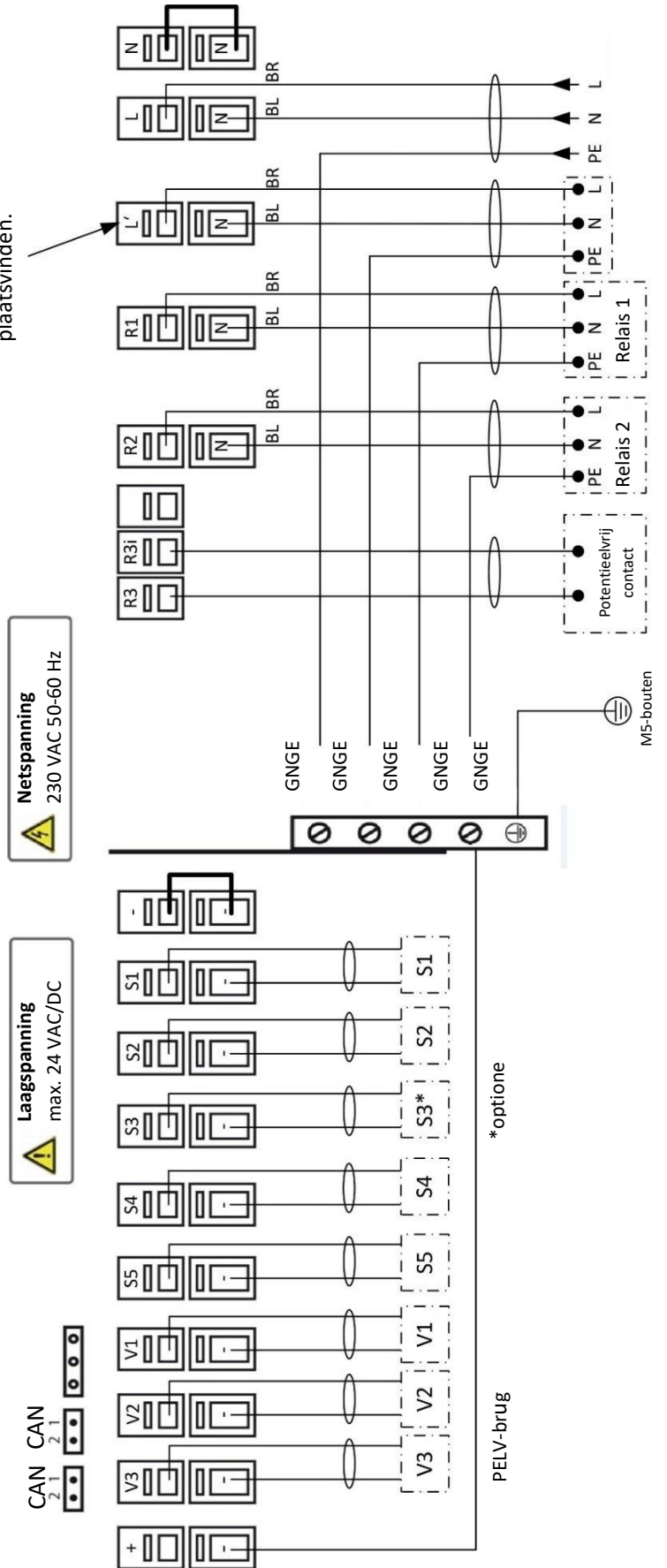
Op het bedieningspaneel:

CAN CAN-busaansluiting (1=high,2=low)
CAN CAN-busaansluiting (1=high,2=low)

4.2.1 Klemplan: Algemene weergave

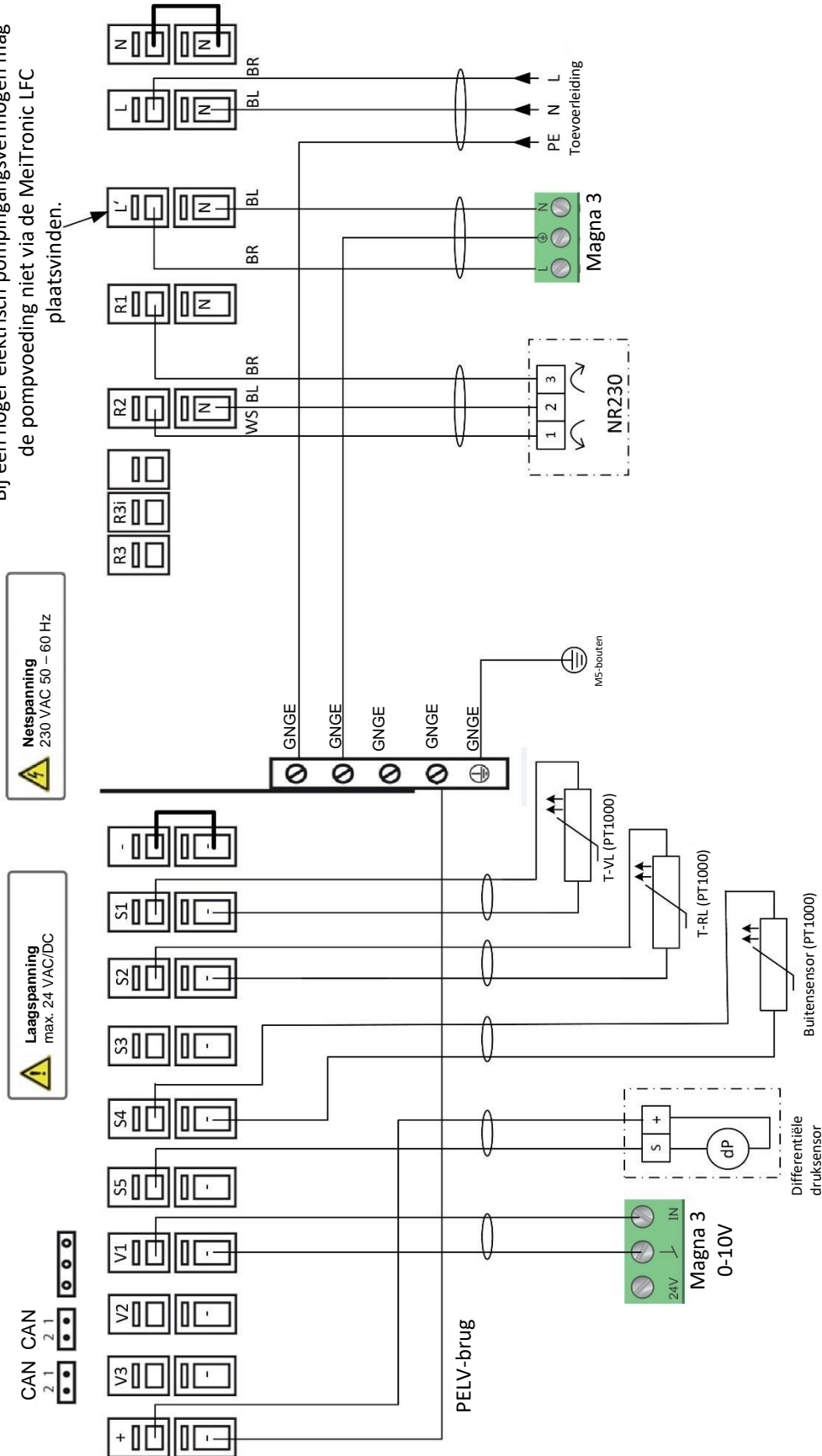


Interne apparaatbeveiliging 2AT !!
 Bij een hoger elektrisch pompingsvermogen
 mag de
 pompoeding niet via de MeiTronic LFC
 plaatsvinden.



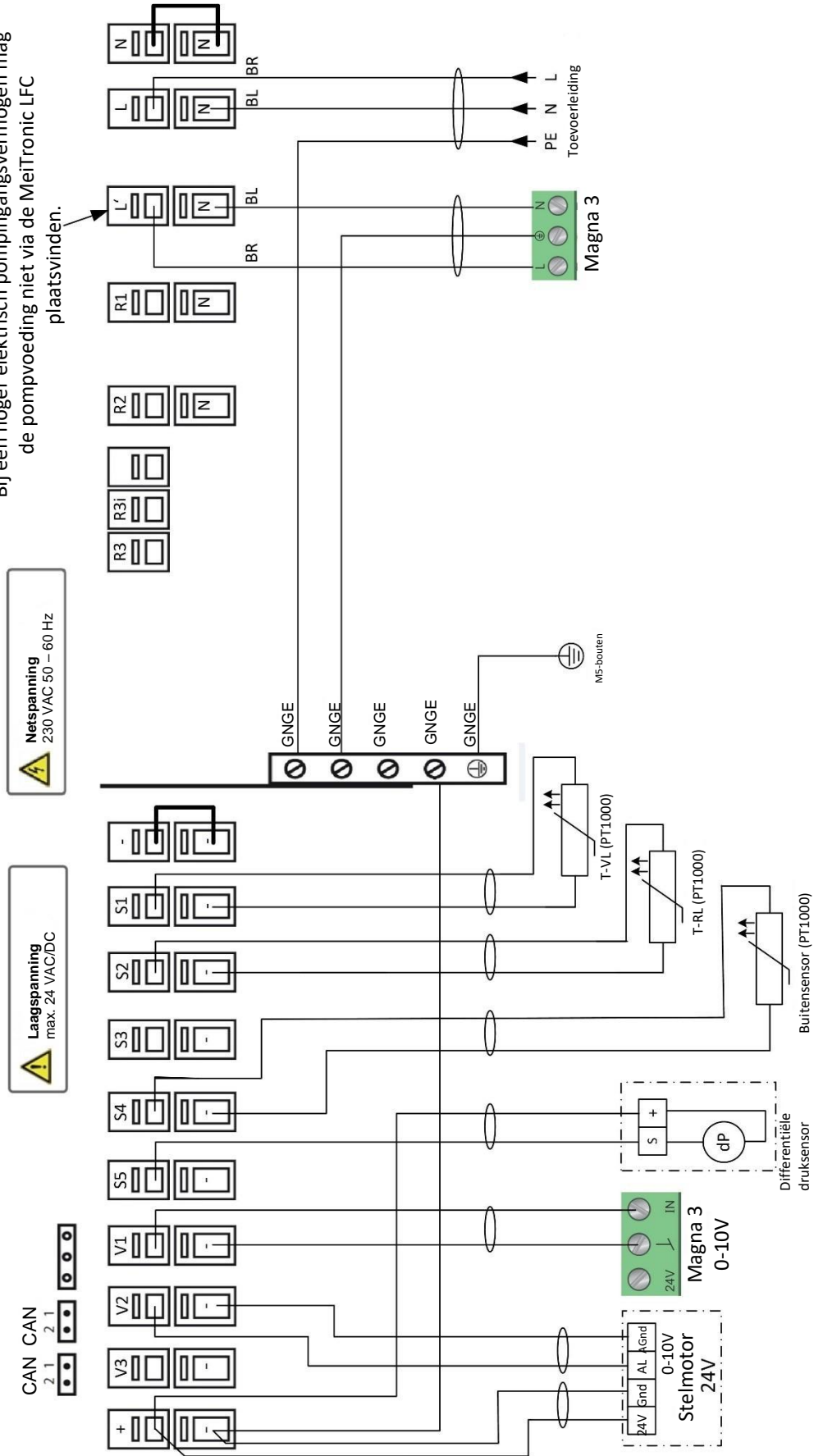
4.2.3 Klemplan voor gemengde pompgroepen, stelmotor met 230 V

Interne apparaatbeveiliging 2AT !!!
 Bij een hoger elektrisch pompingsvermogen mag de pompvoeding niet via de MeiTronic LFC plaatsvinden.



4.2.4 Klemplan voor gemengde pompgroepen, stelmotor met 24 V

Interne apparaatbeveiliging 2AT !!!
 Bij een hoger elektrisch pompingsvermogen mag de pompvoeding niet via de MeiTronic LFC plaatsvinden.



Obsah

1.	Bezpečnostní upozornění	55
1.1	Předpisy/směrnice	55
1.2	Používání ke stanovenému účelu	56
1.3	První uvedení zařízení do provozu	56
1.4	Práce na zařízení	56
1.5	Ručení	56
2.	Zařízení a popis funkce	57
2.1	Popis funkce	57
2.2	Výpočet výkonu čerpadla v závislosti na rozdílu teplot	57
3.	Konstrukce čerpadlových skupin	58
3.1	Schematické zobrazení	58
3.2	Rozměry a komponenty V-PG, DN 32	59
3.3	Rozměry a komponenty FL-PG, DN 40, 50 a 65	60
4.	Volitelné příslušenství	61
4.1	Konzole na stěnu pro čerpadlové skupiny	61
4.2	MeiTronic LFC - Elektrické zapojení a schémata kabelových rozvodů	62
4.2.1	Schéma svorek: Obecné zobrazení	63
4.2.2	Schéma zapojení pro čerpadlové skupiny bez směšování	64
4.2.3	Schéma zapojení pro čerpadlové skupiny se směšováním, servomotor s 230 V	65
4.2.4	Schéma zapojení pro skupiny čerpadel se směšováním, servomotor s 24 V	66

Zkratky

VL	Přívod
RL	Zpětný tok
UK	Nesměšovaný topný okruh
MK	Směšovaný topný okruh
PG	Čerpadlová skupina
ΔP	Diferenční tlak
AT	Čidlo venkovní teploty
ZK	Zpětná klapka

1. Bezpečnostní upozornění

Před montáží si pečlivě přečtěte tento návod. Montáž a první uvedení konstrukčního celku do provozu smí provádět výhradně odborná firma. Před zahájením prací se podrobně seznamte se všemi díly a jejich používáním. Příklady použití v tomto návodu jsou pouze ilustrační nákresy. Vždy musí být zohledněny místní zákony a směrnice.

Cílová skupina

Tento návod je určen výhradně pro autorizované kvalifikované pracovníky. – Práce na topném zařízení, rozvodu pitné vody a plynové i elektrické síti smí provádět výhradně kvalifikovaní pracovníci. Tato bezpečnostní upozornění přesně dodržujte. Vyloučíte tím vznik nebezpečí a poškození zdraví osob i věcných hodnot.

Upozornění: pro montáž, uvedení do provozu a servis současně dodržujte samostatné dokumenty, např. k regulačnímu systému, čerpadlu topení, servomotoru směšovače a tyto musí zůstat u topného zařízení!

1.1 Předpisy/směrnice

Dodržujte platné předpisy o bezpečnosti práce a ochraně zdraví, předpisy o ochraně životního prostředí a zákonná nařízení vztahující se k montáži, instalaci a provozování. Dále musí být dodržovány všechny příslušné směrnice a normy EN a také všechny aktuální relevantní normy, zákony a směrnice specifické pro danou zemi. Platí staré relevantní předpisy i normy, ale i předpisy a normy nově vstupující v platnost, které zde nejsou výslovně uvedeny, ale pro daný případ použití jsou relevantní. Dále musí být respektována ustanovení místního dodavatele energií. Je třeba respektovat aktuální datové listy použitých komponent.

Elektrické připojení

Elektrické připojení smějí provádět výhradně kvalifikovaní elektrikáři. Dodržujte směrnice a požadavky odpovědného dodavatele elektrické energie.

Výpis

Instalace a realizace zdrojů tepla a ohříváčů pitné vody

- DIN 4753, část 1: Ohříváče vody a zařízení na ohřev vody na pitnou a užitkovou vodu.
- DIN 18 380: Topná zařízení a zařízení na centrální ohřev vody
- DIN 18 381: Práce při instalaci plynových, vodovodních a kanalizačních vedení uvnitř budov.
- DIN 18 421: Izolační práce na technických zařízeních
- AV B Wa s V: Nařízení o obecných podmínkách pro zásobování vodou
- Další normy: DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Elektrická přípojka

- VDE 0100: Instalace elektrických provozních prostředků, uzemnění, ochranných vodičů, vodičů k vyrovnání potenciálů.
- VDE 0701: Opravy, změny a zkoušky elektrických přístrojů.
- VDE 0185: Všeobecná pravidla ke zřizování zařízení na ochranu před bleskem.
- VDE 0190: Vyrovnání hlavních potenciálů elektrických zařízení.
- VDE 0855: Instalace anténních zařízení (používat přiměřeně).

Další pokyny

- VDI 6002 list 1: Všeobecné podklady, systémová technika a používání v bytové výstavbě
- VDI 6002 list 2: Použití ve studentských kolejích, domovech pro seniory, nemocnicích, krytých bazénech a v kempech

POZOR:

Před všemi elektrickými pracemi na čerpadlech nebo jejich regulačním systému musí být čerpadla předpisově odpojena od napětí.

1.2 Používání ke stanovenému účelu

Používání v topných zařízeních podle normy EN 12828.

Neodborná montáž a používání konstrukčního celku za provozu v rozporu se stanoveným účelem vylučují veškeré nároky ze záruky. Všechny uzavírací armatury smí uzavřít pouze autorizovaný kvalifikovaný odborník při provádění servisu, protože jinak by bezpečnostní armatury ztratily svoji funkci.

Opatrně:

Neprovádějte žádné změny na elektrických součástkách, na konstrukci ani na hydraulických komponentech! To by mohlo nepříznivě ovlivnit bezpečnou funkci zařízení.

1.3 První uvedení zařízení do provozu

Před prvním uvedením do provozu zkontrolujte těsnost zařízení, správné hydraulické napojení a také pečlivě a správné elektrické připojení. Dále je třeba podle potřeby provést pečlivé propláchnutí zařízení. První uvedení do provozu musí provést vyškolený kvalifikovaný odborník a musí ho písemně zaprotokolovat. Dále je třeba písemně zaznamenat hodnoty nastavení. Technická dokumentace musí zůstat u zařízení.

Upozornění pro instalatéra:

Topná zařízení se musí před uvedením do provozu v souladu s místními předpisy, jako např. EN 14336, propláchnout. Po prvním naplnění zařízení musí oběhové čerpadlo cca 1 hodinu běžet, než je ho možno na delší dobu vypnout.

Uvedení do provozu probíhá po propláchnutí a naplnění stanice a po tlakové zkoušce.

Veškeré instalace na straně topení a sanitární straně musejí být dokončené. Během uvádění do provozu stanici příležitostně odvědušněte.

1.4 Práce na zařízení

Zařízení odpojte od elektrického napájení (například samostatnou pojistkou nebo hlavním vypínačem) a zkontrolujte, že zařízení není pod napětím. Zařízení zajistěte proti opětovnému zapnutí. (Je-li palivem plyn, zavřete uzavírací kohout plynu a zajistěte ho proti neúmyslnému otevření.) Opravy součástek zařízení s bezpečnostně technickou funkcí jsou nepřípustné.

1.5 Ručení

K tomuto dokumentu si vyhrazujeme veškerá autorská práva. Zneužití, zejména rozmnožování a předání dalším osobám, je zakázáno.

Tento návod k montáži a obsluze předejte zákazníkovi. Řemeslník, který provádí instalaci nebo je k tomu autorizován (například instalatér) musí zákazníkovi srozumitelně vysvětlit způsob činnosti a ovládání zařízení.

2. Zařízení a popis funkce

Každá skupina výrobků (čerpadlová skupina, regulační systém, další příslušenství) je k dispozici samostatně a je možné ji samostatně objednat!

2.1 Popis funkce

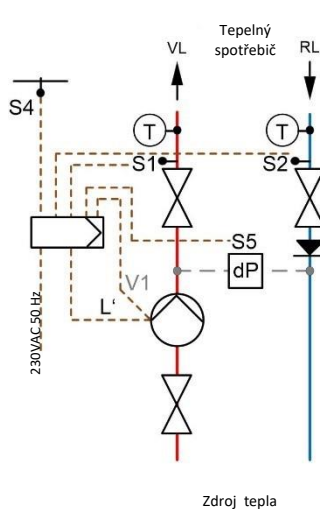
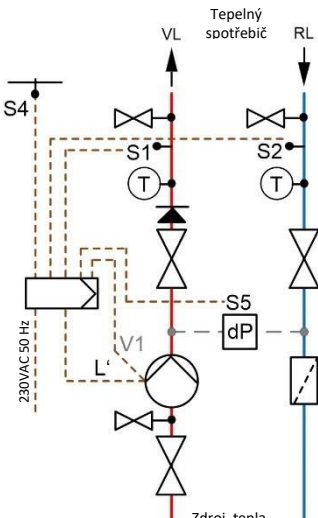
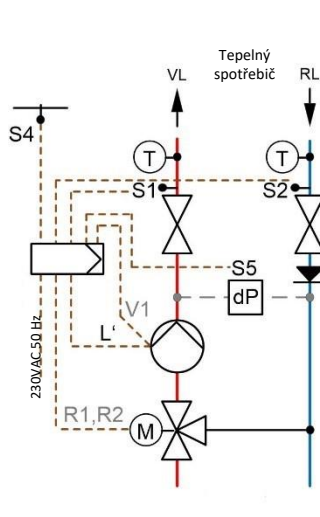
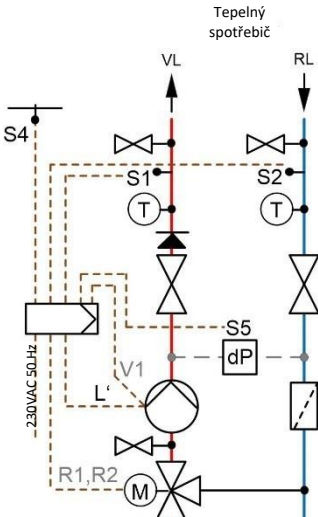
Čerpadlová skupina s regulátorem topného okruhu slouží k zásobování topné sítě horkou vodou. Jako výstupní veličiny se v regulačním systému vyhodnocují rozdíly tlaku a teploty. Přitom se reguluje objemový průtok. Vždy se používá větší z obou výkonů čerpadla vypočítaných souběžně z rozdílu tlaku a teploty jako výchozí hodnota k regulaci čerpadla. Tento postup umožňuje plynulý výpočet potřebného efektivního výkonu čerpadla. Jakmile se detekuje v systému pokles rozdílu tlaku, přestaví regulátor automaticky výkon čerpadla tak, aby bylo zajištěno minimální zásobování.

2.2 Výpočet výkonu čerpadla v závislosti na rozdílu teplot

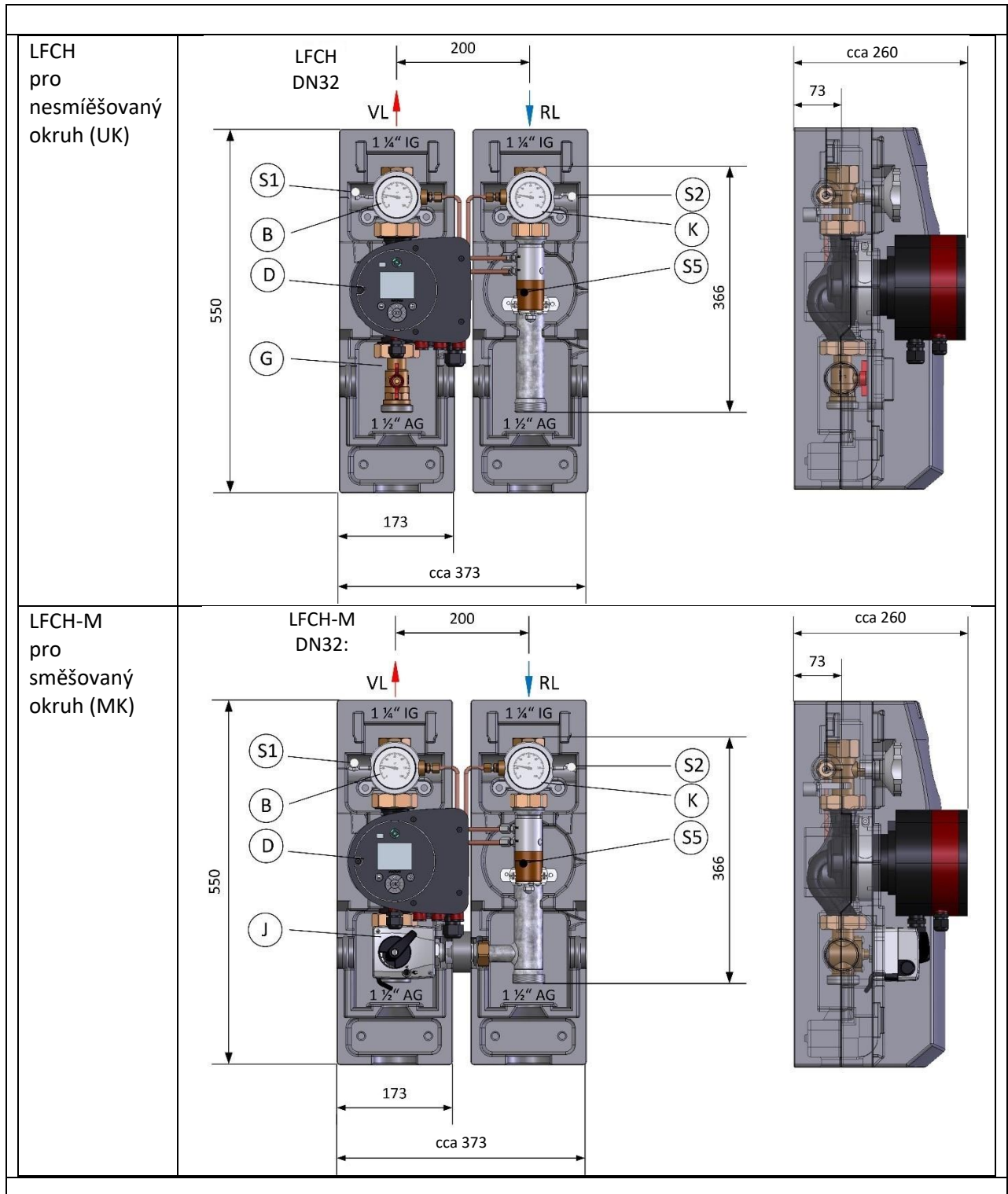
Přístroj měří teplotu přívodu a zpátečky topného okruhu. Z odchylky mezi požadovanou a skutečnou teplotou (rozdíl teplot) se vypočítá výkon čerpadla aktuálně potřebný v topném okruhu. Když je rozdíl teplot příliš malý, rozpozná regulační systém nadměrné zásobování topného okruhu a sníží výkon čerpadla adekvátně odchylce. Když je rozdíl teplot příliš velký, rozpozná regulační systém nedostatečné zásobování topného okruhu a zvýší výkon čerpadla adekvátně odchylce. Regulační systém udržuje rozdíl teplot mezi přívodem a zpátečkou topného okruhu konstantní na předdefinované požadované hodnotě. Dojde k změně průtoku.

3. Konstrukce čerpadlových skupin

3.1 Schematické zobrazení

	V-PG, DN 32	FL-PG, DN40 / 50 / 65
LFCH pro nesměšovaný okruh (UK)	 <p style="text-align: center;">Zdroj tepla</p>	 <p style="text-align: center;">Zdroj tepla</p>
LFCH-M pro směšovaný okruh (MK)	 <p style="text-align: center;">Zdroj tepla</p>	 <p style="text-align: center;">Zdroj tepla</p>
	<p>Legenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> S1) Čidlo přívodu S2) Čidlo zpátečky S4) Čidlo venkovní teploty S5) Čidlo diferenčního tlaku 	

3.2 Rozměry a komponenty V-PG, DN 32

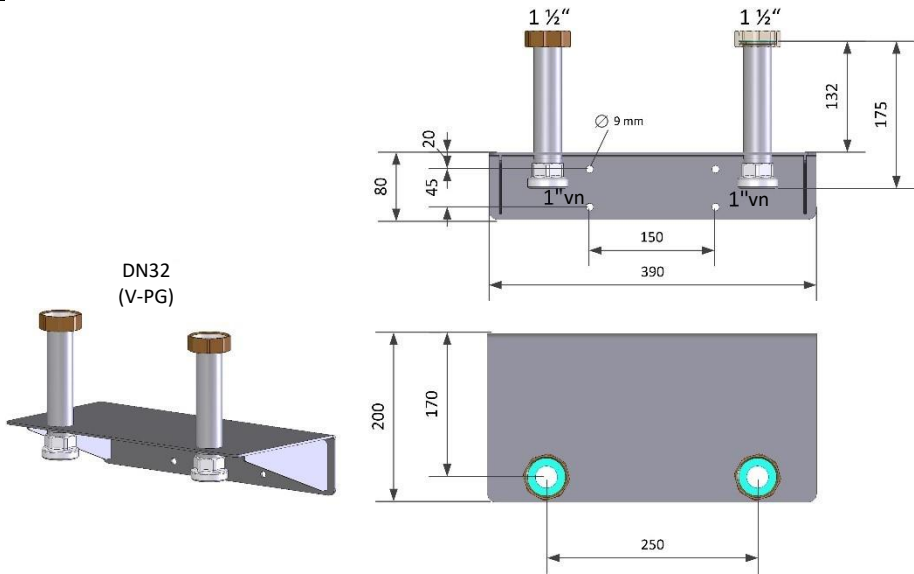
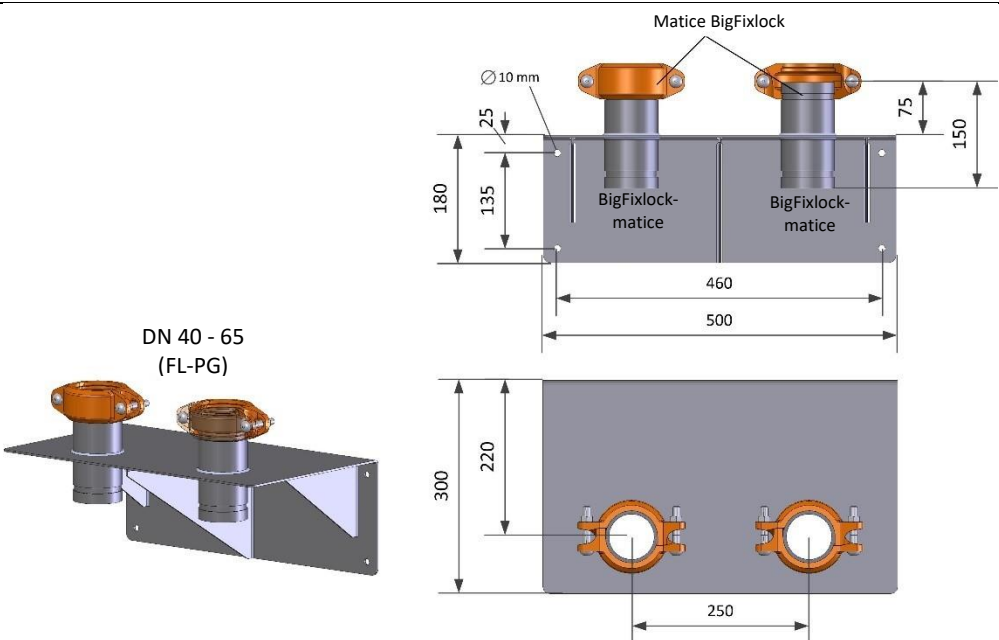


3.3 Rozměry a komponenty FL-PG, DN 40, 50 a 65

<p>LFCH pro nesměšovaný okruh (UK)</p>	
<p>LFCH-M pro směšovaný okruh (MK)</p>	
<p>Legenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Ventil se šikmým vřetenem a zpětnou klapkou B) Teploměr C) Sítko; event. vyvažovací ventil D) Elektronické čerpadlo F) Vypouštěcí kohout KFE G) Uzavírací ventil H) Odvzdušňovač J) Směšovač se servomotorem <p>S1) Čidlo přívodu S2) Čidlo zpátečky S5) Čidlo diferenčního tlaku</p>	

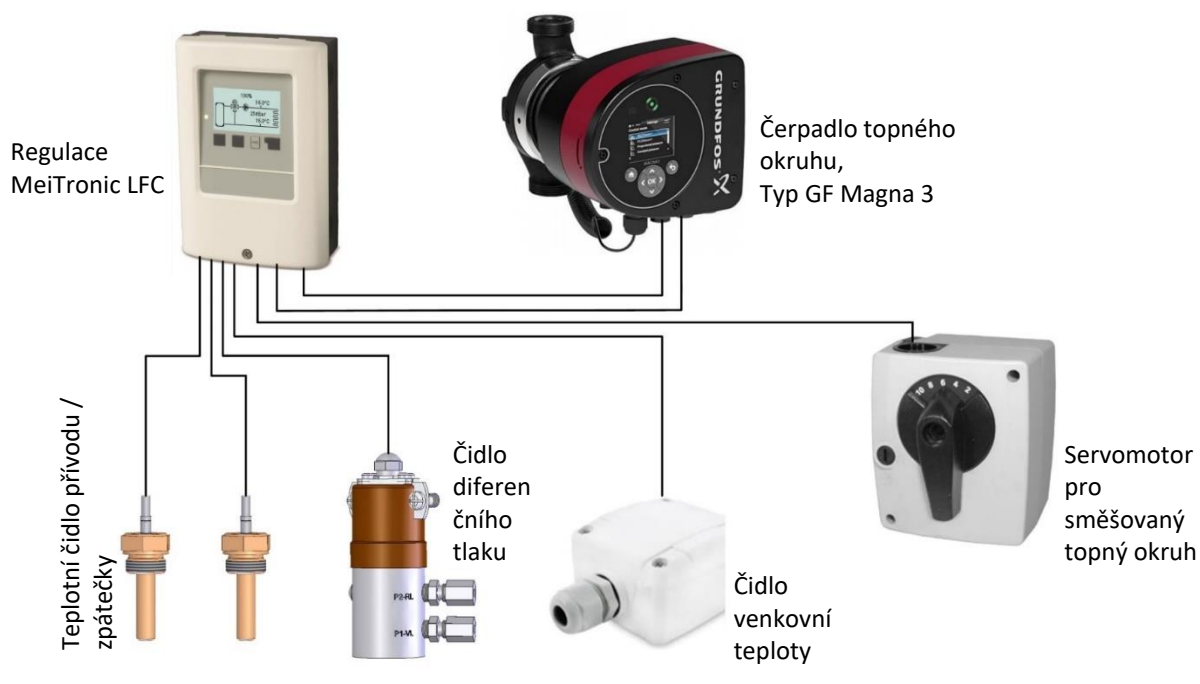
4. Volitelné příslušenství

4.1 Konzole na stěnu pro čerpadlové skupiny

<p>DN 32 pro V-PG (nesměšovaný/směšovaný topný okruh)</p> <p>včetně. 2 přesuvných matic, plošně těsnící</p>	 <p>DN32 (V-PG)</p>
<p>DN40 / 50 / 65 pro FL-PG (nesměšovaný/směšovaný topný okruh)</p> <p>vč. 2 spon pro BigFixlock</p>	 <p>DN 40 - 65 (FL-PG)</p> <p>Maticy BigFixlock</p>

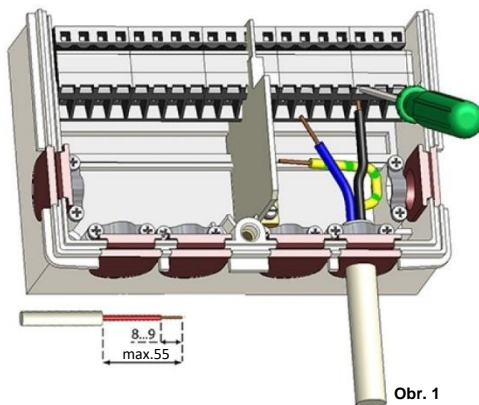
Upozornění: další příslušenství, jako přechody, uzavírací sady, sestavy pro měřiče tepla viz ceník

4.2 MeiTronic LFC - Elektrické zapojení a schémata kabelových rozvodů



Upozornění:

Současně dodržujte samostatný návod k regulačnímu systému MeiTronic!



Strana pro nízké napětí (např. snímač teploty)

Strana pro síťové napětí

Regulátor doporučujeme připojit do elektrické sítě pomocí flexibilních kabelů a dutinek.

Pro servis/údržbu doporučujeme zařízení pro úplné odpojení od všech zdrojů napájení ve všech pólech podle DIN VDE 0105-100!

Legenda

Nízké napětí, max. 24 VAC / DC		Síťové napětí, 230 VAC 50 - 60 Hz	
-	Místek GND na spodní svorkovnici kostry	N	Neutrální vodič N
S1	Snímač teploty 1 (přítok)	L	Síťová fáze L
S2	Snímač teploty 2 (zpátečka)	L'	Napájení 230VAC pro čerpadla 0-10 V / PWM
S3	Snímač teploty 3 (volitelně)	R1	Relé 1
S4	Snímač teploty 4 (vnější čidlo)	R2	Relé 2
S5	Snímač diferenčního tlaku	R3i/R3	Relé 3i/R3 (kontakt bez potenciálu)
V1	Výstup signálu 0-10 V / PWM		
V2	Výstup signálu 0-10 V / PWM		
V3	0-10 V		
+	Svorka / výstup napětí max. zatížení externími zařízeními 24 V / 6 W		
Připojení ukostřovacího vodiče se uskuteční na spodní šedé svorkovnici.		Připojení neutrálního vodiče N se uskuteční na svorkovnici N. Připojení ochranného vodiče PE se uskuteční na kovové svorkovnici PE!	

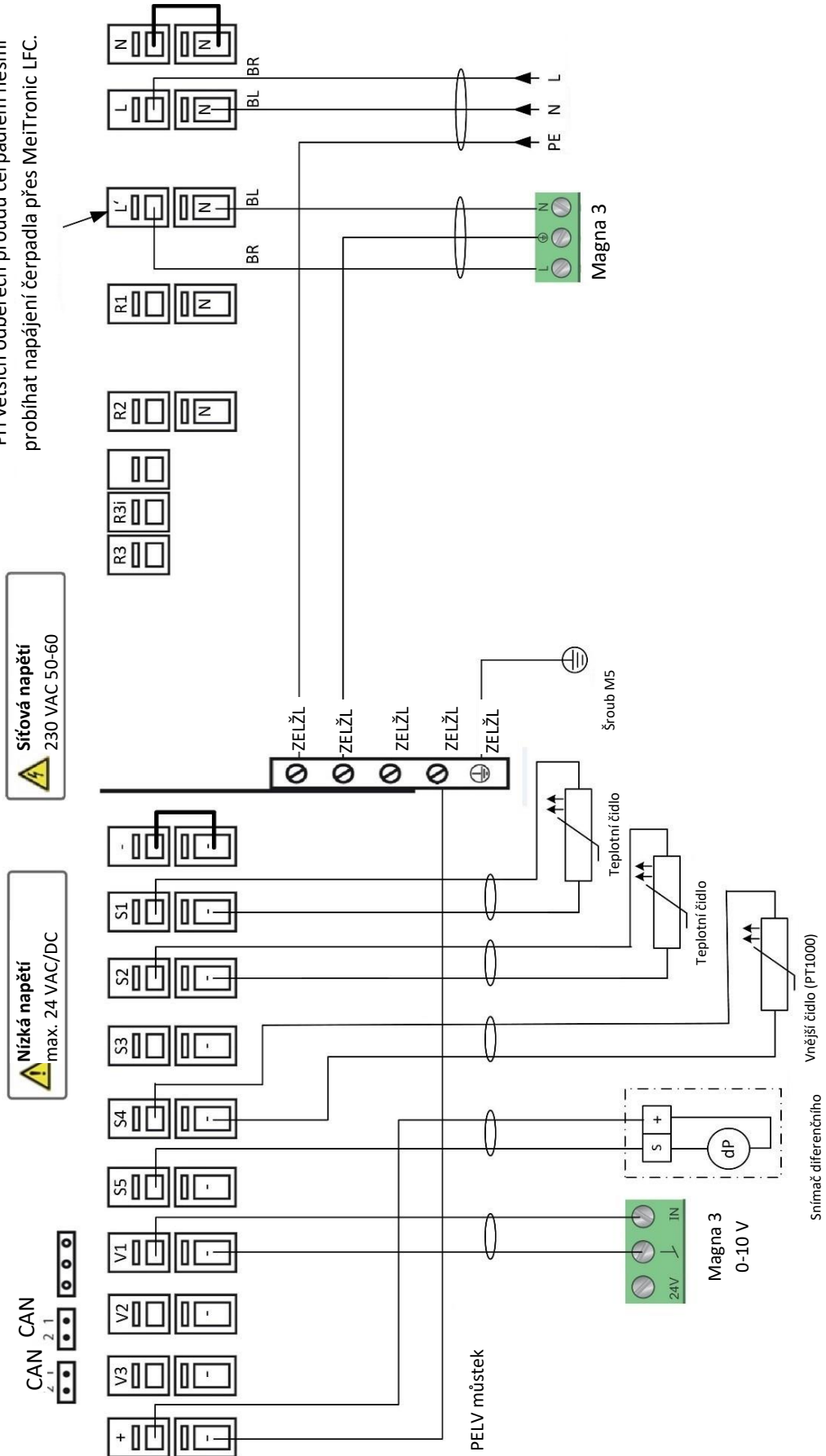
Na destičce regulátoru:

CAN přípojka sběrnice CAN Bus (1=high,2=low)

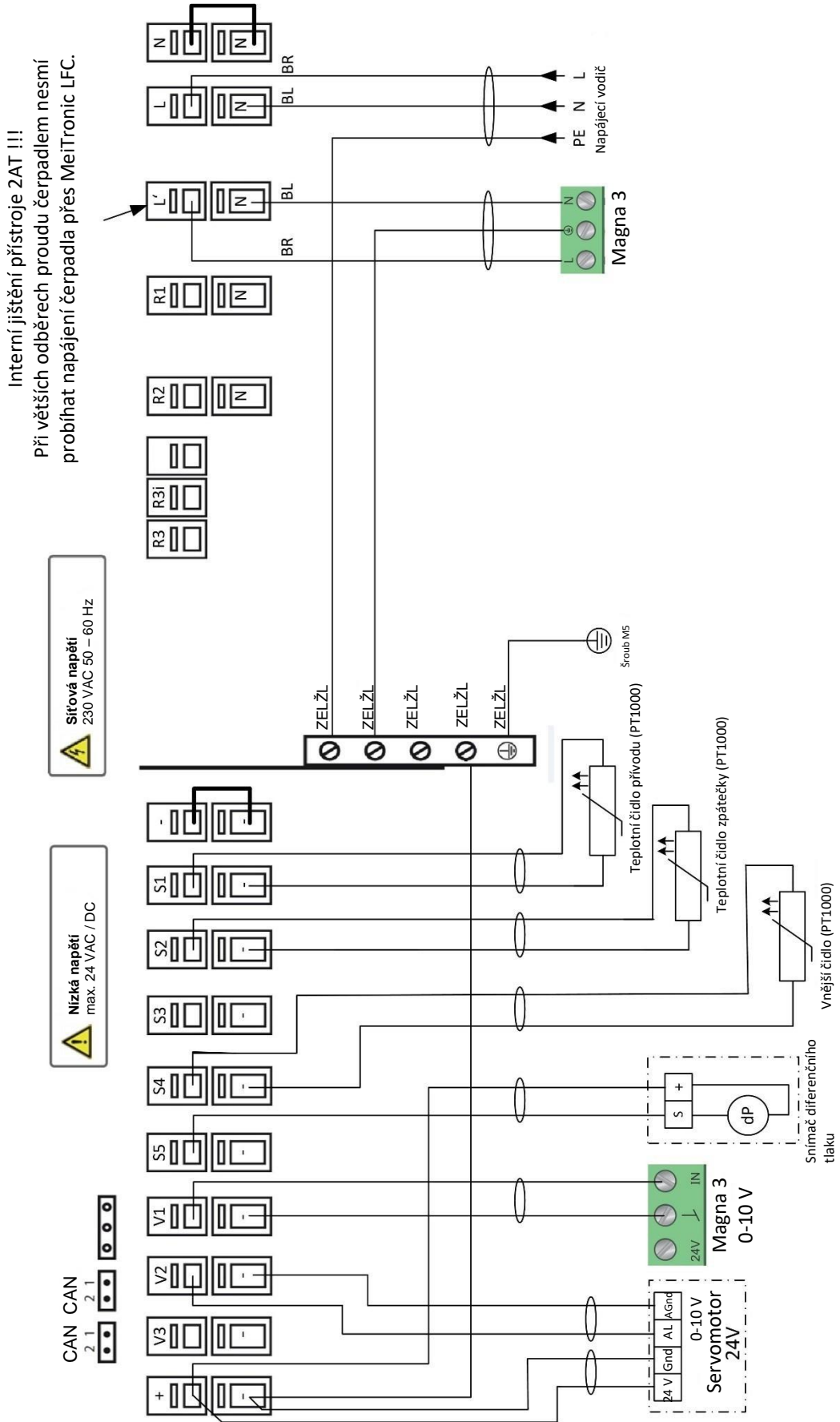
CAN přípojka sběrnice CAN Bus (1=high,2=low)

4.2.2 Schéma zapojení pro čerpadlové skupiny bez směšování

Interní jističní přístroje 2AT !!!
 Při větších odběrech proudu čerpadlem nesmí
 probíhat napájení čerpadla přes MeiTronic LFC.



4.2.4 Schéma zapojení pro skupiny čerpadel se směřováním, servomotor s 24 V



Spis treści

1.	Instrukcja bezpieczeństwa.....	68
1.1	Przepisy / wytyczne	68
1.2	Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem.....	69
1.3	Pierwsze uruchomienie	69
1.4	Prace przy urządzeniu	69
1.5	Odpowiedzialność	69
2.	Urządzenia i opis funkcjonalny.....	70
2.1	Opis funkcjonalny	70
2.2	Obliczanie wydajności pompy uzależnione od różnicy temperatur	70
3.	Budowa grup pompowych	71
3.1	Schematycznie przedstawienie.	71
3.2	Wymiary i komponenty V-PG, DN 32	72
3.3	Wymiary i komponenty FL-PG, DN 40, 50 i 65	73
4.	Wyposażenie opcjonalne	74
4.1	Uchwyty ściennie dla grup pompowych DN 32 - 65.....	74
4.2	MeiTronic LFC - połączenie elektryczne i schematy elektryczne	75
4.2.1	Schemat zacisków: Prezentacja ogólna	76
4.2.2	Schemat zacisków dla grup pompowych bez mieszania	77
4.2.3	Schemat zacisków dla grup pompowych z mieszaniem, siłownik 230V	78
4.2.4	Schemat zacisków dla grup pompowych z mieszaniem, siłownik 24 V.....	79

Skróty

VL	Zasilanie
RL	Powrót
UK	Obieg grzewczy bez mieszania
MK	Obieg grzewczy z mieszaniem
PG	Grupa pompowa
dP	Różnica ciśnień
AT	Czujnik temperatury zewnętrznej
RV	Zawór zwrotny

1. Instrukcja bezpieczeństwa

Przed montażem należy dokładnie zapoznać się z niniejszą instrukcją. Montaż i pierwsze uruchomienie grupy może przeprowadzać tylko autoryzowana, specjalistyczna firma. Przed rozpoczęciem pracy należy zapoznać się ze wszystkimi częściami i ich zastosowaniem. W niniejszej instrukcji przykłady zastosowania przedstawione są w postaci szkiców koncepcyjnych. Należy uwzględnić lokalne prawo i wytyczne.

Grupa docelowa

Niniejsza instrukcja jest przeznaczona wyłącznie dla wykwalifikowanych firm. -Prace w obrębie instalacji grzewczej, sieci wody pitnej oraz gazu i prądu elektrycznego mogą wykonywać wyłącznie specjaliści. Należy ściśle przestrzegać niniejszych instrukcji bezpieczeństwa w celu uniknięcia zagrożenia dla osób i szkód materialnych.

Uwaga: oddzielne instrukcje, np. dotyczące regulacji, pompy grzewczej, siłownika mieszacza muszą być przestrzegane podczas montażu, uruchomienia oraz serwisowania i przechowywane w pobliżu instalacji grzewczej!

1.1 Przepisy / wytyczne

Należy stosować się do obowiązujących przepisów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów ochrony środowiska oraz ustawowych zasad montażu, instalacji i eksploatacji. Oprócz tego należy przestrzegać odnośnych dyrektyw DIN, EN, DVGW, VDI i VDE (z ochroną odgromową) oraz wszystkich aktualnych krajowych norm, ustaw i dyrektyw. Obowiązują stare i nowe przepisy oraz normy, wprowadzone i niewymienione, ale istotne w tym przypadku. Oprócz tego należy stosować się do regulacji lokalnego dostawcy energii. Należy przestrzegać zapisów aktualnych kart danych stosowanych komponentów.

Podłączenie elektryczne

Elektryczne prace przyłączeniowe może wykonywać tylko wykwalifikowany elektryk. Należy stosować się do dyrektyw VDE i wytycznych właściwego dostawcy energii elektrycznej.

Wyciąg

Instalacje, źródła ciepła oraz podgrzewacze c.w.u.

- DIN 4753, część 1: Podgrzewacze wody i instalacje podgrzewania wody użytkowej i przemysłowej.
- DIN 18 380: Instalacje grzewcze i centralne instalacje podgrzewania wody użytkowej
- DIN 18 381: Montaż instalacji gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych w budynkach.
- DIN 18 421: Izolacje instalacji technicznych
- AV B Wa s V: Rozporządzenie o ogólnych warunkach zaopatrzenia w wodę
- Inne normy: DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Podłączenie elektryczne

- VDE 0100: Montaż urządzeń elektrycznych, uziemienie, przewód ochronny, przewód wyrównania potencjałów..
- VDE 0701: Naprawa, modyfikacja i kontrola urządzeń elektrycznych.
- VDE 0185: Ochrona odgromowa budynków.
- VDE 0190: Wyrównanie potencjałów w instalacjach elektrycznych.
- VDE 0855: Instalacje antenowe (warto zastosować).

Dodatkowe wskazówki

- VDI 6002 arkusz 1: Ogólne podstawy, technika systemowa i zastosowanie w budownictwie mieszkaniowym
- VDI 6002 arkusz 2: Zastosowanie w domach studenckich, domach seniora, szpitalach, W basenach i na polach kempingowych

UWAGA:

Przed wszelkimi pracami elektrycznymi przy pompach lub sterowaniem, zgodnie z przepisami, należy je odłączyć od napięcia.

1.2 Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Zastosowanie w instalacjach grzewczych według DIN EN 12828.

Nieprawidłowy montaż modułu oraz eksploatacja niezgodna z przeznaczeniem skutkuje utratą praw gwarancyjnych. Cała armatura odcinająca może być odłączana tylko przez autoryzowanego specjalistę w ramach prac serwisowych. W przeciwnym razie zabezpieczenia mogą przestać działać prawidłowo.

Uwaga:

Nie należy wprowadzać żadnych zmian w komponentach elektrycznych, konstrukcji lub komponentach hydraulicznych! Takie zmiany mogą niekorzystnie wpływać na bezpieczne działanie instalacji.

1.3 Pierwsze uruchomienie

Przed pierwszym uruchomieniem należy skontrolować szczelność układu, prawidłowość połączeń hydraulicznych oraz dokładność i prawidłowość przyłączy elektrycznych. Ponadto należy przeprowadzić dokładne, względnie odpowiednie do zapotrzebowania płukanie układu. Pierwsze uruchomienie może być dokonane wyłącznie przez wykwalifikowanego specjalistę i należy je pisemnie udokumentować. Oprócz tego należy odnotować wartości nastawcze. Dokumentację techniczną należy przechowywać przy urządzeniu.

Wskazówka dla instalatora:

Urządzenia grzewcze należy przepłukać przed uruchomieniem zgodnie z lokalnymi przepisami, jak np. DIN EN 14336 lub VOB ATV C DIN 18380. Po pierwszym napełnieniu urządzenia pompa cyrkulacyjna musi działać 1 godzinę, zanim będzie można ją wyłączyć na dłuższy czas.

Uruchomienie następuje po przepłukaniu i napełnieniu oraz próbie ciśnieniowej.

Wszystkie instalacje po stronie obiegu grzewczego i sanitarnego muszą być zamknięte. Podczas uruchamiania należy od czasu do czasu odpowietrzyć stację.

1.4 Prace przy urządzeniu

Odłączyć stację od prądu i sprawdzić, czy napięcie jest odłączone (np. na oddzielnym bezpieczniku lub przetężniku głównym). Zabezpieczyć instalację przed ponownym włączeniem. (W przypadku stosowania paliwa gazowego zamknąć odcinający kurek gazowy i zabezpieczyć przed niezamierzonym otwarciem.) Naprawy elementów z funkcjami związanymi z bezpieczeństwem są niedozwolone.

1.5 Odpowiedzialność

Zastrzegamy sobie wszelkie prawa autorskie do tej dokumentacji. Użycie dokumentacji w sposób naruszający prawo, w szczególności powielanie i przekazywanie jej osobom trzecim jest zabronione.

Niniejszą instrukcję montażu i obsługi należy przekazać klientowi. Firma montująca względnie autoryzowany serwisant zobowiązany jest zrozumiale objaśnić klientowi sposób działania i obsługi urządzenia.

2. Urządzenia i opis funkcjonalny

Każda grupa produktów (PG, regulator, pozostałe akcesoria) jest dostępna osobno do oddzielnego zamówienia!

2.1 Opis funkcjonalny

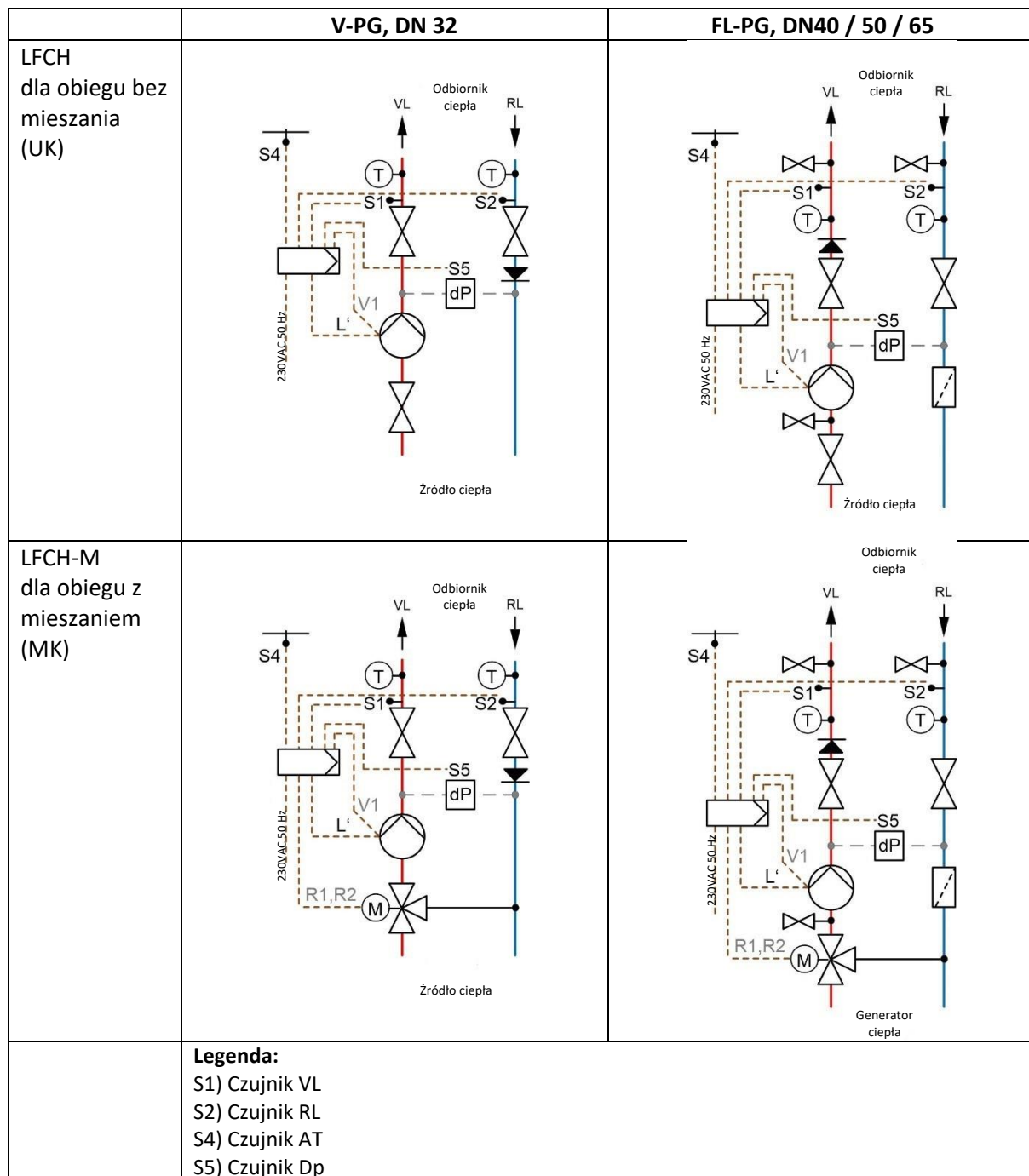
Grupa pompowa z regulatorem obwodu grzewczego służy do zasilania instalacji grzewczej wodą grzewczą. Jako wielkości wejściowe regulowane są różnice ciśnienia i temperatury. Jednocześnie regulowane jest również natężenie przepływu. Jako wartość wyjściowa dla sterowania pompy stosowana jest jedna z dwóch wydajności pompy obliczonych równolegle z różnicy ciśnienia i temperatury. Taka procedura umożliwia stałe obliczanie wymaganej rzeczywistej wydajności pompy. Po wykryciu różnicy ciśnień w instalacji regulator ustawi automatycznie wydajność pompy, aby zapewnić minimalne zasilanie.

2.2 Obliczanie wydajności pompy uzależnione od różnicy temperatur

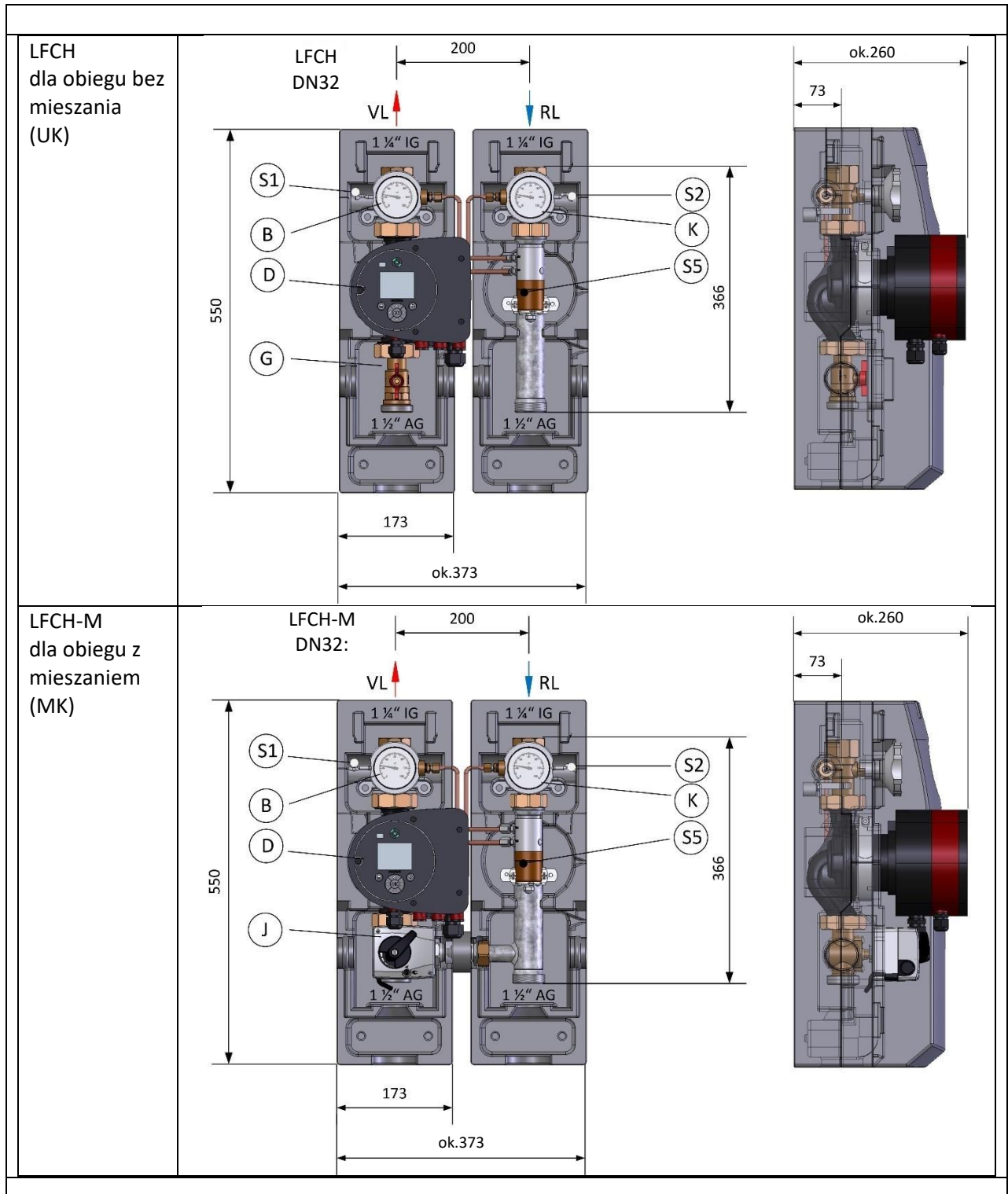
Urządzenie dokonuje pomiaru temperatury zasilania i powrotu obiegu grzewczego. Z różnicy pomiędzy wartością zadaną i rzeczywistą (różnica temperatur) obliczana jest wydajność pompy, aktualnie wymagania w obiegu grzewczym. Jeżeli różnica temperatur jest zbyt niska, sterownik rozpoznaje nadmierne zasilanie obwodu grzewczego i redukuje wydajność pompy zgodnie z odchyłką. Jeżeli różnica temperatur jest zbyt wysoka, sterownik rozpoznaje niedostateczne zasilanie obwodu grzewczego i zwiększa wydajność pompy zgodnie z odchyłką. Sterownik utrzymuje różnicę temperatur między zasilaniem i powrotem obwodu grzewczego na stałym poziomie wartości zadanej. Występuje zróżnicowanie przepływu masowego.

3. Budowa grup pompowych

3.1 Schematycznie przedstawienie.



3.2 Wymiary i komponenty V-PG, DN 32

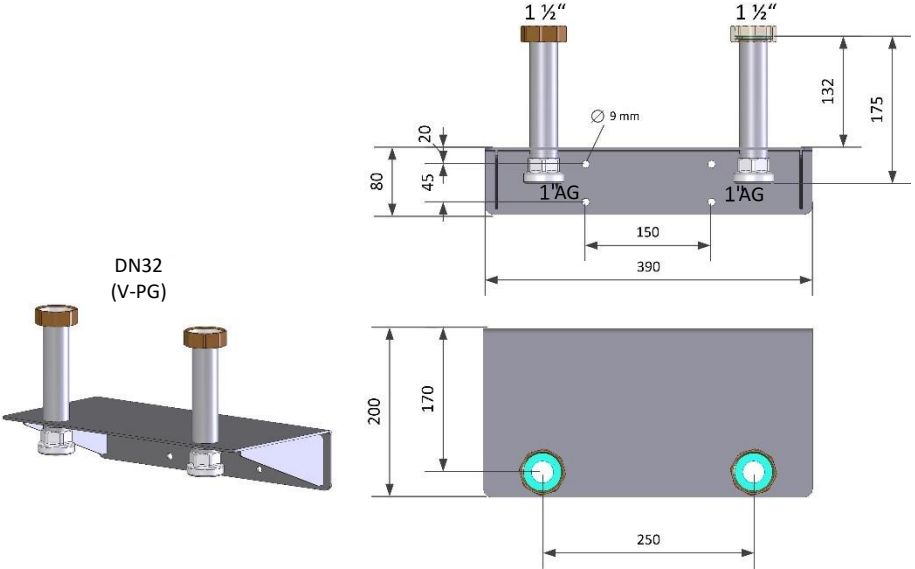
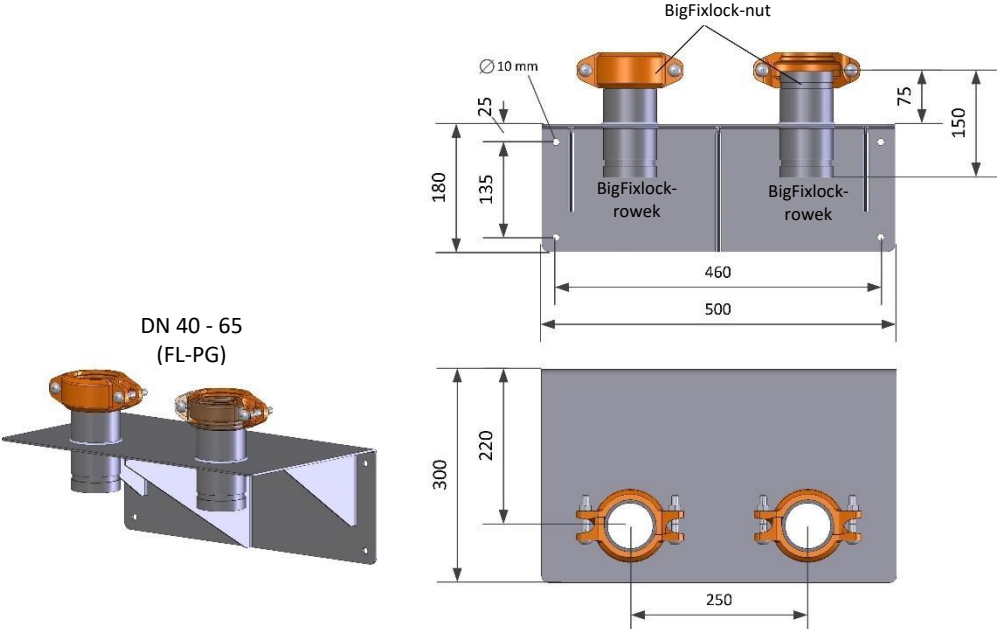


3.3 Wymiary i komponenty FL-PG, DN 40, 50 i 65

<p>LFCH dla obiegu bez mieszania (UK)</p>	
<p>LFCH-M dla obiegu z mieszaniem (MK)</p>	
<p>Legenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Zawór zamykający skośny i RV B) Termometr C) Separator zanieczyszczeń lub zawór równoważący D) Pompa HE F) Zawór KFE G) Zawór odcinający H) Odpowietrznik J) Mieszacz z siłownikiem <p>S1) Czujnik VL S2) Czujnik RL S5) Czujnik Dp</p>	

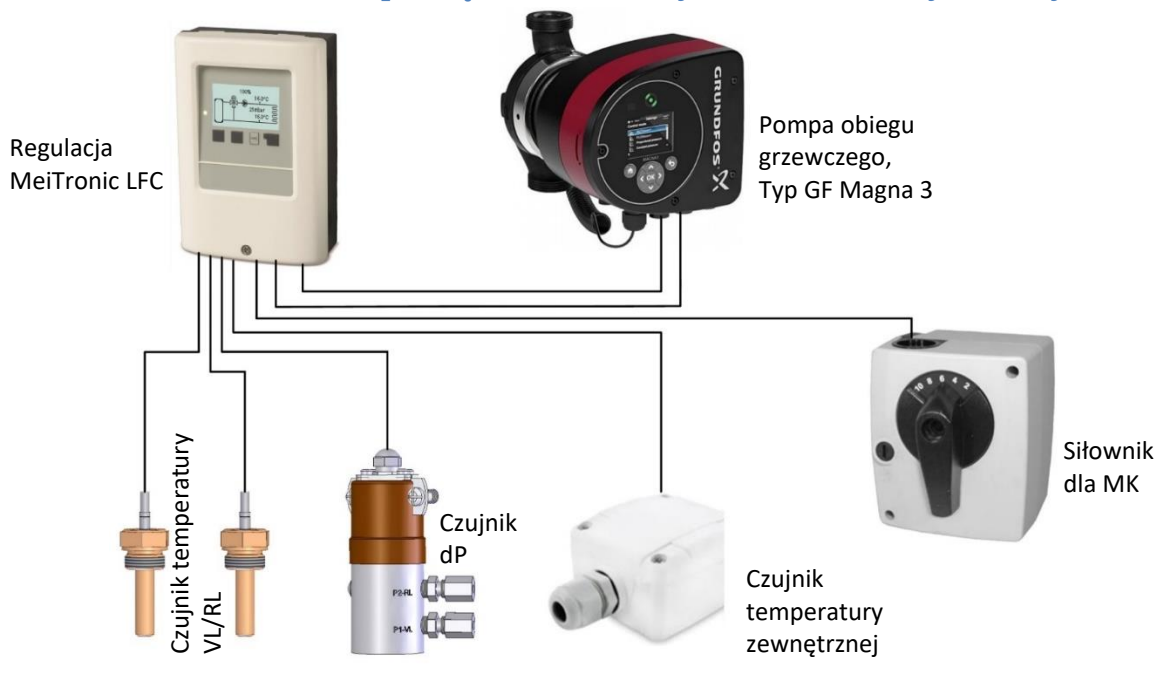
4. Wyposażenie opcjonalne

4.1 Uchwyty ścienne dla grup pompowych DN 32 - 65

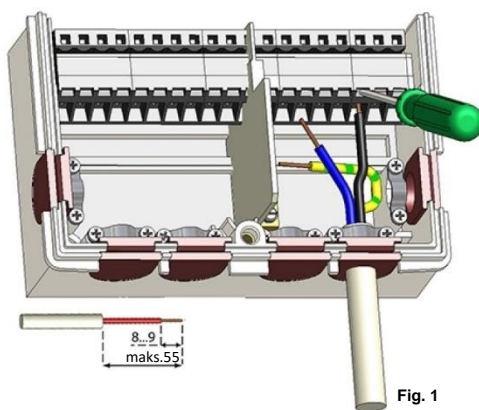
<p>DN 32 dla V-PG (UK/MK)</p> <p>z 2 ÜWM, z uszczelnieniem płaskim</p>	
<p>DN40 / 50 / 65 dla FL-PG (UK/MK)</p> <p>z 2 opaskami BigFixlock</p>	

Uwaga: pozostałe akcesoria, takie jak przejściówki, zestawy odcinające, konsola do mocowania licznika, patrz cennik

4.2 MeiTronic LFC - podłączenie elektryczne i schematy elektryczne



Wskazówka:
Proszę przestrzegać również oddzielnej instrukcji sterownika MeiTronic!



Strona dla niskiego napięcia (np. czujnik temperatury)

Strona dla napięcia sieciowego (np. przekaźnik)

Zaleca się, aby regulator był połączony elektrycznie za pomocą przewodów giętkich i końcówek żył.

Do prac serwisowych / konserwacyjnych zalecamy zastosowanie urządzenia wyłączającego do rozłączania na wszystkich biegunach i na całym obwodzie, zgodnie z DIN VDE 0105-100!

Legenda

Niskie napięcie, maks. 24 VAC / DC		Napięcie sieciowe, 230 VAC 50 - 60 Hz	
-	Mostek GND na dolnym masowym bloku zaciskowym	N	Przewód zerowy N
S1	Czujnik temperatury 1 (zasilanie)	L	Sieć, przewód zewnętrzny L
S2	Czujnik temperatury 2 (powrót)	L'	Zasilanie 230VAC dla pomp 0-10V/PWM
S3	Czujnik temperatury 3 (opcjonalnie)	R1	Przekaźnik 1
S4	Czujnik temperatury 4 (czujnik zewnętrzny)	R2	Przekaźnik 2
S5	Czujnik różnicy ciśnień	R3i/R3	Przekaźnik 3i/R3 (styk bezpotencjałowy)
V1	0-10V / wyjście sygnału PWM		
V2	0-10V / wyjście sygnału PWM		
V3	0-10V		
+	Zacisk / wyjście napięcia maks. obciążenie przez zewnętrzne urządzenia 24V/6W		
Przewód masy jest podłączany do dolnego, szarego bloku zacisków.		Przewód zerowy N jest podłączony do bloku zacisków N. Przewód ochronny PE jest podłączany do bloku zacisków metalowych PE!	

Na płycie regulatora:

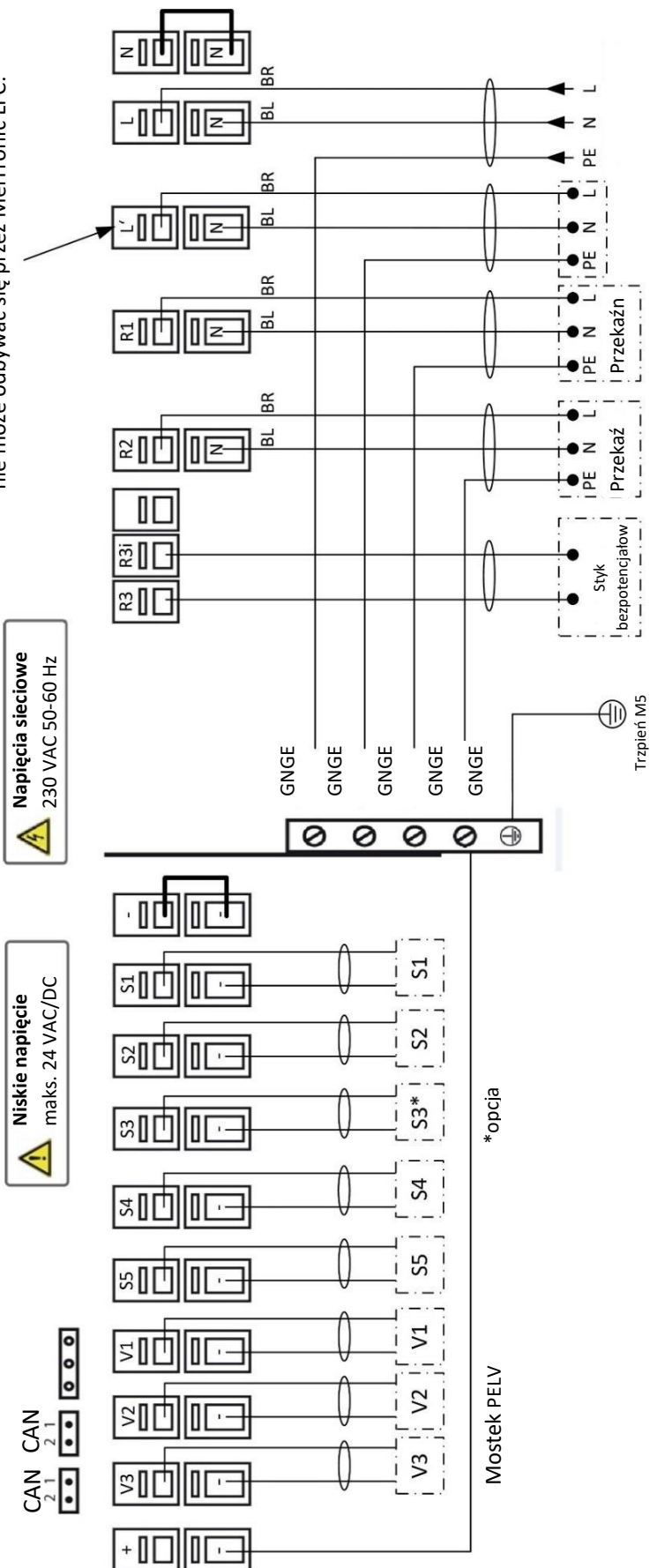
CAN przyłącze magistrali CAN (1=high,2=low)

CAN przyłącze magistrali CAN (1=high,2=low)

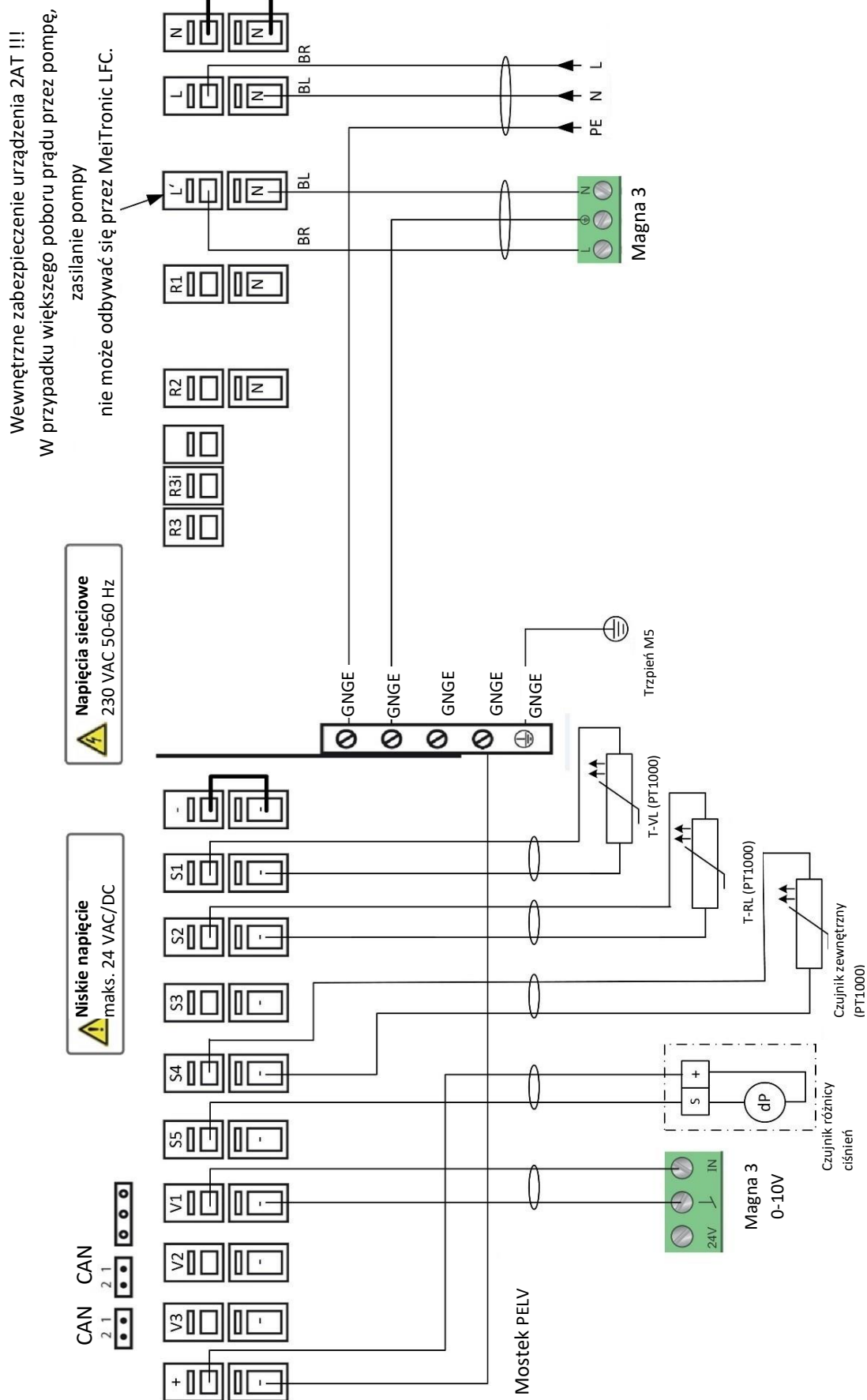
4.2.1 Schemat zacisków: Prezentacja ogólna



Wewnętrzne zabezpieczenie urządzenia 2AT !!
 W przypadku większego poboru prądu przez pompę, zasilanie pompy nie może odbywać się przez Meitronic LFC.

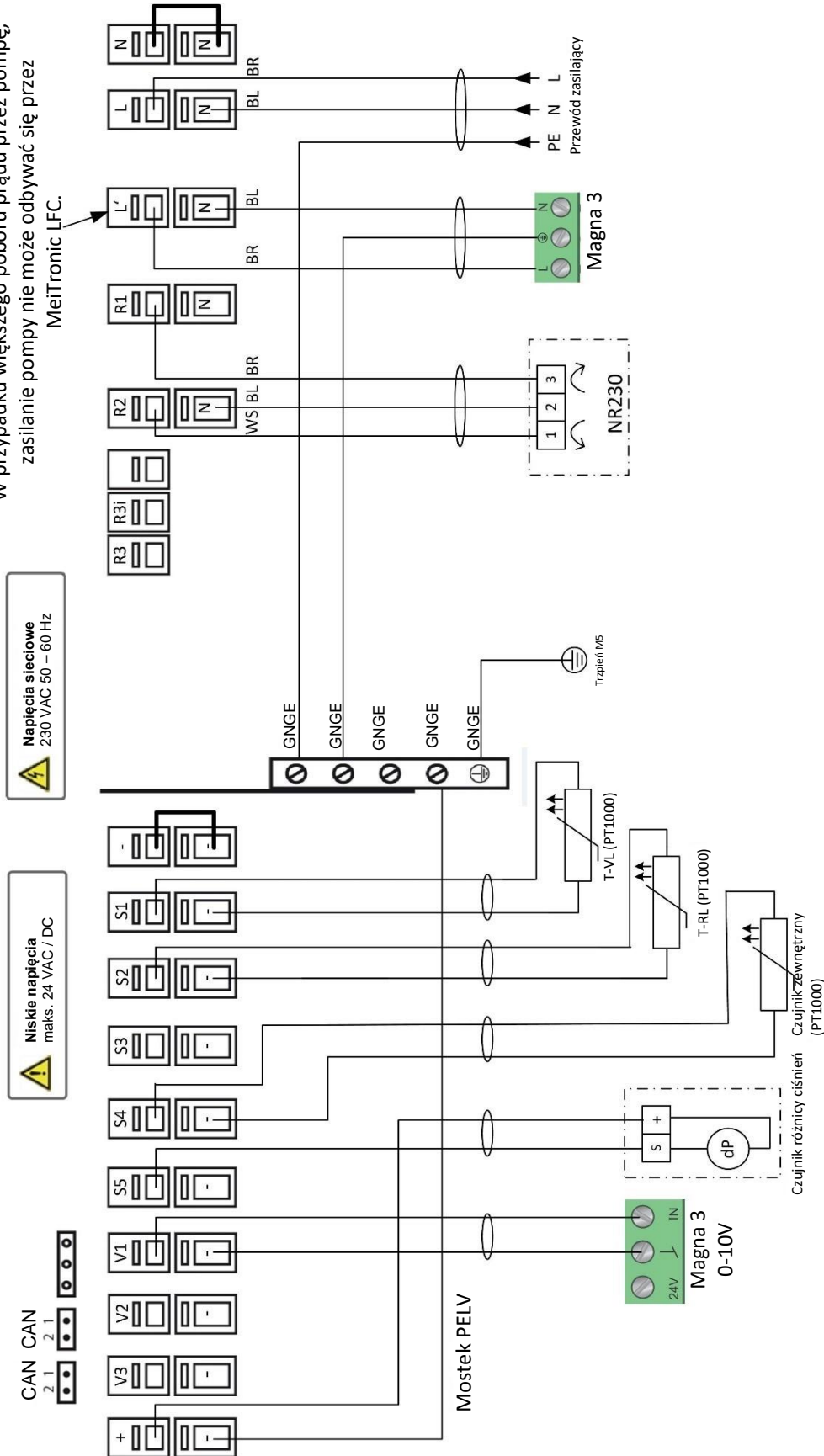


4.2.2 Schemat zacisków dla grup pompowych bez mieszania



4.2.3 Schemat zacisków dla grup pompowych z mieszaniem, siłownik 230V

Wewnętrzne zabezpieczenie urządzenia 2AT !!!
 W przypadku większego poboru prądu przez pompę, zasilanie pompy nie może odbywać się przez Meitronic LFC.

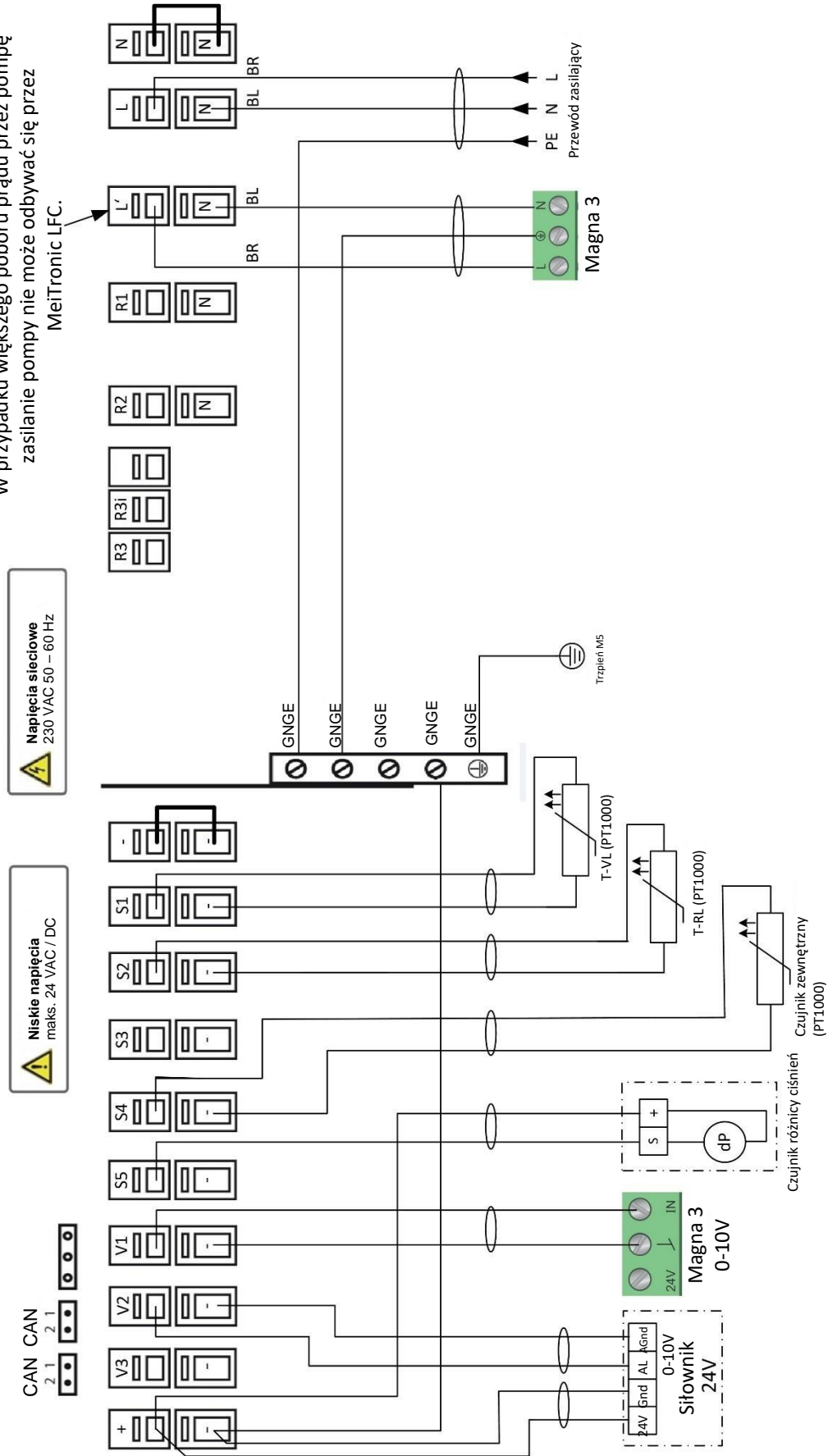


Napięcia sieciowe
 230 VAC 50 – 60 Hz

Niskie napięcia
 maks. 24 VAC / DC

4.2.4 Schemat zacisków dla grup pompowych z mieszaniem, siłownik 24 V

Wewnętrzne zabezpieczenie urządzenia 2AT !!!
 W przypadku większego poboru prądu przez pompę zasilanie pompy nie może odbywać się przez MeiTronic LFC.



Napięcia sieciowe
 230 VAC 50 – 60 Hz

Niskie napięcia
 maks. 24 VAC / DC

Indice

1.	Avvertenze di sicurezza	81
1.1	Regolamenti/direttive	81
1.2	Destinazione d'uso prevista	82
1.3	Prima messa in funzione	82
1.4	Interventi sull'impianto	82
1.5	Responsabilità	82
2.	Dispositivi e descrizione delle funzioni.....	83
2.1	Descrizione delle funzioni.....	83
2.2	Calcolo della potenza della pompa in funzione della differenza di temperatura	83
3.	Montaggio dei gruppi pompa.....	84
3.1	Rappresentazione schematica.....	84
3.2	Dimensioni e componenti V-PG, DN 32.....	85
3.3	Dimensioni e componenti FL-PG, DN 40, 50 e 65.....	86
4.	Accessorio opzionale	87
4.1	Supporti da parete per gruppi pompa DN 32 - 65.....	87
4.2	MeiTronic LFC - Cablaggi elettrici e schemi di cablaggio.....	88
4.2.1	Schema morsetti: Rappresentazione generale	89
4.2.2	Schema morsetti per gruppi pompa non miscelati	90
4.2.3	Schema dei morsetti per gruppi pompa miscelati, motore di regolazione a 230 V.....	91
4.2.4	Schema dei morsetti per gruppi pompa miscelati, motore di regolazione a 24 V.....	92

Abbreviazioni

VL	Mandata
RL	Ritorno
UK	Circuito di riscaldamento non miscelato
MK	Circuito di riscaldamento miscelato
PG	Gruppo pompa
dP	Pressione differenziale
AT	Sensore di temperatura esterna
RV	Dispositivo antiriflusso

1. Avvertenze di sicurezza

Prima dell'installazione leggere attentamente queste istruzioni. L'installazione e la prima messa in funzione del modulo possono essere eseguite esclusivamente da una ditta specializzata autorizzata. Prima di iniziare i lavori prendere dimestichezza con tutti i componenti e la loro applicazione. Gli esempi di applicazione contenuti nelle presenti istruzioni per l'uso sono solo esplicativi. Osservare le leggi e i regolamenti locali.

Pubblico di riferimento

Le presenti istruzioni sono destinate esclusivamente a specialisti autorizzati. -Gli interventi all'impianto di riscaldamento, alla rete dell'acqua potabile, del gas e della rete elettrica devono essere eseguiti solo da personale qualificato. Seguire scrupolosamente queste avvertenze di sicurezza per escludere pericoli e danni per le persone e le cose.

Nota: per il montaggio, la messa in funzione e l'assistenza è necessario attenersi ai documenti stampati a parte, ad es. per la regolazione, la pompa di riscaldamento, il motore di regolazione del miscelatore, e tali documenti devono restare in prossimità dell'impianto di riscaldamento!

1.1 Regolamenti/direttive

Osservare le norme per la prevenzione degli infortuni, le norme ambientali e i regolamenti di legge in vigore durante il montaggio, l'installazione e l'utilizzo. Inoltre devono essere rispettate le relative direttive DIN, EN, DVGW, VDI e VDE (compresa la protezione dai fulmini) e tutte le norme, le leggi e le direttive nazionali in vigore. Si applicano i vecchi e nuovi regolamenti e norme che sono entrati in vigore e non sono menzionati, ma che sono pertinenti per lo scopo di utilizzo. Inoltre, devono essere rispettate le norme del fornitore locale di energia. Osservare le schede tecniche aggiornate dei componenti utilizzati.

Allacciamento elettrico

I lavori di allacciamento elettrico devono essere eseguiti esclusivamente da elettricisti qualificati. Devono essere rispettate le direttive VDE e le disposizioni dell'ente di erogazione dell'energia elettrica competente.

Estratto

Installazione ed esecuzione di generatori di calore e scaldabagni ad acqua potabile

- DIN 4753, parte 1: produttori di acqua calda, impianti per la produzione di acqua calda ad uso sanitario e industriale.
- DIN 18 380: sistemi di riscaldamento e sistemi di riscaldamento centralizzato dell'acqua
- DIN 18 381: lavori di installazione di condutture per gas, acqua e acque reflue all'interno di edifici.
- DIN 18 421: lavori di isolamento su impianti tecnici
- AV B Wa s V: ordinanza sulle condizioni generali di approvvigionamento idrico
- Altre norme: DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Collegamento elettrico

- VDE 0100: costruzione di attrezzature elettriche, messa a terra, conduttori di terra, conduttori equipotenziali.
- VDE 0701: riparazione, modifica e controllo di apparecchi elettrici.
- VDE 0185: generalità per la costruzione di impianti di protezione dai fulmini.
- VDE 0190: compensazione del potenziale principale degli impianti elettrici.
- VDE 0855: installazione di impianti di antenne (da utilizzare in conformità agli scopi previsti).

Avvertenze aggiuntive

- VDI 6002 foglio 1: principi generali, tecnica di impianto e applicazione nell'edilizia abitativa
- VDI 6002 foglio 2: Applicazioni in alloggi per studenti, case di riposo, ospedali, piscine coperte e campeggi

ATTENZIONE:

prima di eseguire qualsiasi intervento elettrico sulle pompe o sull'unità di controllo, queste devono essere scollegate dall'alimentazione elettrica in conformità alle norme

1.2 Destinazione d'uso prevista

Utilizzo in impianti di riscaldamento ai sensi della norma DIN EN 12828.

L'errato montaggio e l'uso improprio del modulo escludono qualsiasi diritto alla garanzia. Tutte le valvole d'intercettazione possono essere chiuse solo da uno specialista autorizzato durante la manutenzione, in caso contrario le valvole di sicurezza perdono la propria efficacia.

Cautela:

Non apportare modifiche ai componenti elettrici, alla struttura o ai componenti idraulici! Altrimenti si compromette la sicurezza di funzionamento dell'impianto.

1.3 Prima messa in funzione

Prima di procedere alla prima messa in funzione verificare che l'impianto non presenti perdite e che i collegamenti idraulici ed elettrici siano stati effettuati correttamente. Inoltre, l'impianto deve essere lavato accuratamente e secondo le necessità. La prima messa in funzione deve essere effettuata da un tecnico addestrato e deve essere messa a verbale. Inoltre, devono essere messi per iscritto i valori di regolazione. La documentazione tecnica deve rimanere vicino all'apparecchio.

Avvertenze per l'installatore:

Gli impianti di riscaldamento devono essere lavati prima della messa in esercizio secondo le norme locali, come ad es. DIN EN 14336 o VOB ATV C DIN 18380. Dopo il primo riempimento dell'impianto la pompa di circolazione deve funzionare per circa 1 ora prima di poter essere spenta per un intervallo lungo.

La messa in funzione avviene dopo il risciacquo e il riempimento della stazione nonché dopo la prova di pressione. Tutti gli impianti di riscaldamento e sanitari devono essere stati completati. La stazione deve essere sfiatata occasionalmente durante la messa in funzione.

1.4 Interventi sull'impianto

Togliere tensione all'impianto e verificare l'assenza di tensione (ad es. in un dispositivo di sicurezza separato o in un interruttore principale). Assicurare l'impianto contro la riattivazione accidentale. (in caso di alimentazione a gas, chiudere il rubinetto del gas e assicurarlo contro l'apertura accidentale). Non è ammesso eseguire interventi di riparazione sui componenti con funzione di sicurezza tecnica.

1.5 Responsabilità

La presente documentazione è tutelata dai diritti d'autore. L'uso indebito, in particolare la riproduzione e la divulgazione a terzi, non è consentito.

Le presenti istruzioni per il montaggio e l'uso devono essere consegnate al cliente. L'azienda addetta all'esecuzione / approvata (ad es. l'installatore) è tenuta a spiegare al cliente il funzionamento e l'utilizzo dell'apparecchio.

2. Dispositivi e descrizione delle funzioni

Ogni gruppo di prodotti (PG, regolazione, altri accessori) è disponibile singolarmente e singolarmente ordinabile!

2.1 Descrizione delle funzioni

Il gruppo pompa con il regolatore del circuito di riscaldamento serve ad alimentare una rete di riscaldamento con acqua calda. Le differenze di pressione e di temperatura nel sistema di regolazione sono valutate come variabili di uscita. Qui viene controllata la portata in volume. Come valore di uscita per il comando della pompa viene utilizzata la potenza maggiore della pompa, calcolata in parallelo dalla differenza di pressione e temperatura. Questo procedimento consente il calcolo continuo della potenza della pompa effettivamente necessaria. Se nell'impianto si rileva una caduta della differenza di pressione, il regolatore automaticamente regola la potenza della pompa per garantire una erogazione minima.

2.2 Calcolo della potenza della pompa in funzione della differenza di temperatura

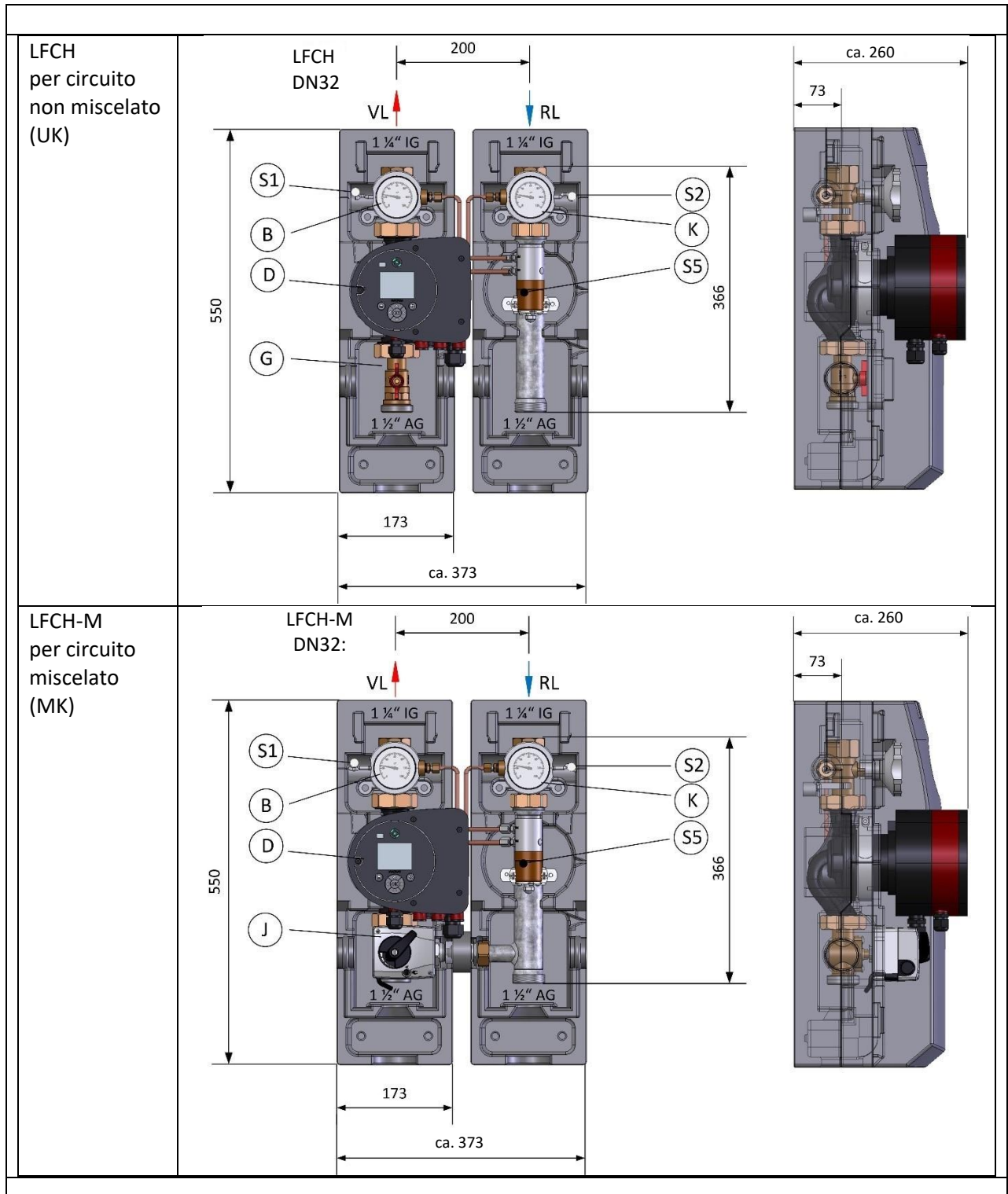
Il dispositivo misura la temperatura di mandata e di ritorno del circuito di riscaldamento. Dallo scostamento tra il valore nominale e il valore reale (differenza di temperatura) viene calcolata la potenza della pompa necessaria attualmente nel circuito di riscaldamento. In presenza di una differenza di temperatura troppo contenuta la regolazione riconosce una erogazione eccessiva del circuito di riscaldamento e riduce la potenza della pompa in base allo scostamento. In presenza di una differenza di temperatura troppo elevata la regolazione riconosce una erogazione insufficiente del circuito di riscaldamento e aumenta la potenza della pompa in base allo scostamento. La regolazione mantiene la differenza di temperatura tra mandata e ritorno del circuito di riscaldamento costante sul valore nominale preimpostato. Si verifica una variazione della corrente di massa.

3. Montaggio dei gruppi pompa

3.1 Rappresentazione schematica

	V-PG, DN 32	FL-PG, DN40 / 50 / 65
LFCH per circuito non miscelato (UK)		
LFCH-M per circuito miscelato (MK)		
	<p>Legenda: S1) sensore VL S2) sensore RL S4) sensore AT S5) sensore Dp</p>	

3.2 Dimensioni e componenti V-PG, DN 32

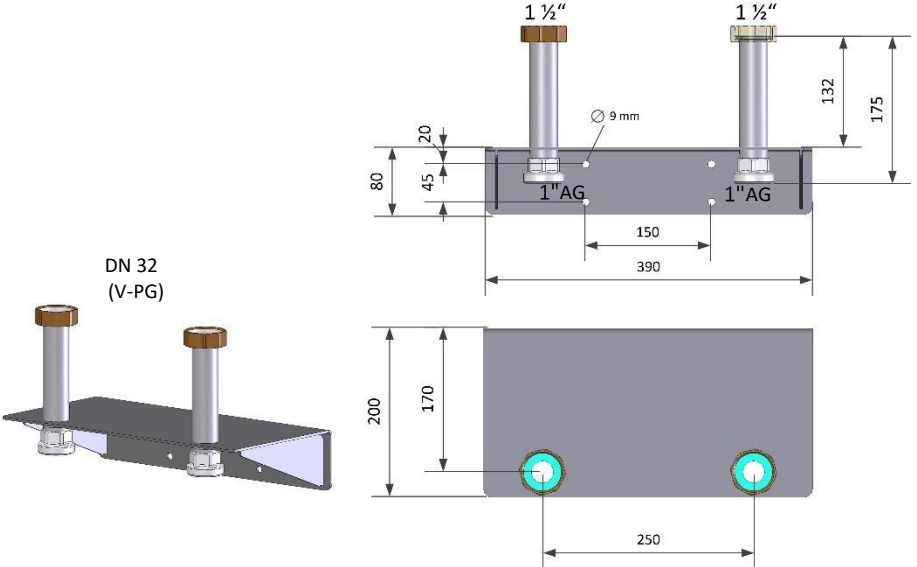
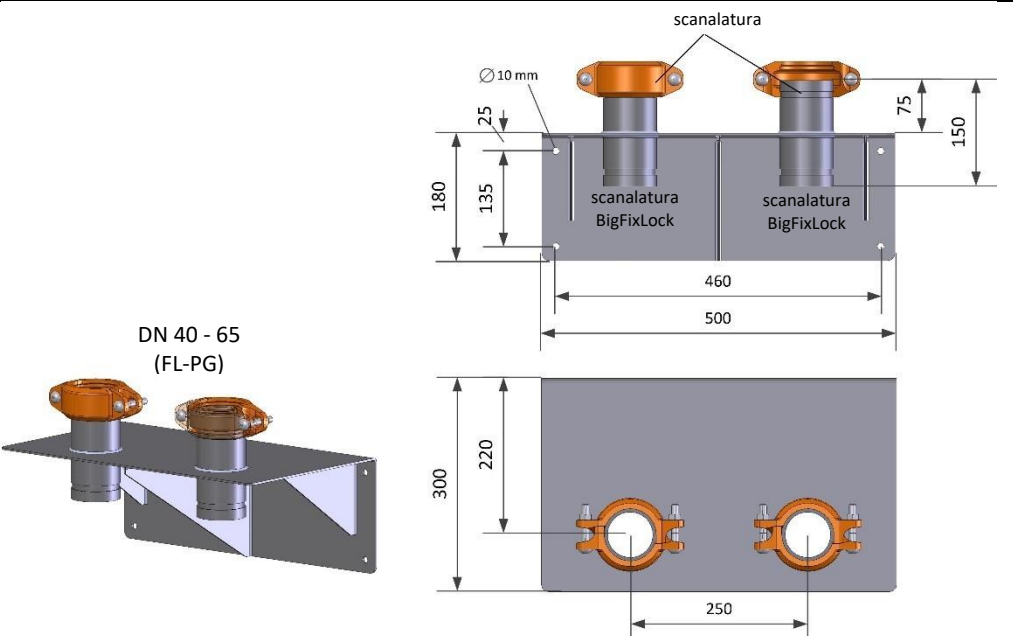


3.3 Dimensioni e componenti FL-PG, DN 40, 50 e 65

<p>LFCH per circuito non miscelato (UK)</p>	
<p>LFCH-M per circuito miscelato (MK)</p>	
<p>Legenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Valvola a sede obliqua e RV B) Termometro C) Filtro o possibile valvola di bilanciamento D) Pompa HE F) Rubinetto di riempimento e scarico G) Valvola di intercettazione H) Sfiato J) Miscelatore con motore di regolazione <p>S1) Sensore VL S2) Sensore RL S5) Sensore Dp</p>	

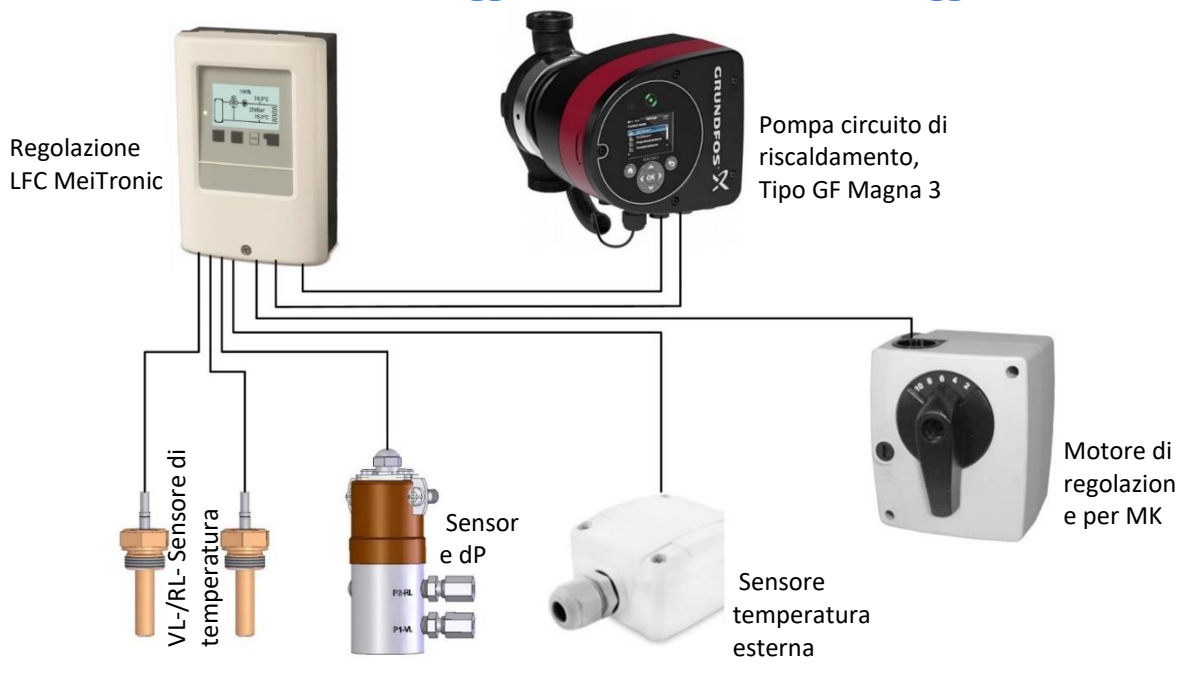
4. Accessorio opzionale

4.1 Supporti da parete per gruppi pompa DN 32 - 65

<p>DN 32 per V-PG (UK/MK)</p> <p>incl. 2 ÜWM, a guarnizione piatta</p>	
<p>DN40 / 50 / 65 per FL-PG (UK/MK)</p> <p>incl. 2 fascette BigFixlock</p>	

Nota: per gli altri accessori, come giunti, kit di chiusura, sezioni per il montaggio contatori vedere listino prezzi

4.2 MeiTronic LFC - Cablaggi elettrici e schemi di cablaggio



Nota:
Attenersi alle istruzioni separate per la regolazione MeiTronic!

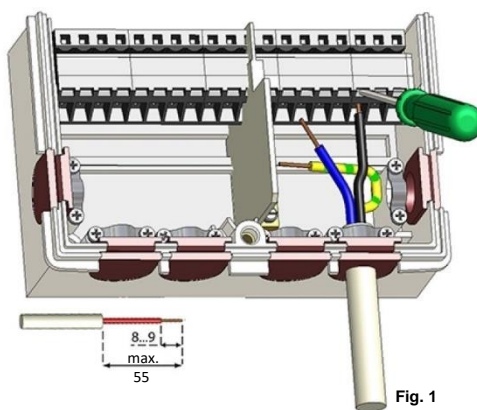


Fig. 1

Lato per bassa tensione (ad es. sensori di) | Lato per tensione di rete (ad es. relè)

Si consiglia un cablaggio elettrico del regolatore con cavi flessibili e terminali capicorda.

Per interventi di assistenza/manutenzione si consiglia di prevedere un dispositivo di disinserimento per il disinserimento onnipolare e universale, secondo la norma DIN VDE 0105-100!

Legenda

Bassa tensione, max. 24 VAC / DC		Tensioni di rete, 230 VAC 50 - 60 Hz	
-	Ponticello GND sul blocco del morsetto di massa in basso	N	Conduttore neutro N
S1	Sensore di temperatura 1 (mandata)	L	Conduttore esterno di rete L
S2	Sensore di temperatura 2 (ritorno)	L'	Alimentazione di corrente 230 VAC per pompe 0-10 V/PWM
S3	Sensore di temperatura 3 (opzionale)	R1	Relè 1
S4	Sensore di temperatura 4 (sensore esterno)	R2	Relè 2
S5	Sensore di pressione differenziale	R3i/R3	Relè 3i/R3 (contatto a potenziale zero)
V1	Segnale di uscita 0-10 V / PWM		
V2	Segnale di uscita 0-10 V / PWM		
V3	0-10 V		
+	Morsetto/uscita tensione Carico massimo tramite dispositivi esterni 24 V/6 W		
L'allacciamento del cavo di massa viene effettuato alla morsettiera grigia in basso.		Il collegamento dei conduttori neutri viene effettuato alla morsettiera N. Il collegamento dei conduttori di terra viene effettuato alla morsettiera in metallo PE!	

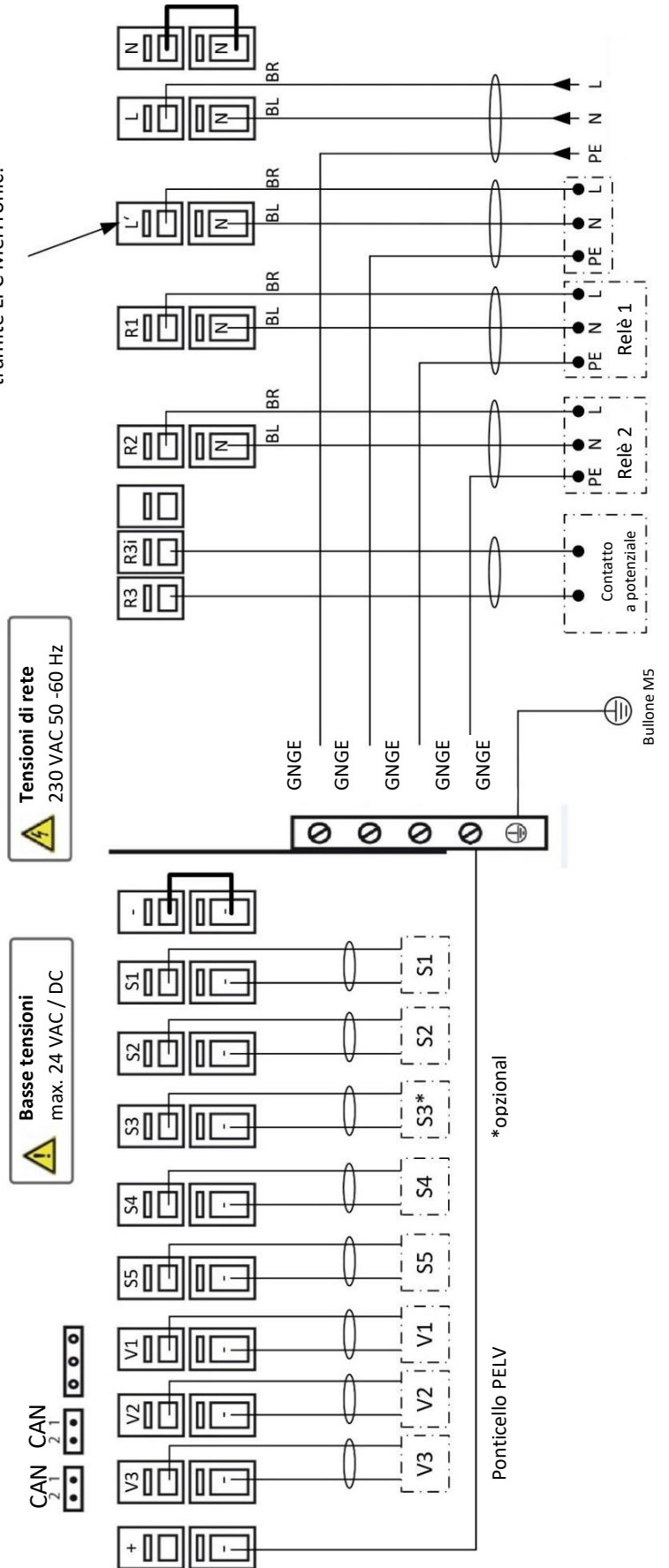
Sulla scheda del dispositivo di regolazione:

CAN Collegamento Bus CAN (1=high,2=low)
CAN Collegamento Bus CAN (1=high,2=low)

4.2.1 Schema morsetti: Rappresentazione generale



Fusibili interni dei dispositivi 2AT!!!
Se l'assorbimento di tensione della pompa è maggiore
l'alimentazione della pompa non può avvenire
tramite LFC Meitronic.



Índice

1.	Indicaciones de seguridad	94
1.1	Disposiciones/directivas	94
1.2	Uso adecuado	95
1.3	Primera puesta en marcha	95
1.4	Trabajos en la instalación	95
1.5	Responsabilidad.....	95
2.	Equipos y descripción del funcionamiento	96
2.1	Descripción del funcionamiento.....	96
2.2	Cálculo de potencia de la bomba en función de la temperatura diferencial	96
3.	Estructura de los grupos de bombeo	97
3.1	Representación esquemática	97
3.2	Dimensiones y componentes GB V, DN 32.....	98
3.3	Dimensiones y componentes GB FL, DN 40, 50 y 65	99
4.	Accesorios opcionales	100
4.1	Soportes de pared para grupos de bombeo DN 32 - 65.....	100
4.2	MeiTronic LFC - Conmutación eléctrica y esquemas de cableado	101
4.2.1	Esquema de bornes: Representación general.....	102
4.2.2	Esquema de bornes para grupos de bombeo sin mezcla.....	103
4.2.3	Esquema de bornes para grupos de bombeo, servomotor de 230 V	104
4.2.4	Esquema de bornes para grupos de bombeo, servomotor de 24 V	105

Abreviaturas

IM	Impulsión
RE	Retorno
CS	Circuito de calefacción sin mezcla
CM	Circuito de calefacción de mezcla
GB	Grupo de bombeo
Pd	Presión diferencial
TE	Sensor de temperatura exterior
VR	Válvula de retención

1. Indicaciones de seguridad

Antes de proceder al montaje, lea detenidamente este manual. El montaje y la primera puesta en marcha del módulo debe llevarlos a cabo únicamente una empresa especializada homologada. Antes de comenzar los trabajos es necesario que se familiarice con todas las piezas, así como con el manejo de las mismas. Los ejemplos de aplicación incluidos en las presentes instrucciones de servicio son meramente orientativos. Deben tenerse en cuenta las leyes y directivas locales.

Grupo objetivo

Este manual de instrucciones está dirigido exclusivamente a personal especializado con la autorización pertinente. Solo el personal especializado puede realizar los trabajos en la instalación de calefacción (red de agua sanitaria, gas y corriente eléctrica). Siga al pie de la letra estas indicaciones de seguridad para evitar lesiones a personas y daños materiales.

Nota: El material impreso independiente, p. ej. para la regulación de la bomba de calefacción o el servomotor de válvula mezcladora deben tenerse en cuenta para el montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento y deben permanecer siempre con la instalación de calefacción.

1.1 Disposiciones/directivas

Para llevar a cabo el montaje, la instalación y el funcionamiento, tenga en cuenta las disposiciones aplicables en materia de prevención de accidentes y protección medioambiental, al igual que la normativa legal. También es necesario respetar las regulaciones específicas de las normas DIN, EN, DVGW, VDI y VDE (protección contra rayos incluida), así como todas las normas, leyes y directivas actuales concretas de cada país. Son válidas todas las disposiciones y normas vigentes y de nueva implantación que no se hayan mencionado pero que sean relevantes para cada caso particular. Tenga en cuenta las especificaciones de la empresa local de suministro de energía. Tenga en cuenta las fichas técnicas actuales de los componentes utilizados.

Conexión eléctrica

Los trabajos en la conexión eléctrica solo se deben realizar por electricistas cualificados. Las Directivas VDE y las prescripciones de la empresa local de suministro de energía son de cumplimiento obligatorio.

Resumen

Instalación e implantación de generadores de calor y calentadores de agua sanitaria

- DIN 4753, parte 1: Calentadores de agua e instalaciones de producción de agua caliente sanitaria e industrial.
- DIN 18 380: Instalaciones de calefacción e instalaciones de producción de agua caliente
- DIN 18 381: Trabajos en las instalaciones de gas, agua y aguas residuales dentro de edificios.
- DIN 18 421: Trabajos de aislamiento en instalaciones técnicas
- AV B Wa s V: Reglamento sobre las condiciones generales de suministro de agua
- Otras normas: DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Conexión eléctrica

- VDE 0100: Montaje de componentes eléctricos, tomas de tierra, cables de puesta a tierra, cables de conexión equipotencial.
- VDE 0701: Mantenimiento, modificación y comprobación de equipos eléctricos.
- VDE 0185: Condiciones generales para el montaje de instalaciones de protección contra rayos.
- VDE 0190: Conexión equipotencial principal de instalaciones eléctricas.
- VDE 0855: Montaje de instalaciones de antena (procedimiento análogo).

Indicaciones adicionales

- VDI 6002 hoja 1: Fundamentos generales, técnica de sistemas y aplicación en bloques de viviendas
- VDI 6002 hoja 2: Aplicaciones en residencias de estudiantes, residencias de la tercera edad, hospitales, piscinas cerradas y campings

ADVERTENCIA:

Antes de iniciar los trabajos eléctricos en las bombas o en la regulación es imprescindible desconectarlos de la red eléctrica, de acuerdo con las disposiciones.

1.2 Uso adecuado

Utilización en instalaciones de calefacción según DIN EN 12828.

El montaje inapropiado o el uso indebido del módulo dan lugar a la anulación de los derechos de garantía. Durante las reparaciones, las valvulerías de bloqueo solo pueden ser accionadas por un especialista autorizado, ya que de lo contrario, los dispositivos de seguridad pierden su eficacia.

Precaución:

No efectúe modificaciones en los elementos eléctricos, en la estructura o en los componentes hidráulicos. Podrían alterar el funcionamiento seguro de la instalación.

1.3 Primera puesta en marcha

Antes de realizar la primera puesta en marcha de la instalación, es necesario comprobar su estanqueidad, así como la corrección y precisión de las conexiones eléctricas e hidráulicas. Asimismo, debe realizarse un lavado a fondo de la instalación en función de la necesidad. Un profesional cualificado debe efectuar y registrar mediante protocolo escrito la primera puesta en marcha. Los valores de ajuste han de registrarse igualmente por escrito. La documentación técnica debe permanecer en las inmediaciones del equipo.

Indicación para el instalador:

Las instalaciones de calefacción deben enjuagarse antes de la puesta en marcha, de acuerdo con las normativas locales, como por ejemplo, DIN EN 14336 o VOB ATV C DIN 18380. Tras llenar la instalación por primera vez, la bomba de recirculación debe estar funcionando durante aprox. 1 hora antes de apagarla durante un período de tiempo prolongado.

La puesta en marcha se realiza tras enjuagar y llenar la estación, así como tras la prueba de presión.

Todas las instalaciones de calefacción y sanitarias deben haberse finalizado. Durante la puesta en marcha debe purgarse el aire de la estación ocasionalmente.

1.4 Trabajos en la instalación

Es imprescindible desconectar previamente la instalación y controlar que esté libre de tensión (p. ej. en los fusibles independientes o interruptor principal). Asegure la instalación contra una posible conexión no deseada. (Si el combustible es gas, cierre la llave del gas y asegúrela para evitar una apertura involuntaria). Se prohíbe efectuar trabajos de mantenimiento en los componentes de seguridad técnica.

1.5 Responsabilidad

Reservados todos los derechos de autor de la presente documentación. Se prohíbe el uso indebido de la misma, especialmente la reproducción y transferencia a terceros.

Estas instrucciones de montaje y servicio se deben entregar al cliente. La empresa/persona encargada o autorizada (p. ej. el instalador) debe explicarle con claridad al cliente el funcionamiento y el manejo del equipo.

2. Equipos y descripción del funcionamiento

Cada grupo de productos (grupos de bombeo, regulación, otros accesorios) se puede pedir por separado y está disponible de forma individual.

2.1 Descripción del funcionamiento

El grupo de bombeo con el regulador del circuito de calefacción sirve para abastecer una red de calefacción con agua de calefacción. En la regulación se evalúan las diferencias de presión y temperatura como unidades de partida. En este proceso, se regula el caudal volumétrico. Como valor de partida para el control de la bomba siempre se toma a la vez el mayor de los dos valores de potencia de la bomba calculados a partir de la diferencia de presión y temperatura. Este procedimiento permite un cálculo continuo de la potencia de bomba efectiva requerida. En cuanto se detecta una caída de la presión diferencial en el sistema, el regulador reajusta automáticamente la potencia de la bomba para garantizar un abastecimiento mínimo.

2.2 Cálculo de potencia de la bomba en función de la temperatura diferencial

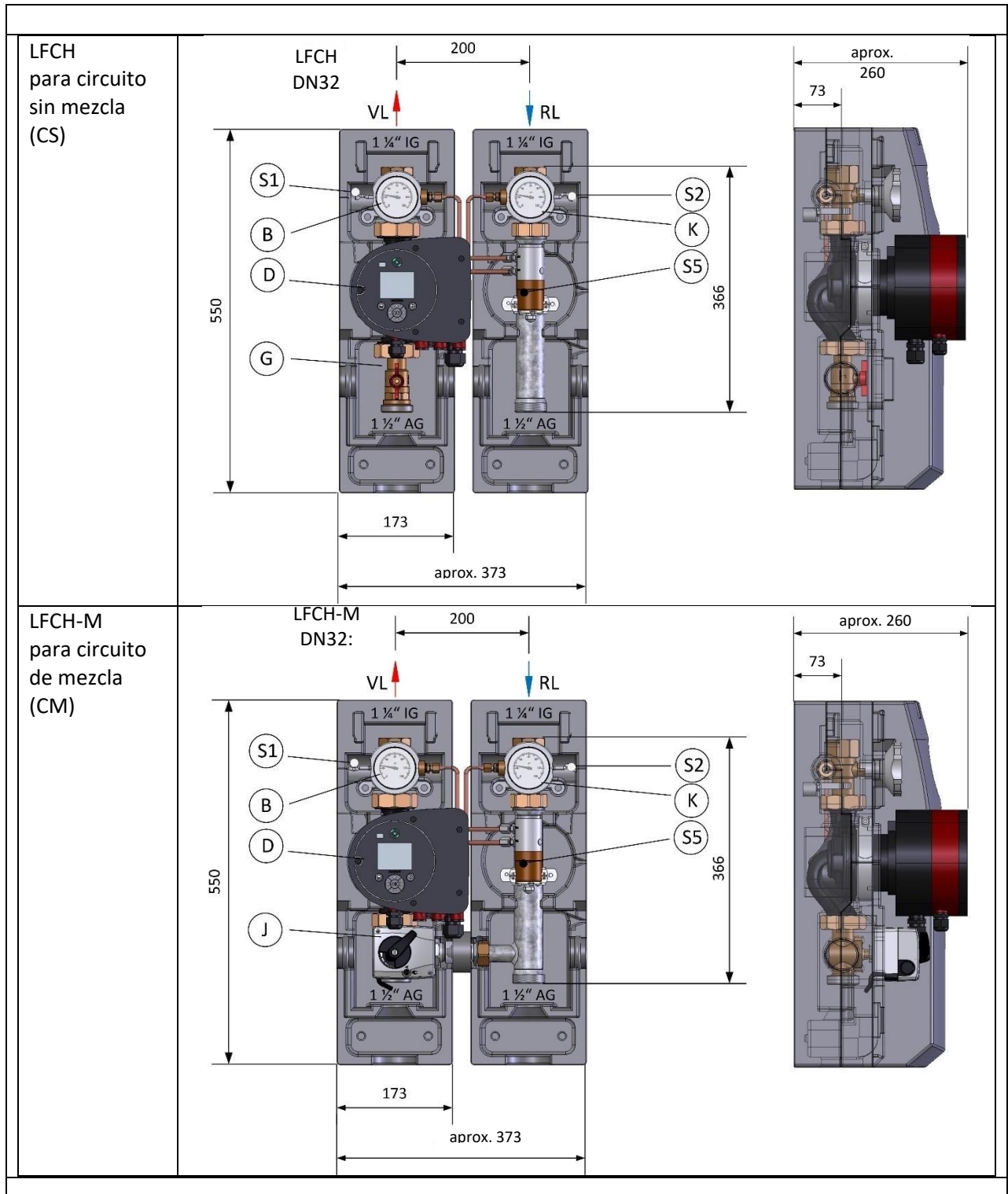
El dispositivo mide la temperatura de impulsión y de retorno del circuito de calefacción. A partir de la diferencia entre el valor nominal y el valor real (temperatura diferencial), se calcula la potencia de bomba actualmente requerida en el circuito de calefacción. Si la temperatura diferencial es demasiado baja, la regulación detecta un abastecimiento excesivo del circuito de calefacción y reduce la potencia de la bomba correspondientemente. Si la temperatura diferencial es demasiado elevada, la regulación detecta un abastecimiento insuficiente del circuito de calefacción y aumenta la potencia de la bomba correspondientemente. La regulación mantiene la temperatura diferencial entre la impulsión y el retorno del circuito de calefacción exactamente en el valor nominal indicado. Se realiza una modificación del caudal másico.

3. Estructura de los grupos de bombeo

3.1 Representación esquemática

	GB V, DN 32	GB FL, DN40/50/65
LFCH para circuito sin mezcla (CS)	<p>The diagram shows a pump (V1) connected to a heating generator (Generador de calor) and a heating consumer (Consumidor de calor). The pump is driven by a 230V CA 50 Hz motor. The system includes a differential pressure sensor (S5 dP) and two temperature sensors (S1 and S2). The flow is indicated by arrows: VL (outlet) and RL (return).</p>	<p>The diagram shows a pump (V1) connected to a heating generator (Generador de calor) and a heating consumer (Consumidor de calor). The pump is driven by a 230V CA 50 Hz motor. The system includes a differential pressure sensor (S5 dP) and two temperature sensors (S1 and S2). The flow is indicated by arrows: VL (outlet) and RL (return).</p>
LFCH-M para circuito de mezcla (CM)	<p>The diagram shows a pump (V1) connected to a heating generator (Generador de calor) and a heating consumer (Consumidor de calor). The pump is driven by a 230V CA 50 Hz motor. The system includes a differential pressure sensor (S5 dP), two temperature sensors (S1 and S2), and a mixing valve (M) with two actuators (R1, R2). The flow is indicated by arrows: VL (outlet) and RL (return).</p>	<p>The diagram shows a pump (V1) connected to a heating generator (Generador de calor) and a heating consumer (Consumidor de calor). The pump is driven by a 230V CA 50 Hz motor. The system includes a differential pressure sensor (S5 dP), two temperature sensors (S1 and S2), and a mixing valve (M) with two actuators (R1, R2). The flow is indicated by arrows: VL (outlet) and RL (return).</p>
	<p>Leyenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> S1) Sensor de impulsión S2) Sensor de retorno S4) Sensor de temperatura exterior S5) Sensor de presión diferencial 	

3.2 Dimensiones y componentes GB V, DN 32

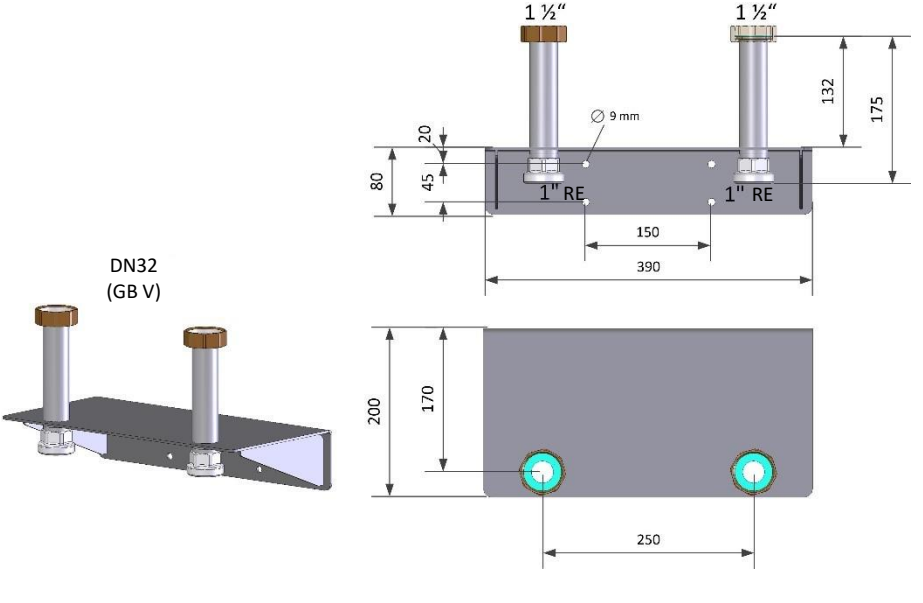
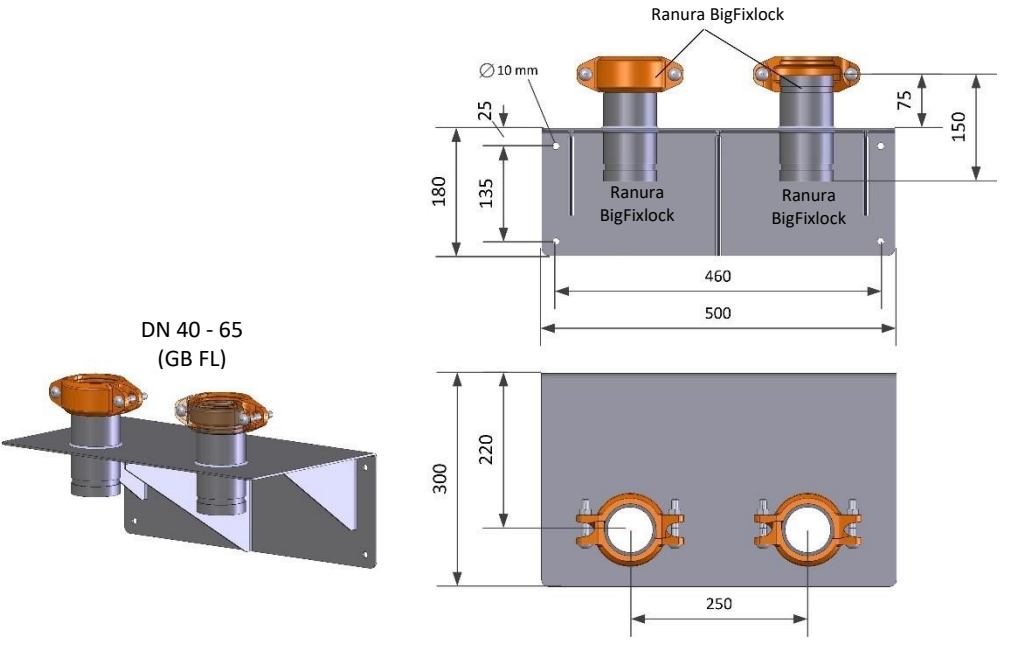


3.3 Dimensiones y componentes GB FL, DN 40, 50 y 65

<p>LFCH para circuito sin mezcla (CS)</p>	
<p>LFCH-M para circuito de mezcla (CM)</p>	
<p>Legenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Válvula de asiento inclinado y válvula de retención B) Termómetro C) Dispositivo antisuciedad o posible válvula de regulación de ramal D) Bomba de alta eficiencia F) Llave de llenado y vaciado G) Válvula de cierre H) Purgador J) Válvula mezcladora con servomotor <p>S1) Sensor de impulsión S2) Sensor de retorno S5) Sensor de presión diferencial</p>	

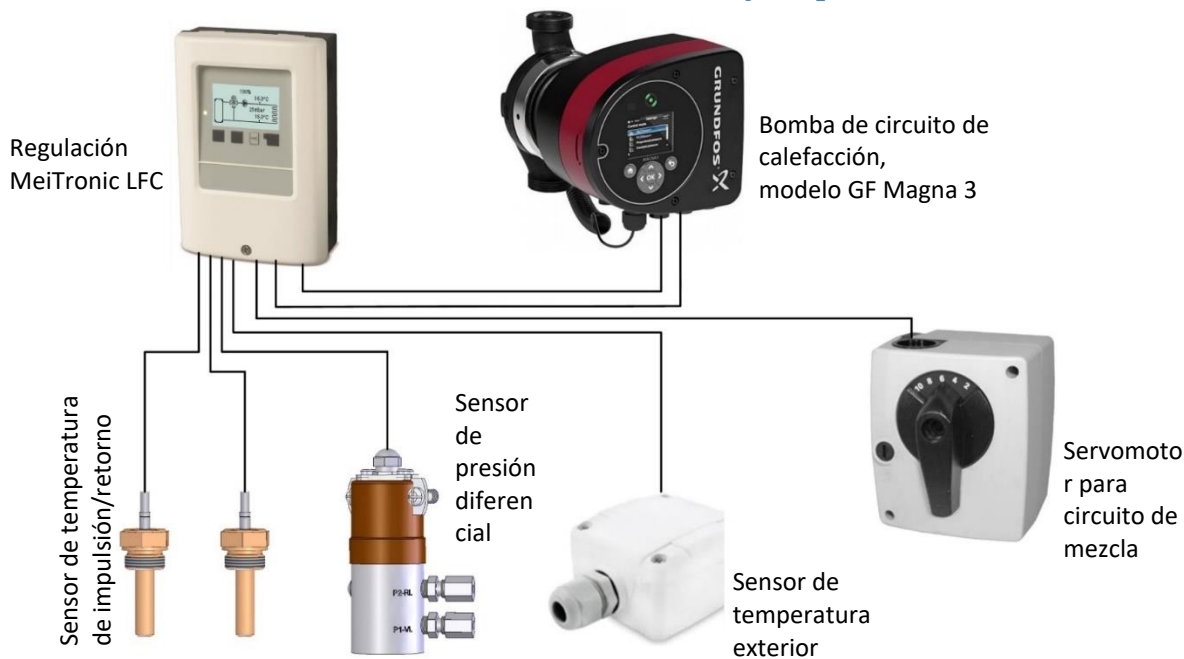
4. Accesorios opcionales

4.1 Soportes de pared para grupos de bombeo DN 32 - 65

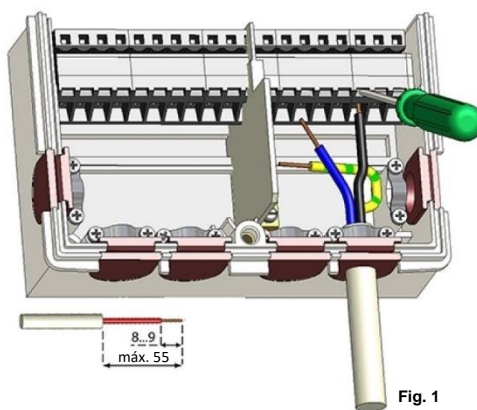
<p>DN 32 para GB V (CS/CM)</p> <p>incl. 2 tuercas de racor, juntas planas</p>	 <p>DN32 (GB V)</p>
<p>DN40/50/65 para GB FL(CS/CM)</p> <p>incl. 2 abrazaderas BigFixlock</p>	 <p>DN 40 - 65 (GB FL)</p>

Nota: Para más accesorios como, elementos de transición, juegos de bloqueo, líneas de montaje de contadores, etc., véase la lista de precios

4.2 MeiTronic LFC - Conmutación eléctrica y esquemas de cableado



Nota:
Tener en cuenta las instrucciones independientes de la regulación MeiTronic.



Lado de baja tensión (p. ej. sensor de temperatura)

Lado de tensión de red (p. ej. relé)

Se recomienda establecer la conexión eléctrica del regulador con cables flexibles y punteras.

De acuerdo con la norma DIN VDE 0105-100, para realizar trabajos de servicio o mantenimiento recomendamos un dispositivo de desconexión para desactivar todos los polos y lados.

Leyenda

Baja tensión, máx. 24 V CA/CC		Tensiones de red, 230 V CA 50-60 Hz	
-	Puente GND en el bloque de toma de tierra inferior	N	Conductor neutral N
S1	Sensor de temperatura 1 (impulsión)	L	Red de conductor externo L
S2	Sensor de temperatura 2 (retorno)	L'	Alimentación de corriente 230 V CA para bombas 0-10 V/PWM
S3	Sensor de temperatura 3 (opcional)	R1	Relé 1
S4	Sensor de temperatura 4 (sensor externo)	R2	Relé 2
S5	Sensor de presión diferencial	R3i/R3	Relé 3i/R3 (contacto libre de potencial)
V1	Salida de señales 0-10 V/PWM		
V2	Salida de señales 0-10 V/PWM		
V3	0-10 V		
+	Borne/Salida de tensión Carga máx. por equipos externo 24 V/6 W		
La conexión de la toma a tierra se realiza en el bloque de bornes inferior gris		La conexión del conductor neutral N se realiza en el bloque de bornes N. La conexión del conductor de protección PE se realiza en el bloque de bornes metálico PE.	

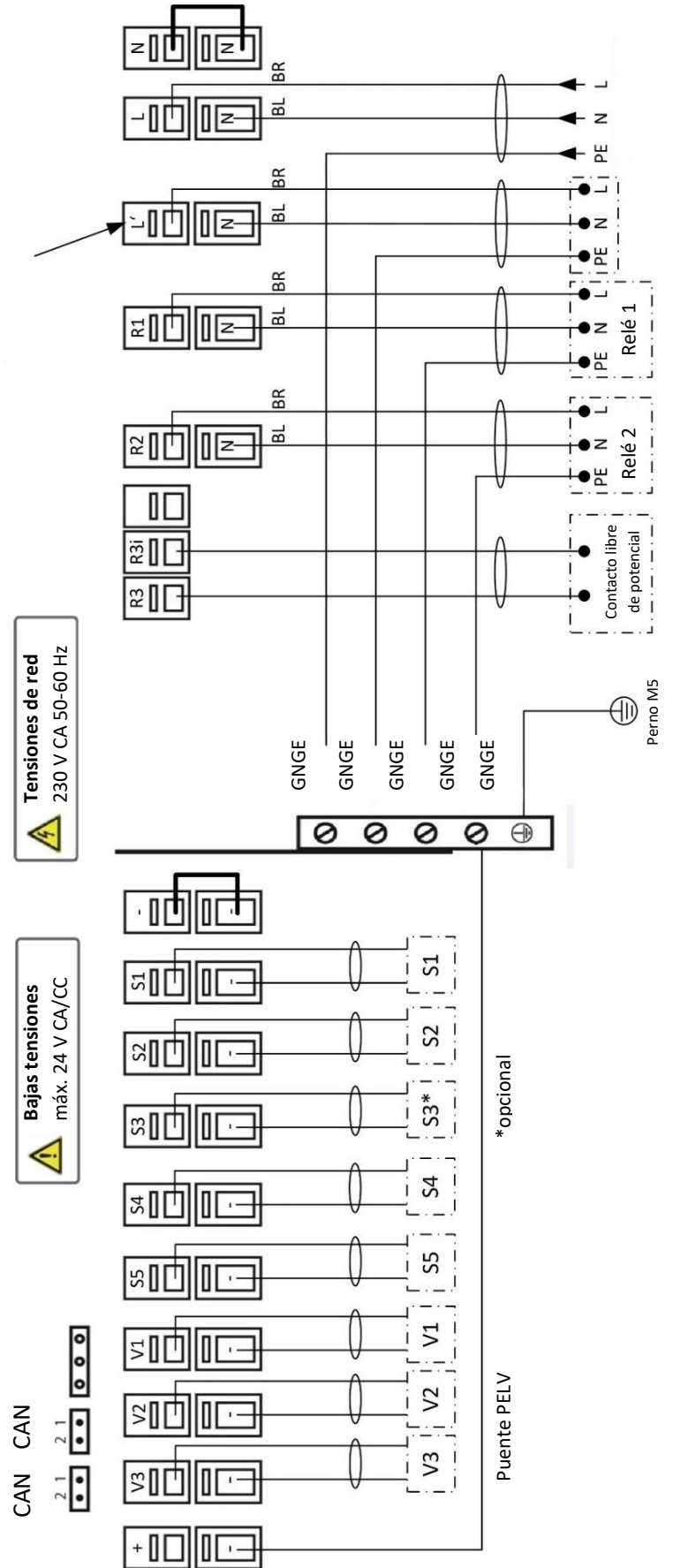
En la tarjeta del regulador:

CAN Conexión bus CAN (1=high,2=low)
CAN Conexión bus CAN (1=high,2=low)

4.2.1 Esquema de bornes: Representación general

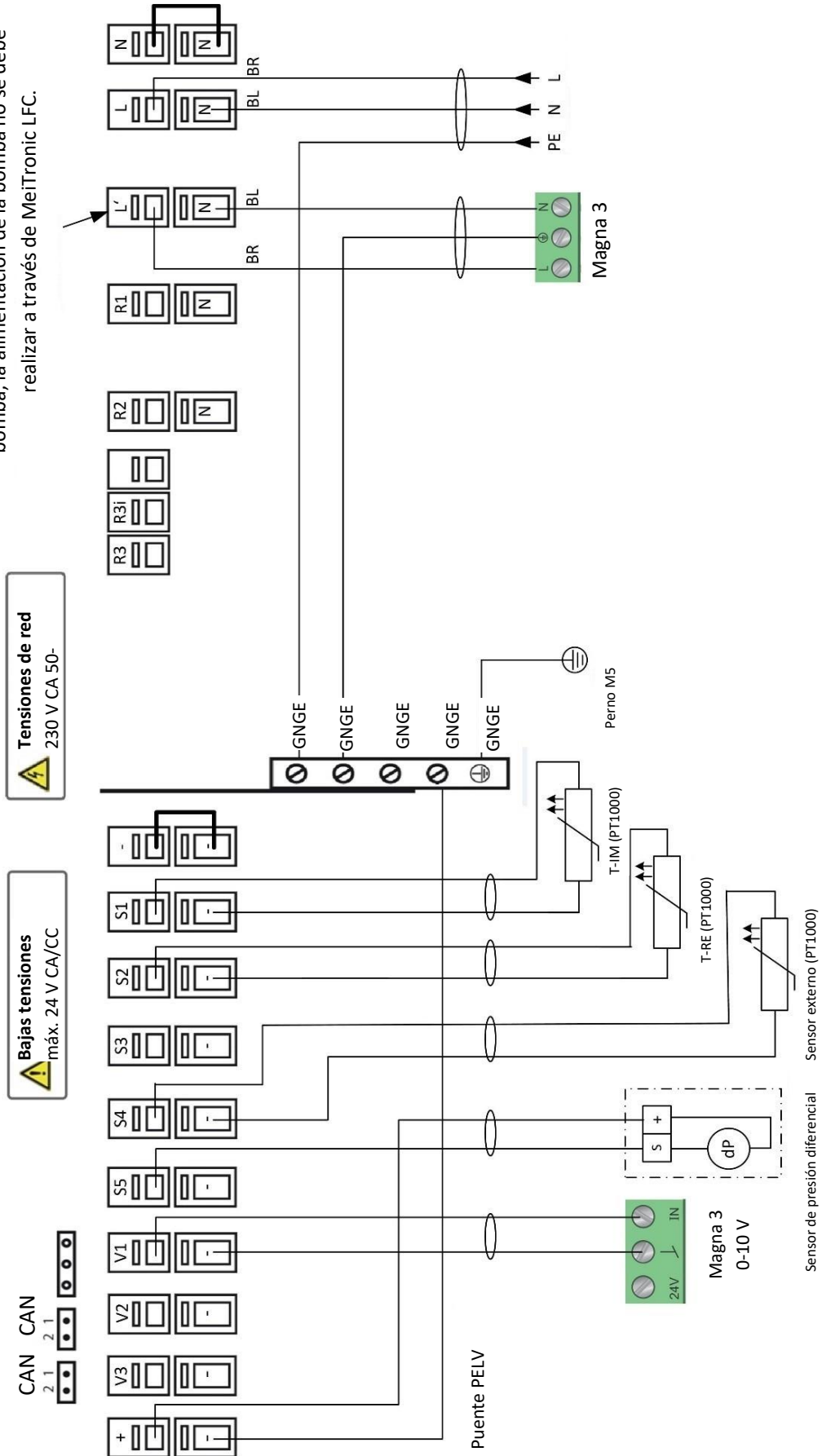


Fusible de aparato interno 2AT.
En caso de mayor consumo de corriente de la bomba, la alimentación de la bomba no se debe realizar a través de MeiTronic LFC.

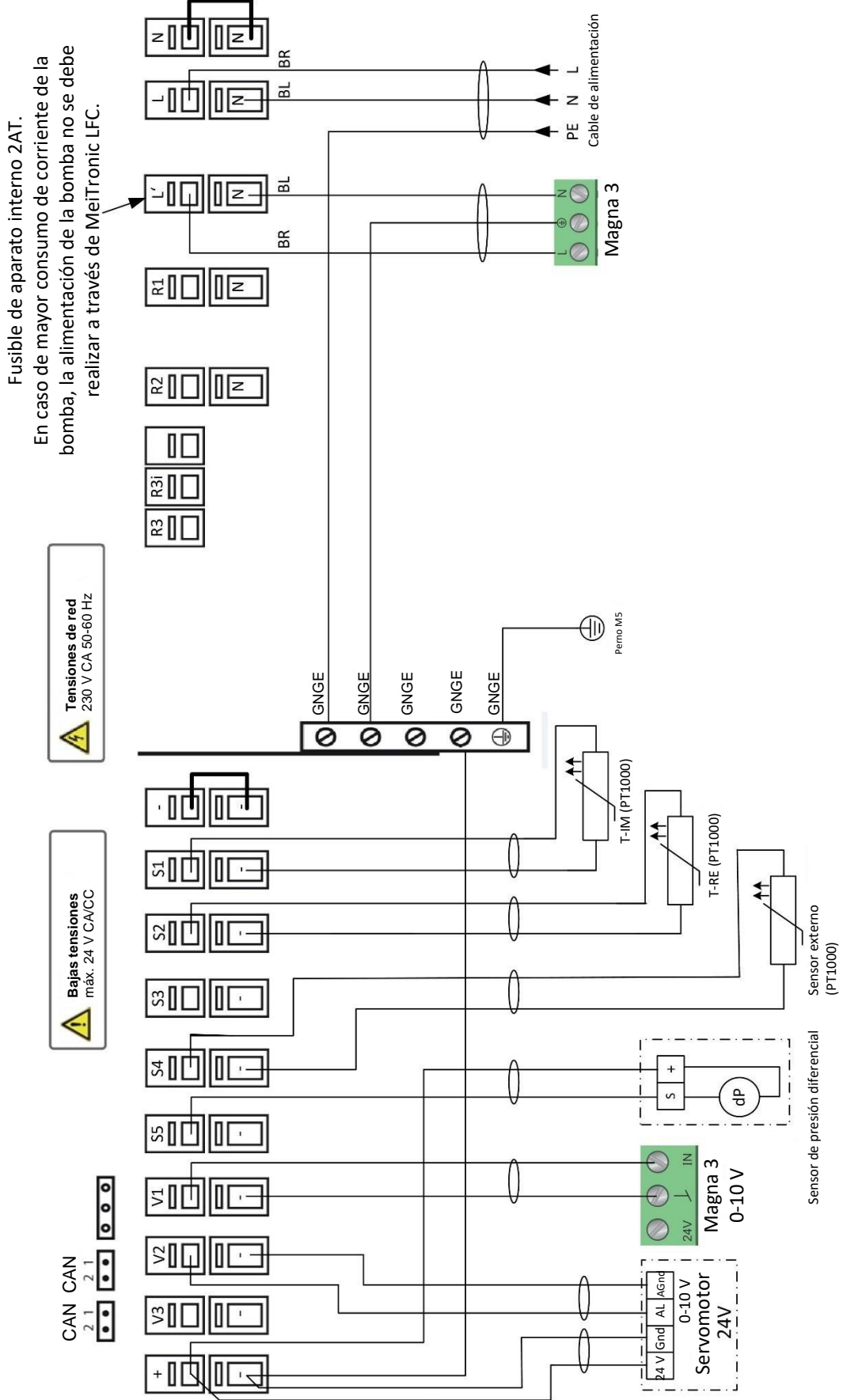


4.2.2 Esquema de bornes para grupos de bombeo sin mezcla

Fusible de aparato interno 2AT.
 En caso de mayor consumo de corriente de la bomba, la alimentación de la bomba no se debe realizar a través de MeiTronic LFC.



4.2.4 Esquema de bornes para grupos de bombeo, servomotor de 24 V



Índice

1.	Indicações de segurança	107
1.1	Regulamentos/Prescrições	107
1.2	Utilização correta	108
1.3	Primeira colocação em funcionamento	108
1.4	Trabalhos no sistema.....	108
1.5	Responsabilidade.....	108
2.	Descrição do aparelho e das funções.....	109
2.1	Descrição das funções	109
2.2	Cálculo da potência da bomba dependente da diferença de temperatura	109
3.	Montagem dos grupos de bombas	110
3.1	Representação esquemática	110
3.2	Dimensões e componentes GB V, DN 32	111
3.3	Dimensões e componentes GB FL, DN 40, 50 e 65	112
4.	Acessórios opcionais	113
4.1	Suportes de parede para grupos de bombas DN 32 - 65	113
4.2	MeiTronic LFC - Conexão elétrica e esquemas de cablagem	114
4.2.1	Esquema de terminais: Representação geral.....	115
4.2.2	Esquema de terminais para grupos de bombas não misturadas	116
4.2.3	Esquema de terminais para grupos de bombas misturadas, servomotor com 230 V	117
4.2.4	Esquema de terminais para grupos de bombas misturadas, servomotor com 24 V ..	118

Abreviaturas

AV	Avanzo
RE	Retorno
CN	Circuito de aquecimento não misturado
CM	Circuito de aquecimento misturado
GB	Grupo de bombas
Pd	Pressão diferencial
TE	Sonda da temperatura exterior
IR	Inibidor de refluxo

1. Indicações de segurança

Leia este manual com atenção antes da montagem. O módulo só pode ser montado e colocado em funcionamento pela primeira vez por uma empresa especializada e autorizada. Antes de iniciar os trabalhos, familiarize-se com todas as peças e o respetivo manuseamento. Os exemplos de aplicação nestas instruções de utilização são esboços de ideias. Devem ser consideradas as leis e diretivas locais.

Grupo alvo

Este manual destina-se exclusivamente aos técnicos especializados e autorizados. -Os trabalhos no sistema de aquecimento, na rede de água potável, de gás e de eletricidade só podem ser executados por técnicos especializados. Siga rigorosamente estas indicações de segurança, para poder excluir perigos e danos pessoais e materiais.

Nota: O material impresso à parte, como p. ex., relativamente ao controlo, bomba de aquecimento, servomotor de misturador, deve ser igualmente tido em conta para efeitos de montagem, colocação em funcionamento e assistência, e devem estar junto ao sistema de aquecimento!

1.1 Regulamentos/Prescrições

Observe os regulamentos de prevenção de acidentes em vigor, as normas ambientais e as regras relativas à montagem, instalação e operação. Devem ser ainda respeitadas as diretivas determinantes da DIN, EN, DVGW, VDI e VDE (incl. proteção contra raios), bem como todas as normas, leis e diretivas atualmente relevantes específicas de cada país. São válidos os regulamentos e as normas antigas e as novas que entraram em vigor e não foram mencionadas, mas que são relevantes no caso de aplicação. Deve respeitar também as determinações do seu fornecedor de energia local. É necessário observar as fichas técnicas atuais dos componentes utilizados.

Ligação elétrica

Os trabalhos elétricos podem ser executados somente por eletricitistas qualificados. Têm de ser cumpridas as diretivas VDE e as especificações do EVU responsável.

Extrato

Instalação e versão de geradores de calor e aquecedores de água potável

- DIN 4753, Parte 1: Geradores de calor e sistemas de aquecimento de água potável e águas industriais.
- DIN 18 380: Sistemas de aquecimento e sistemas centrais de aquecimento de água
- DIN 18 381: Trabalhos de instalação de gás, água e águas residuais dentro de edifícios.
- DIN 18 421: Trabalhos de isolamento em sistemas técnicos
- AV B Wa s V: Regulamento sobre as condições gerais para o abastecimento de água
- Outras normas: DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Ligação elétrica

- VDE 0100: Instalação de equipamento elétrico, ligação à terra, fios-terra, condutores de ligação equipotencial.
- VDE 0701: Reparação, alteração e verificação de aparelhos elétricos.
- VDE 0185: Informações gerais sobre a instalação de para-raios.
- VDE 0190: Ligação equipotencial principal de sistemas elétricos.
- VDE 0855: Instalação de sistemas de antena (com as necessárias adaptações).

Indicações adicionais

- VDI 6002 Folha 1: Fundamentos gerais, tecnologia de sistema e aplicação na construção de habitações
- VDI 6002 Folha 2: Aplicações em residências de estudantes, lares de idosos, hospitais, piscinas cobertas e em parques de campismo

ATENÇÃO:

Antes de qualquer trabalho elétrico nas bombas ou no controlo, deve desligar estes da tensão conforme prescrito.

1.2 Utilização correta

Utilização em sistemas de aquecimento segundo DIN EN 12828.

Uma montagem incorreta e uma operação abusiva do módulo anula os direitos da garantia. Em caso de assistência, qualquer válvula de isolamento pode ser fechada somente por técnicos autorizados, senão as válvulas de segurança ficam ineficazes.

Cuidado:

Não altere os componentes elétricos, a construção nem os componentes hidráulicos! Caso contrário, põe em causa o funcionamento seguro do sistema.

1.3 Primeira colocação em funcionamento

Antes da primeira colocação em funcionamento, o sistema deve ser verificado quanto à estanquidade, à conexão hidráulica correta, bem como quanto às ligações elétricas corretas. O sistema deve ser ainda enxaguado com cuidado e de acordo com a necessidade. A primeira colocação em funcionamento deverá ser levada a cabo por um técnico especializado e formado que o registrará por escrito. Além disso, os valores de ajuste devem ser também registados por escrito. A documentação técnica deve permanecer junto ao aparelho.

Nota para o instalador:

Os sistemas de aquecimento devem ser enxaguados antes de serem colocados em funcionamento, de acordo com as prescrições locais, tais como DIN EN 14336 ou VOB ATV C DIN 18380. Depois do primeiro enchimento do sistema, a bomba de circulação deve funcionar durante aprox. 1 hora, antes de poder ser desligada durante um período de tempo prolongado.

Só deverá ser colocada em funcionamento depois do enxaguamento e enchimento da estação, bem como depois do ensaio de pressão.

Todas as instalações de aquecimento e sanitárias devem estar concluídas. Durante a colocação em funcionamento, a estação é pontualmente purgada.

1.4 Trabalhos no sistema

O sistema deve ser desligado para ficar sem tensão (p. ex., através da desconexão do fusível ou mediante o interruptor geral). Bloquear o sistema para não poder reativado. (Quando o combustível é gás, feche a torneira do gás e bloqueie-a para não poder ser acidentalmente aberta). Não são permitidos trabalhos de reparação nos componentes com função técnica de segurança.

1.5 Responsabilidade

Reservamos todos os direitos autorais relativamente a esta documentação. Não é permitida uma utilização abusiva, sobretudo a reprodução e transmissão a terceiros.

Estas instruções de montagem e de utilização devem ser entregues ao cliente. O contratado responsável e autorizado (p. ex., instalador) deve explicar de compreensível ao cliente o funcionamento e operação do aparelho.

2. Descrição do aparelho e das funções

Cada grupo de produtos (grupos de bombas, controlo, outros acessórios) está individualmente disponível e pode ser encomendado isoladamente!

2.1 Descrição das funções

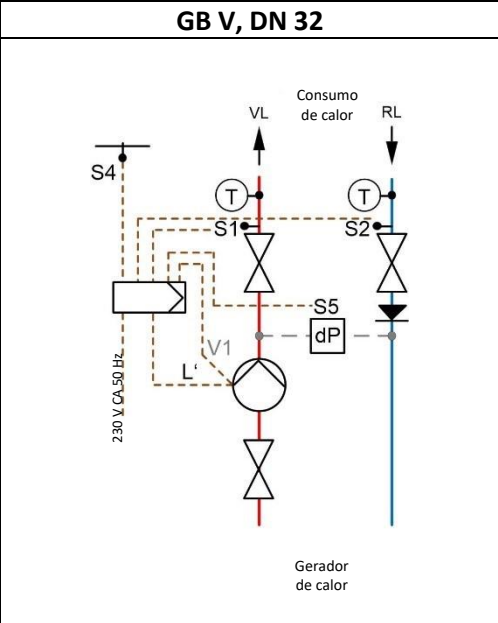
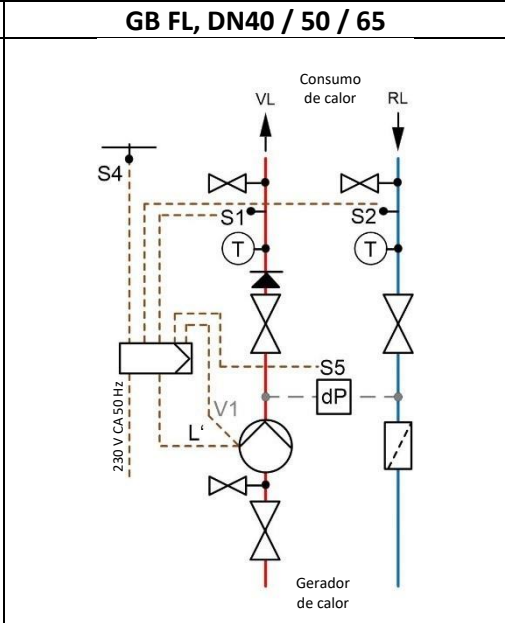
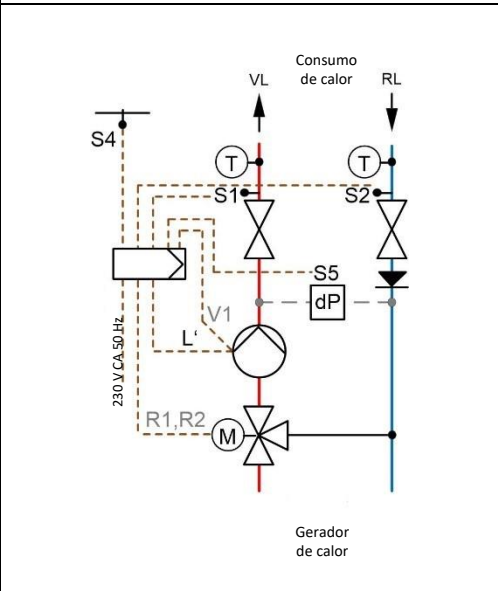
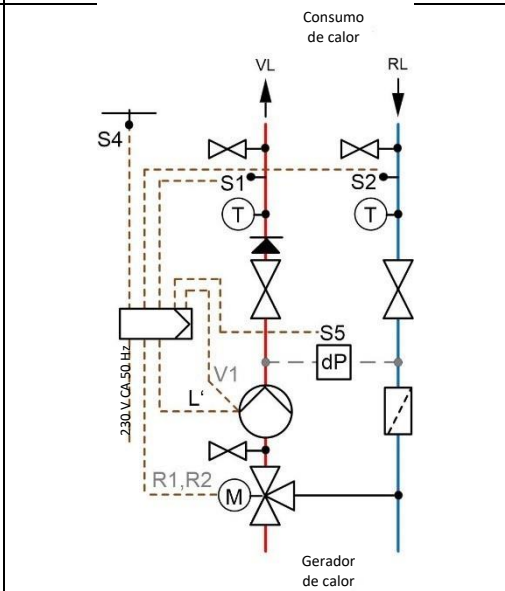
O grupo de bombas com o regulador do circuito de aquecimento destina-se a alimentar uma rede de aquecimento com água de aquecimento. No controlo são avaliadas diferenças de pressão e de temperatura como variáveis de saída. O fluxo volumétrico é, assim, controlado. Para controlar a bomba é sempre usada a maior das duas potências de bomba paralelamente calculadas a partir da diferença de pressão e de temperatura. Este processo permite um cálculo contínuo da potência de bomba que é efetivamente precisa. Assim que for detetada uma queda da pressão diferencial no sistema, o regulador reajusta automaticamente a potência da bomba, de modo a assegurar uma alimentação mínima.

2.2 Cálculo da potência da bomba dependente da diferença de temperatura

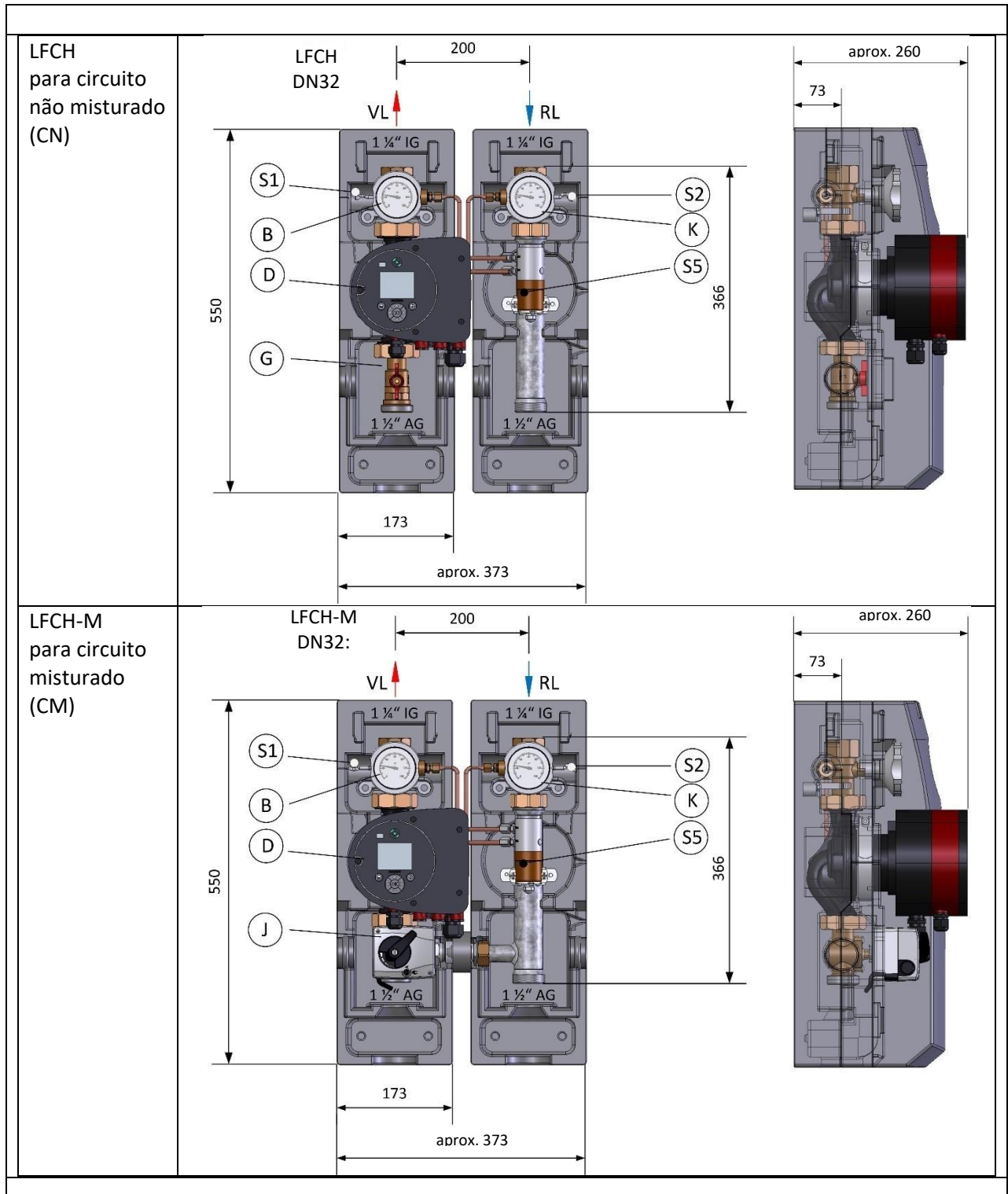
O aparelho mede a temperatura de avanço e retorno do circuito de aquecimento. A potência da bomba atualmente necessária no circuito de aquecimento é calculada a partir da diferença entre o valor nominal e o real (diferença de temperatura). Quando a diferença de temperatura é demasiado pequena, o controlo reconhece uma sobrealimentação do circuito de aquecimento e reduz a potência da bomba de acordo com o desvio. Quando a diferença de temperatura é demasiado grande, o controlo reconhece uma subalimentação do circuito de aquecimento e aumenta a potência da bomba de acordo com o desvio. O controlo mantém a diferença de temperatura entre o avanço e o retorno do circuito de aquecimento constante no valor nominal especificado. Segue-se uma variação do fluxo de massa.

3. Montagem dos grupos de bombas

3.1 Representação esquemática

	GB V, DN 32	GB FL, DN40 / 50 / 65
LFCH para circuito não misturado (CN)		
LFCH-M para circuito misturado (CM)		
	<p>Legenda: S1) Sonda AV S2) Sonda RE S4) Sonda TE S5) Sonda Pd</p>	

3.2 Dimensões e componentes GB V, DN 32

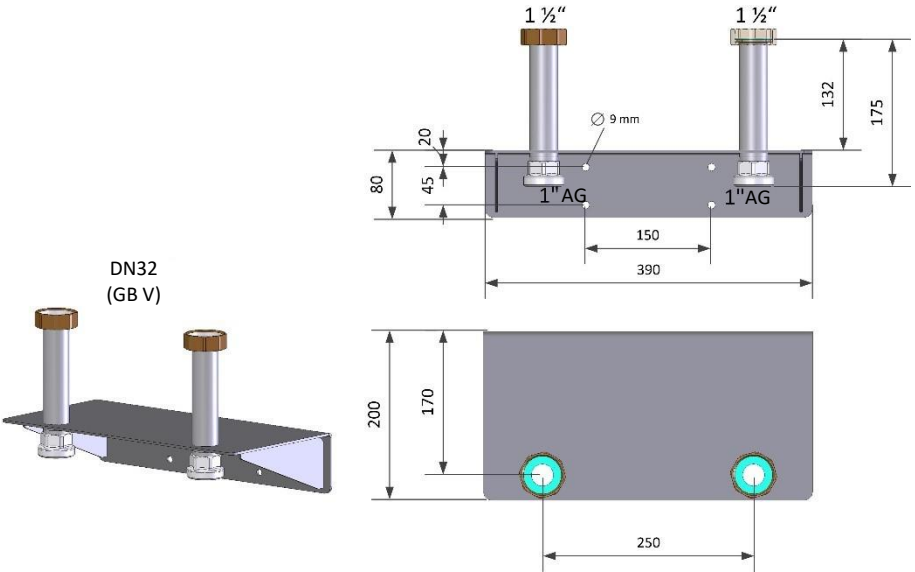
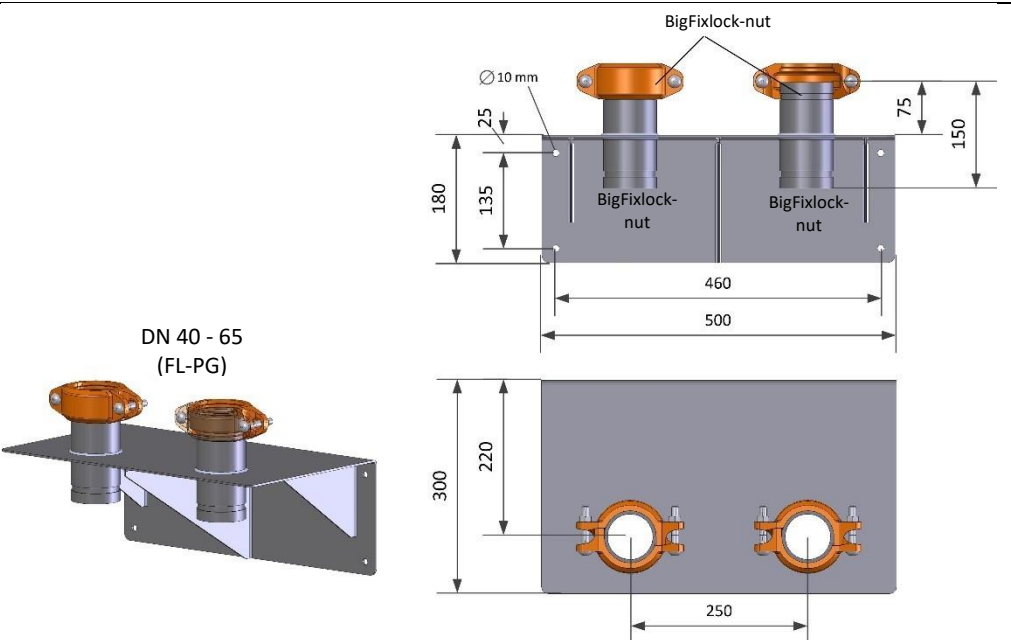


3.3 Dimensões e componentes GB FL, DN 40, 50 e 65

<p>LFCH para circuito não misturado (CN)</p>	
<p>LFCH-M para circuito misturado (CM)</p>	
<p>Legenda:</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Válvula de cabeça inclinada e RE B) Termómetro C) Coletor de resíduos ou poss. válvula reguladora do cabo D) Bomba HE F) Torneira KFE G) Válvula de isolamento H) Purgador J) Misturador com servomotor <p>S1) Sonda AV S2) Sonda RE S5) Sonda Pd</p>	

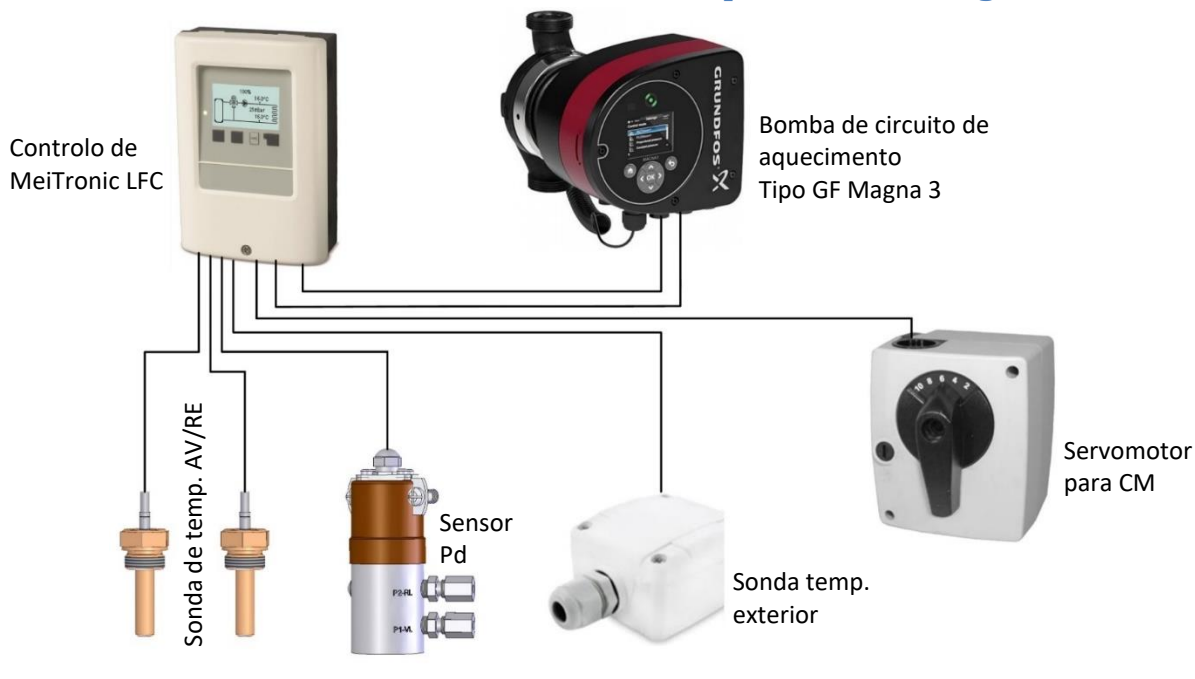
4. Acessórios opcionais

4.1 Suportes de parede para grupos de bombas DN 32 - 65

<p>DN 32 para GB V (CN/CM)</p> <p>incl. 2 ÜWM, de vedação plana</p>	 <p>DN32 (GB V)</p>
<p>DN40 / 50 / 65 para FL-PG (CN/CM)</p> <p>incl. 2 braçadeiras BigFixlock</p>	 <p>DN 40 - 65 (FL-PG)</p>

Nota: relativamente a mais acessórios, como junções, conjuntos de isolamento, caminhos de montagem do contador, consulte a lista de preços

4.2 MeiTronic LFC - Conexão elétrica e esquemas de cablagem



Nota:
Observar também as instruções à parte relativas ao controlo MeiTronic!

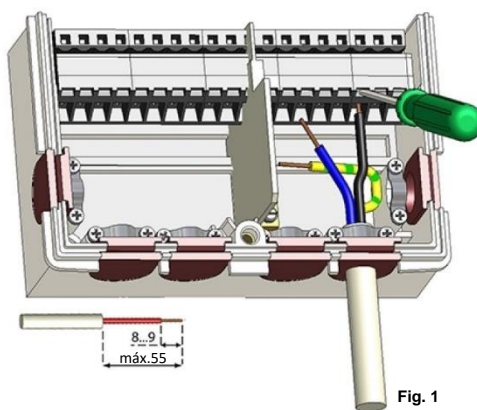


Fig. 1
Página para baixa tensão (p. ex., sonda de | Página para tensão de rede (p. ex., relé)

Recomenda-se a cablagem elétrica do regulador com cabos flexíveis e terminais.

Para a realização de trabalhos de assistência/manutenção recomendamos um dispositivo de corte para desconexão universal de todos os componentes elétricos de acordo com DIN VDE 0105-100!

Legenda

Baixa tensão, máx. 24 V CA/CC		Tensões de rede, 230 V CA 50 - 60 Hz	
-	Ponte GND no bloco de terminal de massa inferior	N	Condutor neutro N
S1	Sonda de temperatura 1 (avanço)	L	Condutor exterior de rede L
S2	Sonda de temperatura 2 (retorno)	L'	Alimentação elétrica 230 V CA para bombas 0-10 V/PWM
S3	Sonda de temperatura 3 (opcional)	R1	Relé 1
S4	Sonda de temperatura 4 (sonda exterior)	R2	Relé 2
S5	Sensor da pressão diferencial	R3i/R3	Relé 3i/R3 (contacto isolado)
V1	Saída de sinal 0-10 V / PWM		
V2	Saída de sinal 0-10 V / PWM		
V3	0-10 V		
+	Terminal/Saída de tensão máx. esforço por aparelhos externos 24 V/6 W		
A ligação do cabo de massa é estabelecida no bloco de terminais cinzento em baixo.		A ligação dos condutores neutros N é estabelecida no bloco de terminais N. A ligação dos condutores de proteção PE é estabelecida no bloco de terminais de metal PE!	

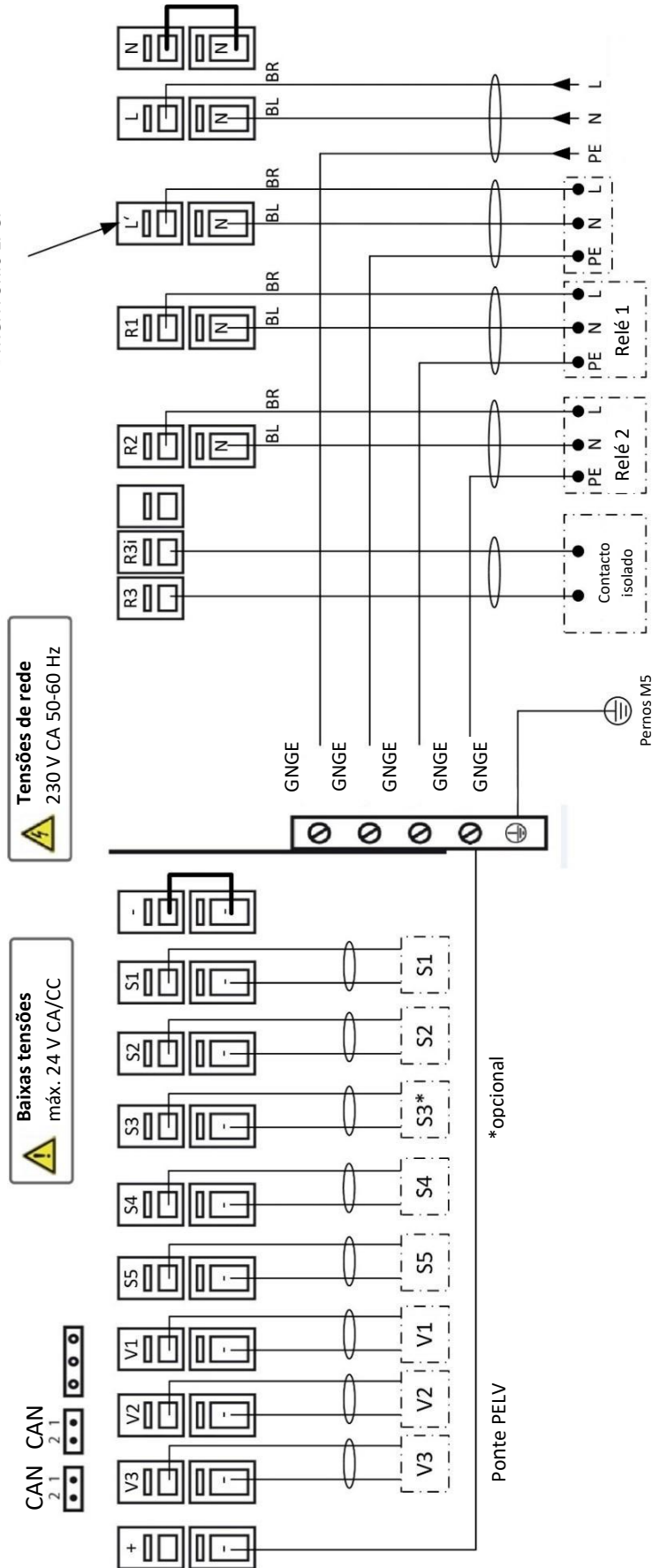
No módulo de controlo:

CAN Ligação CAN Bus (1=high,2=low)
CAN Ligação CAN Bus (1=high,2=low)

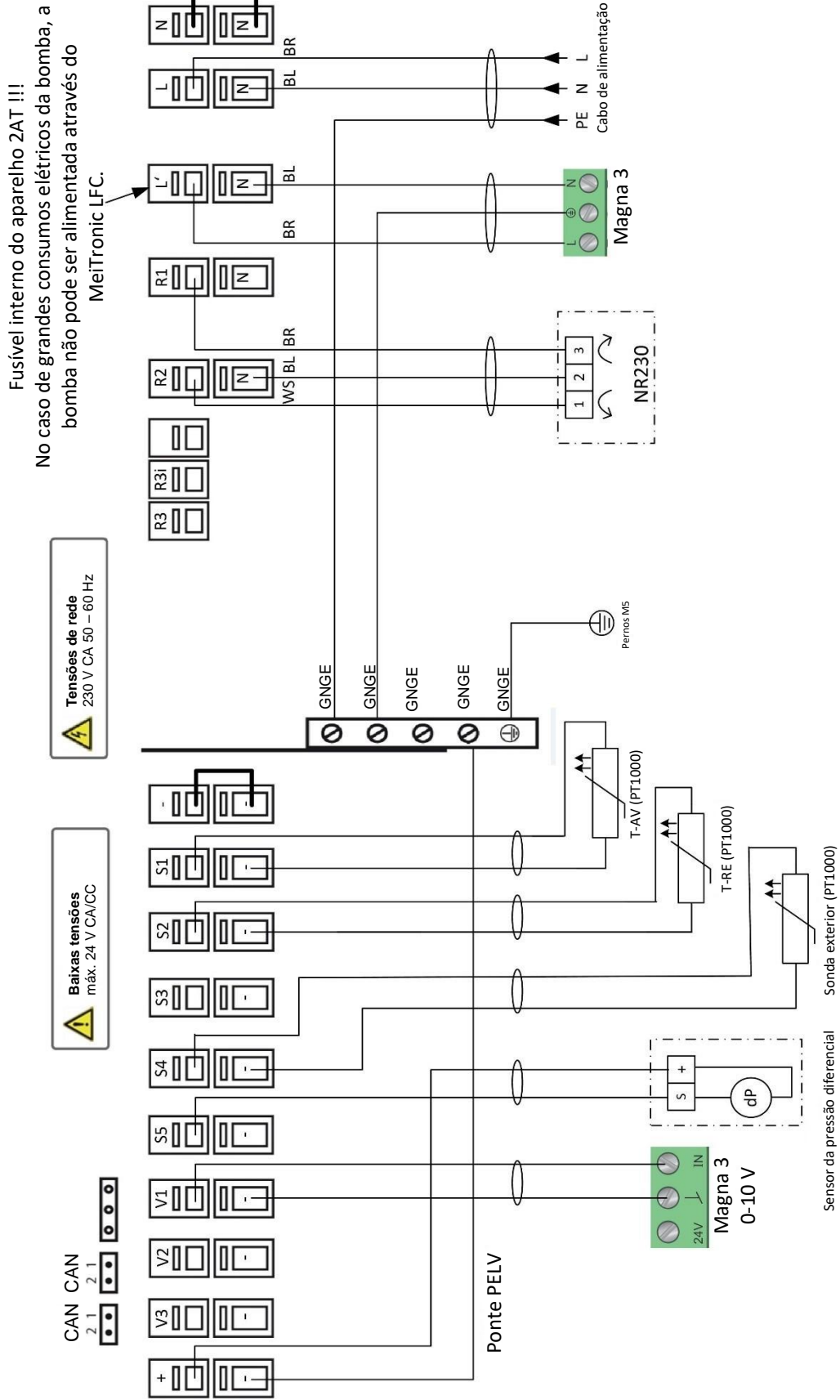
4.2.1 Esquema de terminais: Representação geral



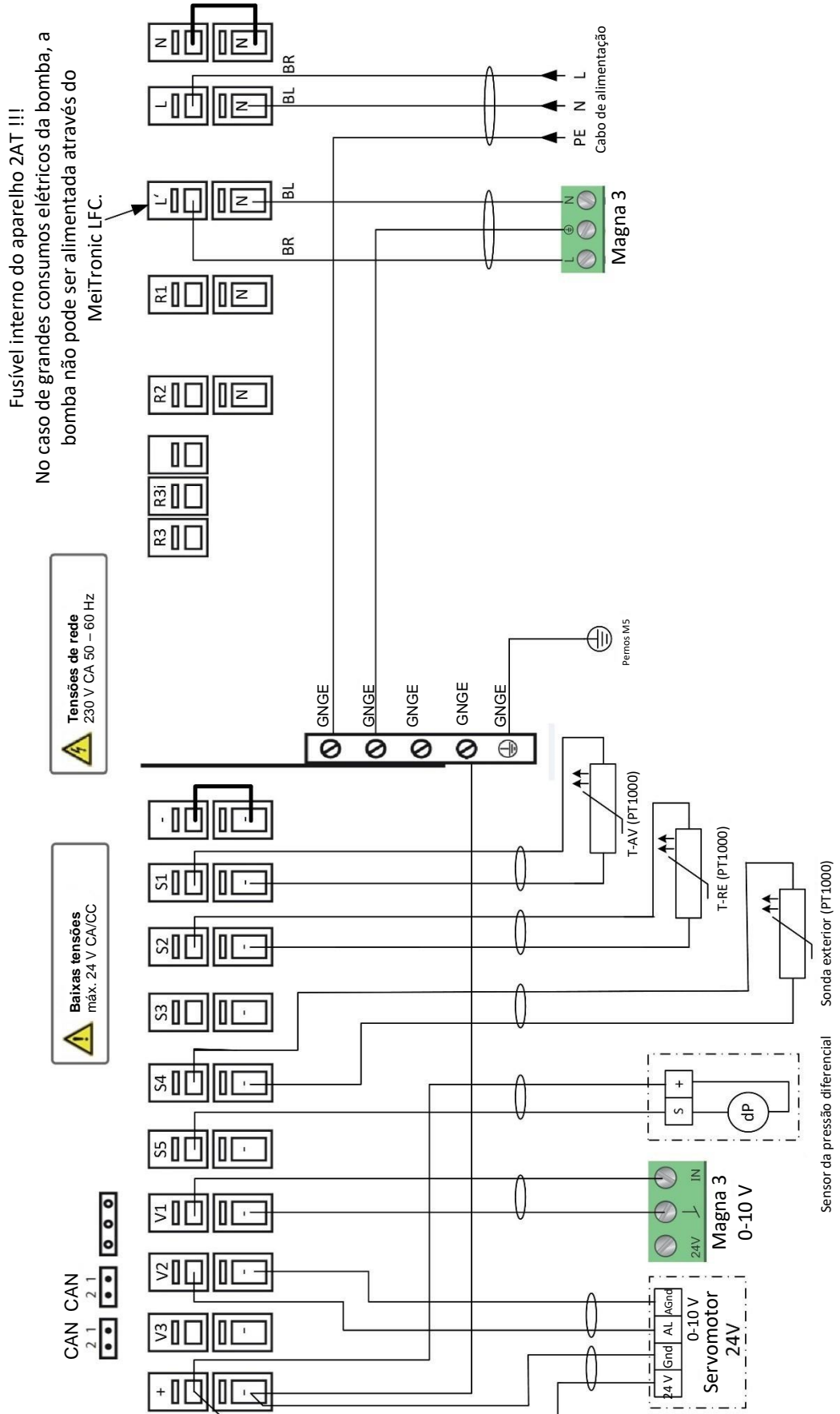
Fusível interno do aparelho 2AT !!
No caso de grandes consumos elétricos da bomba,
a bomba não pode ser alimentada através do MeiTronic LFC.



4.2.3 Esquema de terminais para grupos de bombas misturadas, servomotor com 230 V



4.2.4 Esquema de terminais para grupos de bombas misturadas, servomotor com 24 V



Содержание

1.	Указания по технике безопасности	120
1.1	Предписания/директивы	120
1.2	Использование по назначению	121
1.3	Первичный ввод в эксплуатацию	121
1.4	Проведение работ на установке	121
1.5	Ответственность.....	121
2.	Устройства и описание принципа действия	122
2.1	Описание принципа действия	122
2.2	Расчет производительности насоса в зависимости от разницы температур	122
3.	Конструкция насосных групп	123
3.1	Схематическое изображение	123
3.2	Габаритные размеры и компоненты V-PG, DN 32.....	124
3.3	Габаритные размеры и компоненты FL-PG, DN 40, 50 и 65	125
4.	Дополнительные комплектующие.....	126
4.1	Настенные крепления для насосных групп DN 32 - 65	126
4.2	MeiTronic LFC - электрические соединения и схемы кабельной разводки	127
4.2.1	Схема клеммной разводки: общее представление	128
4.2.2	Схема клеммной разводки для насосных групп без смесителя.....	129
4.2.3	Схема клеммной разводки для насосных групп со смесителем, серводвигатель на 230 В	130
4.2.4	Схема клеммной разводки для насосных групп со смесителем, серводвигатель на 24 В	131

Сокращения

Подача	Подающая линия
Возврат	Обратная линия
UK	Отопительный контур без смесителя
МК	Отопительный контур со смесителем
PG	Насосная группа
dP	Перепад давления
AT	Датчик наружной температуры
RV	Клапан обратного течения

1. Указания по технике безопасности

Внимательно прочитайте данное руководство перед началом проведения монтажа. Монтаж и первичный ввод компонента в эксплуатацию может быть выполнен только уполномоченной специализированной фирмой. Перед началом работы ознакомьтесь со всеми компонентами и изучите правила обращения с ними. Примеры применения в этом руководстве по эксплуатации наглядно представлены в виде рисунков. Необходимо соблюдать местные законы и директивы.

Целевая группа

Это руководство предназначено только для уполномоченных и квалифицированных специалистов. Работы на системе отопления, в сети водоснабжения, газоснабжения и в электросети разрешается выполнять только квалифицированным специалистам. Чтобы исключить физический и материальный ущерб, в точности соблюдайте указания по технике безопасности.

Примечание: при монтаже, вводе в эксплуатацию и обслуживании необходимо также соблюдать положения отдельных документов, например, касающихся контроллера, циркуляционного насоса системы отопления, серводвигателя смесителя, которые должны находиться рядом с отопительной системой!

1.1 Предписания/директивы

Соблюдайте действующие предписания по предотвращению несчастных случаев и охране окружающей среды, а также требования законодательства относительно монтажа, установки и эксплуатации оборудования. Кроме того, необходимо соблюдать соответствующие директивы стандартов DIN, EN, DVGW, VDI и VDE (включая громоотвод), а также все актуальные и характерные для определенной страны нормы, законы и директивы. Действуют старые и новые предписания и стандарты, вступившие в законную силу, которые не упомянуты здесь, но имеют прямое отношение к условиям применения. Кроме того, соблюдайте предписания вашего местного поставщика электроэнергии. Следует учитывать актуальные технические паспорта применяемых компонентов.

Подключение к источнику питания

Электромонтажные работы должны выполняться только квалифицированными электриками. Необходимо придерживаться директив Немецкой ассоциации электрических, электронных и информационных технологий (VDE) и требований энергосберегающей организации (EUV).

Выборочная информация

Монтаж и исполнение теплогенераторов и нагревателей хозяйственно-питьевой воды

- DIN 4753, часть 1: Водонагреватели и водонагревательное оборудование для хозяйственно-питьевой воды и воды для производственных нужд.
- DIN 18 380: Отопительное и центральное водонагревательное оборудование
- DIN 18 381: Газопроводные, водопроводные и канализационные работы внутри зданий.
- DIN 18 421: Работы по тепловой изоляции технического оборудования
- AV B Wa s V: Постановление об общих условиях водоснабжения
- Дополнительные стандарты: DIN EN 12828, DIN 50930, VDI 2035, DIN EN 14336

Подключение к электросети

- VDE 0100: Установка электрооборудования, заземление, заземляющие проводы, проводы для уравнивания потенциалов.
- VDE 0701: Подготовка к пуску, модификация и испытание электрических устройств.
- VDE 0185: Общая информация об установке молниеотвода.
- VDE 0190: Выравнивание главных потенциалов электрического оборудования.
- VDE 0855: Установка антенных устройств (необходимо рациональное применение).

Дополнительные указания

- VDI 6002, лист 1: Общие принципы, системная техника и применение в жилищном строительстве
- VDI 6002, лист 2: Применения в студенческих общежитиях, домах престарелых, больницах, в крытых плавательных бассейнах и в местах для кемпинга

ВНИМАНИЕ:

перед началом проведения электротехнических работ необходимо обесточить насосы или систему регулирования в соответствии с предписаниями.

1.2 Использование по назначению

Предназначено для применения в системе отопления согласно стандарту DIN EN 12828.

Ненадлежащий монтаж и нецелевая эксплуатация компонента исключают все притязания, вытекающие на предоставление гарантии. Вся запорная трубопроводная арматура закрывается только уполномоченным специалистом, иначе предохранительная арматура теряет свою эффективность.

Осторожно:

не производите никаких изменений в электрических элементах, конструкции или гидравлических компонентах! Иначе они отрицательно повлияют на безупречную работу установки.

1.3 Первичный ввод в эксплуатацию

Перед первым запуском установки в эксплуатацию необходимо проверить ее на герметичность, а также проверить правильное гидравлическое присоединение, качественно и правильно выполненные подключения к электросети. Следует также выполнить тщательную и соответственно необходимую промывку установки. Первый запуск должны провести обученные специалисты, внести его в протокол и оформить протокол в письменном виде. Необходимо также письменно фиксировать установочные значения. Техническая документация должна находиться возле устройства.

Рекомендация для слесаря-сантехника:

Перед вводом в эксплуатацию системы отопления следует промыть в соответствии с местными нормами, такими как DIN EN 14336 или VOB ATV C DIN 18380. После первоначального заполнения системы циркуляционный насос должен проработать около 1 часа, прежде чем его можно отключить на длительное время.

Ввод в эксплуатацию выполняется после промывки и наполнения станции, а также испытания под давлением.

Монтаж всего отопительного и сантехнического оборудования должен быть завершен. Во время ввода в эксплуатацию необходимо периодически вентилировать.

1.4 Проведение работ на установке

Следует обесточить установку и контролировать отсутствие напряжения (например, на отдельном предохранителе или на главном выключателе). Заблокировать установку от повторного включения. (На линии газового топлива закрыть запорный газовый кран и защитить его от непреднамеренного открытия). Запрещено проводить пусконаладочные и ремонтные работы на компонентах с защитной функцией.

1.5 Ответственность

Мы оставляем за собой все права авторства на этот документ. Незаконное использование, в том числе копирование и передача третьим лицам запрещены.

Данное руководство по монтажу и эксплуатации должны быть переданы заказчику. Аккредитованный субподрядчик, исполняющий заказ (например, монтер), должен разъяснить заказчику принцип работы и управление устройства.

2. Устройства и описание принципа действия

Каждая группа продукции (насосные группы, контроллер, дополнительные комплектующие) доступна индивидуально и может быть заказана отдельно!

2.1 Описание принципа действия

Насосная группа с контроллером отопительного контура используется для снабжения отопительной сети горячей водой. В качестве выходных величин в контроллере оцениваются перепады давления и температуры. При этом регулируется объемный расход. В качестве выходного значения для управления насосом всегда используется большая из двух параллельно рассчитанных разностей давления и температуры. Этот метод позволяет непрерывно рассчитывать требуемую эффективную мощность насоса. При обнаружении перепада давления в системе контроллер автоматически регулирует производительность насоса для обеспечения минимальной подачи.

2.2 Расчет производительности насоса в зависимости от разницы температур

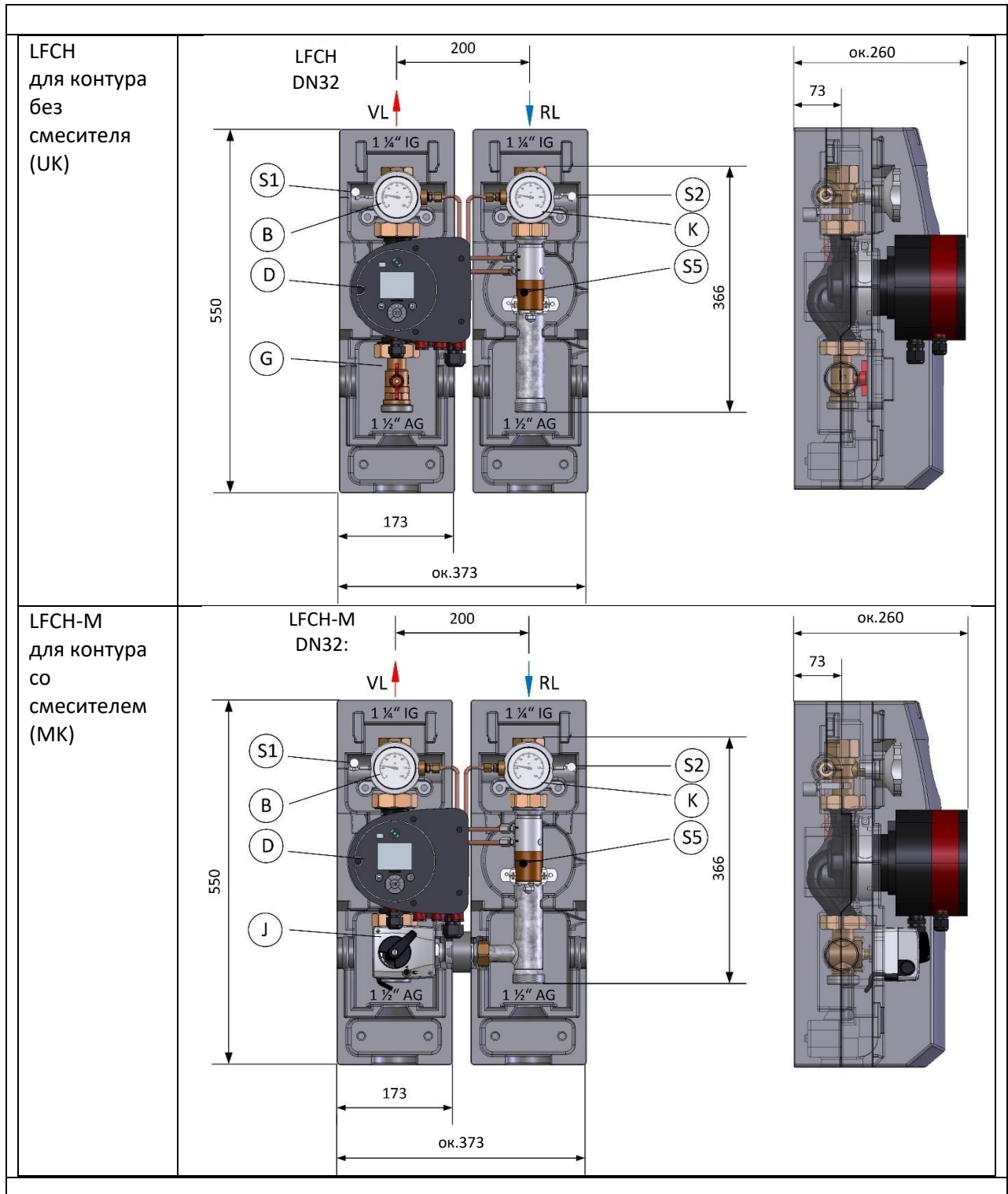
Аппарат измеряет температуру в подающем и отводящем трубопроводах отопительного контура. Требуемая текущая мощность насоса в отопительном контуре рассчитывается на основе отклонения между заданным и фактическим значениями (разность температур). При слишком малом перепаде температур контроллер обнаруживает переполнение отопительного контура и уменьшает производительность насоса в соответствии с отклонением. При слишком большом перепаде температур контроллер обнаруживает недостаточное заполнение отопительного контура и повышает производительность насоса в соответствии с отклонением. Регулятор поддерживает разницу температур между подающей и обратной линиями отопительного контура на постоянном уровне согласно заданному значению. Происходит изменение массового потока.

3. Конструкция насосных групп

3.1 Схематическое изображение

	V-PG, DN 32	FL-PG, DN40 / 50 / 65
LFCH для контура без смесителя (УК)		
LFCH-M для контура со смесителем (МК)		
	<p>Пояснения к условным обозначениям: S1) Датчик подающей линии S2) Датчик обратной линии S4) Датчик АТ S5) Датчик dP</p>	

3.2 Габаритные размеры и компоненты V-PG, DN 32

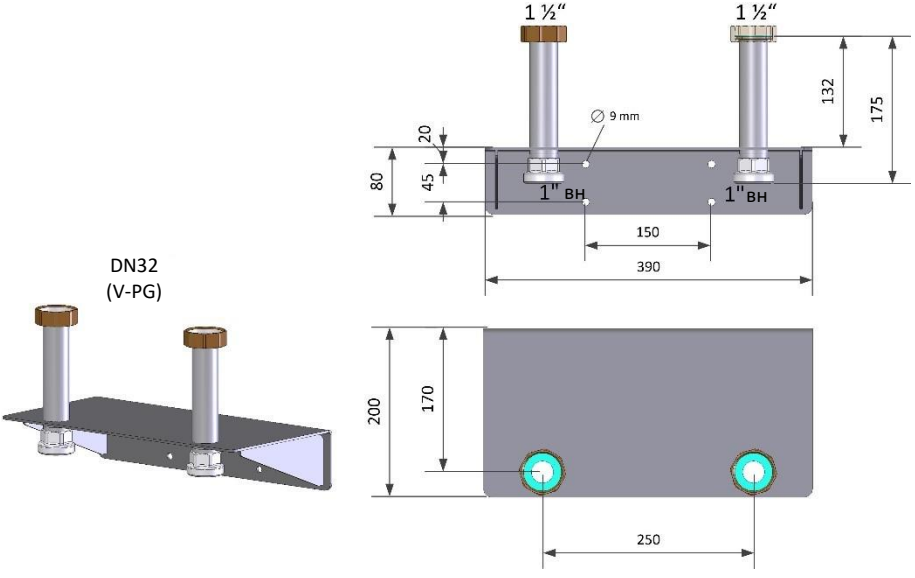
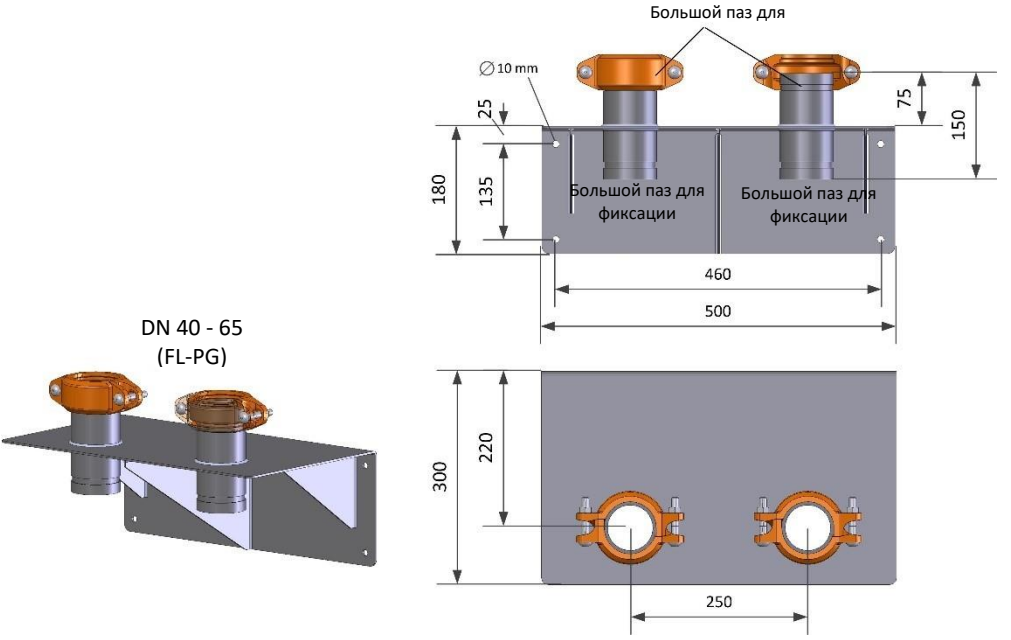


3.3 Габаритные размеры и компоненты FL-PG, DN 40, 50 и 65

<p>LFCH для контура без смесителя (UK)</p>	<p>LFCH например: DN65: 250</p> <p>920 (DN40, DN50) / 1000 (DN65)</p> <p>780 (DN40, DN50) / 860 (DN65)</p> <p>245 Большой паз для ок.495</p> <p>ок.420</p> <p>110</p> <p>VL Большой паз для RL</p> <p>S1 S2</p> <p>A F B D G C</p> <p>F B S5 G C</p>
<p>LFCH-M для контура со смесителем (МК)</p>	<p>LFCH-M например: DN65: 250</p> <p>920 (DN40, DN50) / 1000 (DN65)</p> <p>780 (DN40, DN50) / 860 (DN65)</p> <p>245 Большой паз для ок.495</p> <p>ок.420</p> <p>110</p> <p>VL Большой паз для RL</p> <p>S1 S2</p> <p>A F B D G C</p> <p>F B S5 G C</p> <p>H J</p>
<p>Пояснения к условным обозначениям:</p> <ul style="list-style-type: none"> A) Клапан с наклонным шпинделем и КВТ B) Термометр C) Грязеуловитель или возм. балансировочный клапан D) Высокпроизводительный насос F) Кран KFE G) Запорный клапан H) Воздушный клапан J) Смеситель с серводвигателем <p>S1) Датчик подающей линии S2) Датчик обратной линии S5) Датчик dP</p>	

4. Дополнительные комплектующие

4.1 Настенные крепления для насосных групп DN 32 - 65

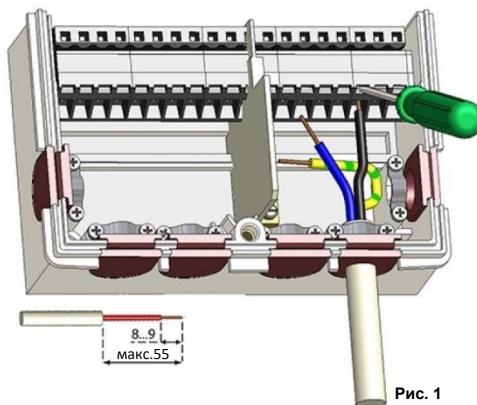
<p>DN 32 для V-PG (УК/МК)</p> <p>вкл. 2 накидн. гайки под плоское уплотнение</p>	 <p>DN32 (V-PG)</p>
<p>DN40 / 50 / 65 для FL-PG (УК/МК)</p> <p>вкл. 2 большие зажимные скобы</p>	 <p>DN 40 - 65 (FL-PG)</p>

Примечание: дополнительные комплектующие, такие как переходы, запорные комплекты, вставки для установки счетчика, см. в прайс-листе.

4.2 MeiTronic LFC - электрические соединения и схемы кабельной разводки



Указание.
Соблюдать положения отдельной инструкции контроллера MeiTronic!



Страна малого напряжения (например, реле)

Страна сетевого напряжения (например, реле)

Электрическая проводка регулятора рекомендуется с гибким кабелем концевыми гильзами. Для выполнения работ по сервисному / техническому обслуживанию мы рекомендуем предусмотреть отключающее устройство для отключения для всех полюсов и всецелого отключения в соответствии с DIN VDE 0105-100!

Пояснения к условным обозначениям

Малое напряжение, макс. 24 В перем. Тока/пост. тока		Напряжение сети, 230 В перем. тока, 50 - 60 Гц	
-	Перемычка заземления на нижней клеммной колодке	N	Нейтральный проводник N
S1	Термодатчик 1 (подача)	L	Внешний сетевой проводник L
S2	Термодатчик 2 (обратная линия)	L'	230 В перем. Тока подачи напряжения 0-10 В/насосы с ШИМ
S3	Термодатчик 3 (опционально)	R1	Реле 1
S4	Термодатчик 4 (внешний датчик)	R2	Реле 2
S5	Датчик перепада давления	R3i/R3	Реле 3i/R3 (сухой контакт)
V1	0-10 В/выход сигнала ШИМ		
V2	0-10 В/выход сигнала ШИМ		
V3	0-10V		
+	Клемма/потенциальный выход макс. нагрузка от внешних устройств 24 В/6 Вт		
Провод заземления подключается к нижней серой клеммной колодке.		Нейтральный проводник N подключается к клеммной колодке N. Защитный проводник PE подключается к металлической клеммной колодке PE!	

На плате контроллера:

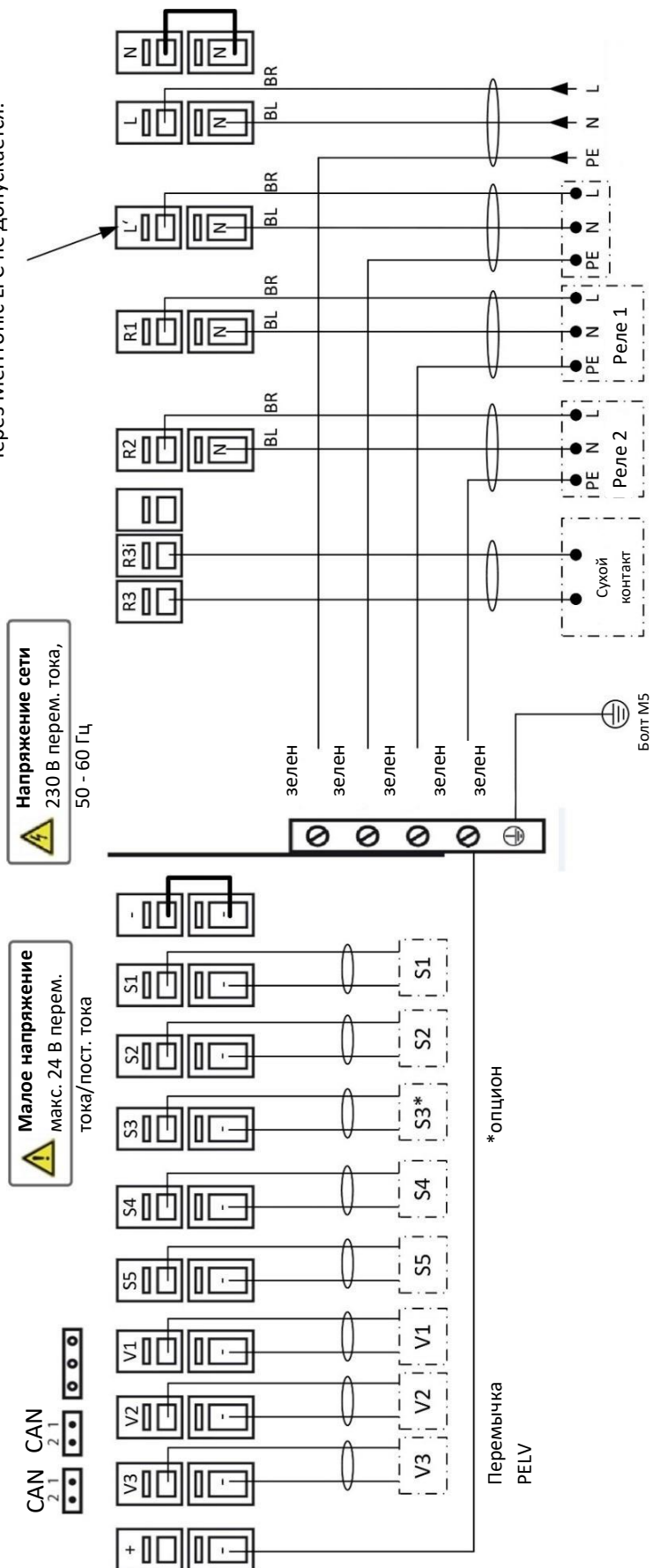
CAN Подключение шины CAN (1=high,2=low)
CAN Подключение шины CAN (1=high,2=low)

4.2.1 Схема клеммной разводки: общее представление

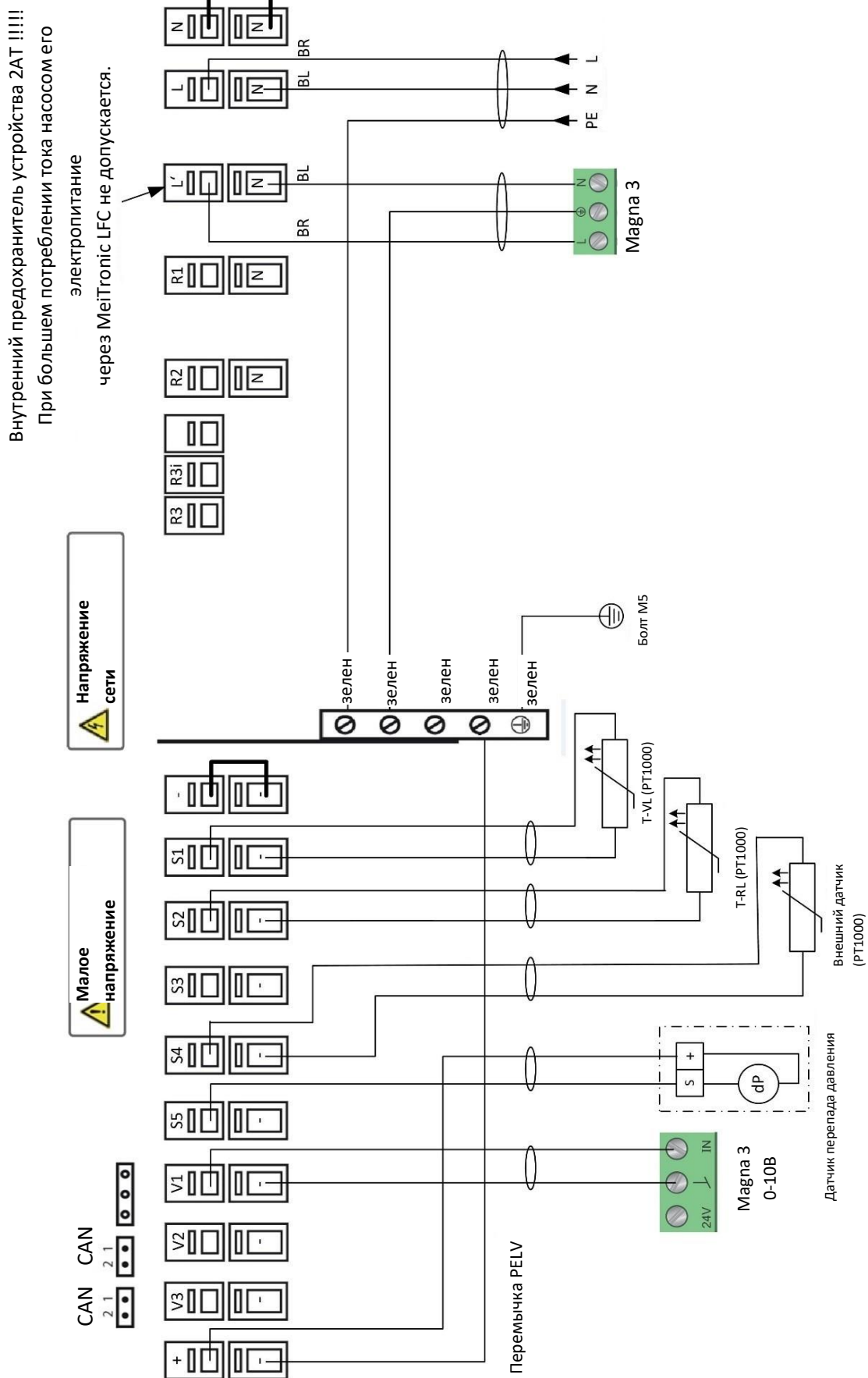


Внутренний предохранитель устройства 2АТ
!!!!
При большем потреблении тока насосом его
электропитание

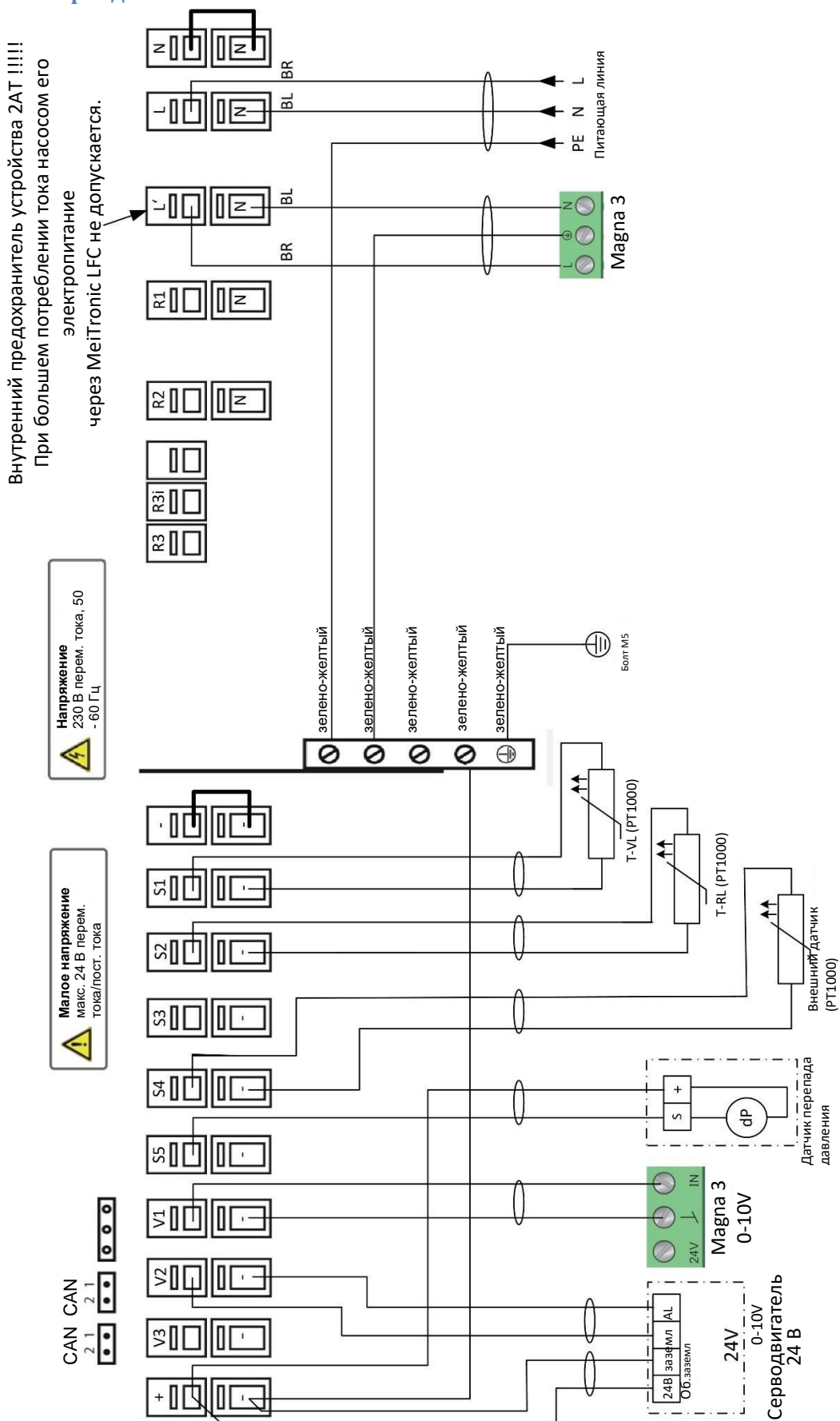
через Meitronic LFC не допускается.



4.2.2 Схема клеммной разводки для насосных групп без смесителя



4.2.4 Схема клеммной разводки для насосных групп со смесителем, серводвигатель на 24 В



Kontakt / Contact information / Contact / Contact / Kontakt / Kontakt / Contatti / Contacto /
Contacto / Контакты:

Deutschland /
Germany / Allemagne /
Duitsland / Německo /
Germania / Niemcy /
Alemania / Alemanha /
Германия

Meibes System-Technik GmbH
Ringstrasse 18
D - 04827 Gerichshain, Germany
Tel.: +49(0) 3 42 92 7 13-0
Fax: +49(0) 3 42 92 7 13-808
E-Mail: info@meibes.com

www.flamcogroup.com