



Heiztechnik[®]

ANLEITUNG CALLA VERDE HT-FROSTSCHUTZMODUL



INSTALLATEUR/BENUTZER



INHALTSVERZEICHNIS

1. Konformitätserklärung	3
2. Hinweise	4
3. WEEE-Kennzeichnung	4
4. Sicherheit und Vorsichtsmaßnahmen	5
5. Einleitende Informationen	5
5.1. Lieferumfang	5
5.2. Allgemeine Beschreibung und Zweck	5
5.3. Technische Daten	6
5.3.1. Elektrisches Modul A	6
5.3.2. Hydraulisches Modul B	6
6. Hydraulische Anschlüsse	8
6.3.1. Korrekter Einbau des Hydraulikmoduls	8
6.3.2. Fehlerhafte Montage des Hydraulikmoduls	8
7. Elektrische Anschlüsse	9
7.1. Anschluss der automatischen Stromversorgung des Frostschutzmoduls	9
7.1.1. Schema	9
7.1.2. Stromversorgung 230V AC	9
7.1.3. Stromversorgung 12V DC	9
7.1.4. Anschluss der Umwälzpumpe 12V DC	9
7.1.5. Anschluss des Temperatursensors PTC	10
8. Konfiguration	10
8.1. Auswahl des Arbeitstyps:	10
8.1.1. Betrieb in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur	10
8.1.2. Betrieb in Abhängigkeit von der Außentemperatur	11
8.1.3. Methode der Konfiguration	11
8.1.4. Beschreibung der LED-Anzeigelampen	12
8.1.5. Beschreibung der Komponenten des Steuergeräts	12
8.2. Merkmale des PTC-Sensors	13
9. Garantiebedingungen	13
10. Hydraulikschemas	14
10.1. Konfiguration für den Betrieb mit Vorlauftemperaturmessung	14
10.1.1. Hydraulikmodul an der Systemversorgungsleitung	14
10.1.2. Hydraulikmodul an der Systemrücklaufleitung	14
10.2. Konfiguration für den Betrieb mit Außentemperaturmessung	15
10.2.1. Hydraulikmodul an der Systemversorgungsleitung	15
10.2.2. Hydraulikmodul an der Systemrücklaufleitung	15

1. KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE / DECLARATION OF CONFORMITY UE

Heiztechnik sp. z o. o.
83-250 Skarszewy, ul. Drogowców 7

DEKLARUJE / DECLEARNS

z pełną odpowiedzialnością, że produkt / with all responsibility, that the product

MODUŁ ANTYZAMROŹENIOWY HT

został zaprojektowany, wyprodukowany i wprowadzony na rynek zgodnie z następującymi dyrektywami /
has been designed, manufactured and placed on the market in conformity with directives:

Dyrektywa / Directive EMC 2014/30/UE - Kompatybilność elektromagnetyczna

Dyrektywa / Directive 2014/35/UE - Urządzenia elektryczne niskonapięciowe

Dyrektywa / Directive MAD 2006/42/WE - Bezpieczeństwo maszyn

Wyrób oznaczono znakiem / Product has been marked:



Ta deklaracja zgodności traci swą ważność, jeżeli w MODULE ANTYZAMROŹENIOWYM HT wprowadzono zmiany, został przebudowany bez naszej zgody lub jest użytkowany niezgodnie z instrukcją obsługi. Niniejsza deklaracja musi być przekazana wraz z modułem w przypadku odstąpienia własności innej osobie.

This Declaration of Conformity becomes invalid if any changes have been made to the **HT ANTIFREEZE MODULE**, if its construction has been changed without our permission or if the boiler is used not in accordance with the operating manual. This Declaration shall be handed over to a new owner along with the title of ownership of the module.

MODUŁ ANTYZAMOROŹENIOWY HT jest wykonywany zgodnie z dokumentacją techniczną przechowywaną przez HT ANTIFREEZE MODULE has been manufactured according to technical documentation kept by:

Heiztechnik sp. z o.o.

83-250 Skarszewy, ul. Drogowców 7

Imię i nazwisko osoby upoważnionej do przygotowania dokumentacji technicznej: Zdzisław Kulpan

Name of the person authorised to compile the technical documentation: Zdzisław Kulpan

Imię i nazwisko oraz podpis osoby upoważnionej do sporządzenia deklaracji zgodności w imieniu producenta: Zdzisław Kulpan

Name and signature of the person authorised to compile a declaration of conformity on behalf of the manufacturer:
Zdzisław Kulpan

Skarszewy, 07.06.2023r.
miejsce i data wystawienia
place and date of issue

Zdzisław Kulpan
Prezes Zarządu

2. HINWEISE

1. Überprüfen Sie die Vollständigkeit der Lieferung, den Zustand der Sendung (prüfen Sie, ob die Sendung beim Transport nicht beschädigt wurde) und vergleichen Sie die Daten auf dem Typenschild mit der Garantiekarte. Lesen Sie diese betriebstechnische Dokumentation sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät installieren.
2. Der Anschluss des Gerätes an das elektrische System und das Wassersystem muss den geltenden Vorschriften, Normen und Betriebsanleitungen entsprechen.
3. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch unsachgemäße Installation des Geräts entstehen.
4. Wenden Sie sich im Falle einer Störung unverzüglich an eine autorisierte Kundendienststelle.
5. Unfachmännische Eingriffe können zu Schäden am Gerät führen.
6. Verwenden Sie bei Reparaturen nur Originalersatzteile.
7. Montieren und demontieren Sie die Komponenten des Gerätes nur mit den dafür vorgesehenen Werkzeugen. Bei der Verwendung von nicht dafür vorgesehenen Werkzeugen besteht die Gefahr, dass Bauteile beschädigt werden.
8. Die Anschlussarbeiten sollten ohne angeschlossene 230V-Stromversorgung durchgeführt werden.

3. WEEE-KENNZEICHNUNG

Elektro- und Elektronik-Altgeräte dürfen nicht über den normalen Hausmüll entsorgt werden. Gemäß der in der EU geltenden WEEE-Richtlinie (Richtlinie 2002/96/EG) müssen gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte getrennt entsorgt werden. In Polen ist es nach den Vorschriften für Elektro- und Elektronik-Altgeräte verboten, Altgeräte, die mit dem Symbol der durchgestrichenen Mülltonne gekennzeichnet sind, zusammen mit anderem Abfall zu entsorgen. Der Benutzer, der dieses Produkt entsorgen will, ist verpflichtet, es bei einer Sammelstelle für Altgeräte abzugeben. Die Sammelstellen werden u. a. von Groß- und Einzelhändlern dieser Geräte sowie von kommunalen Sammelstellen betrieben. Die korrekte Umsetzung dieser Verpflichtungen ist von besonderer Bedeutung, wenn gefährliche Bestandteile in Altgeräten enthalten sind, die negative Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit haben.

Das Puffernetzteil arbeitet mit einer 12V DC Blei-Säure-Batterie (SLA, VRL). Nach seiner Lebensdauer darf es nicht weggeworfen, sondern muss gemäß den geltenden Vorschriften (Richtlinien 91/157/EWG und 93/86/EWG der Europäischen Union) entsorgt werden.



4. SICHERHEIT UND VORSICHTSMASSNAHMEN



Die Installation des Geräts muss in Übereinstimmung mit der Installationsanleitung durchgeführt werden.

Eine unsachgemäße Installation kann zu folgendem führen: Stromschlag, Austritt von Kältemittel, Wasseraustritt, Brand, Explosion.

Die Verwendung von Nicht-Originalteilen und -Zubehör kann zu Fehlfunktionen des Geräts führen und den Benutzer der Gefahr von Verletzungen aussetzen.

Die Installation der Wärmepumpe sollte auf einem soliden Fundament erfolgen, um die Stabilität des Geräts während seiner gesamten Lebensdauer zu gewährleisten.



Der elektrische Anschluss muss von einer Person vorgenommen werden, die über die nach den örtlichen Vorschriften erforderliche Genehmigung verfügt. Die Versorgungsspannung und die Installationsparameter müssen mit den für das Gerät erforderlichen Parametern übereinstimmen. Die Nichteinhaltung der oben genannten Vorschriften kann zu Stromschlag, Tod, Explosion, Beschädigung von Geräten und Eigentum führen. Es ist besonders darauf zu achten, dass der korrekte Querschnitt der Stromversorgungskabel und ihr korrekter Anschluss an die Klemmen des Geräts beibehalten wird, dass die richtige Größe der Schutzvorrichtungen gewählt wird und dass die Erdungsinstallation korrekt ausgeführt wird. Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Blitzableiter, Datenübertragungsleitungen, Gas- oder Wasserrohre an.



Die Versorgungsleitungen müssen sorgfältig verlegt werden, um Beschädigungen während der Installation und des Betriebs der Wärmepumpe zu vermeiden. Eine Beschädigung der Kabel kann zu Kurzschlüssen, elektrischen Schlägen und Schäden an der Wärmepumpe führen.

Die elektrische Anlage, von der das Gerät versorgt wird, muss mit einem ausreichenden Überstromschutz, einem Fehlerstromschutzschalter und einem Überspannungsschutz ausgestattet sein.



Bei Installationsarbeiten, Inspektionen oder Servicearbeiten muss die Stromzufuhr abgeschaltet werden. Wenn die Stromversorgung nicht ausgeschaltet wird, besteht die Gefahr eines Stromschlags.

Installieren Sie das Gerät nicht in korrosiven Umgebungen, aggressiven Gasen, Lösungsmitteln oder anderen Substanzen, die Korrosion verursachen oder eine Brand-/Explosionsgefahr darstellen können.

Die Verpackung muss getrennt und entsorgt werden.

5. EINLEITENDE INFORMATIONEN

5.1. Lieferumfang

Der Lieferumfang umfasst:

- Modul A- Steuerung mit Platz für Batteriemontage. 1 Stück*
- Modul B- Hydraulikeinheit 1 Stück*
- PTC-Temperaturfühler 1 Stück
- Dichtung 1' 2 Stück
- Betriebsanleitung 1 Stück

* Die Module A und B sind miteinander verschraubt.

5.2. Allgemeine Beschreibung und Zweck

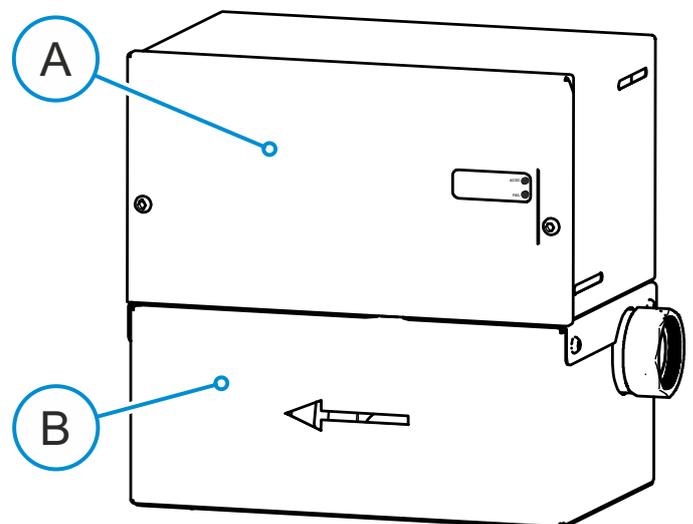
Das HT-Frostschutzmodul ist für den Einsatz mit Monoblock-Wärmepumpen konzipiert, die Wasser als Medium verwenden. Das Modul besteht aus zwei quaderförmigen Elementen:

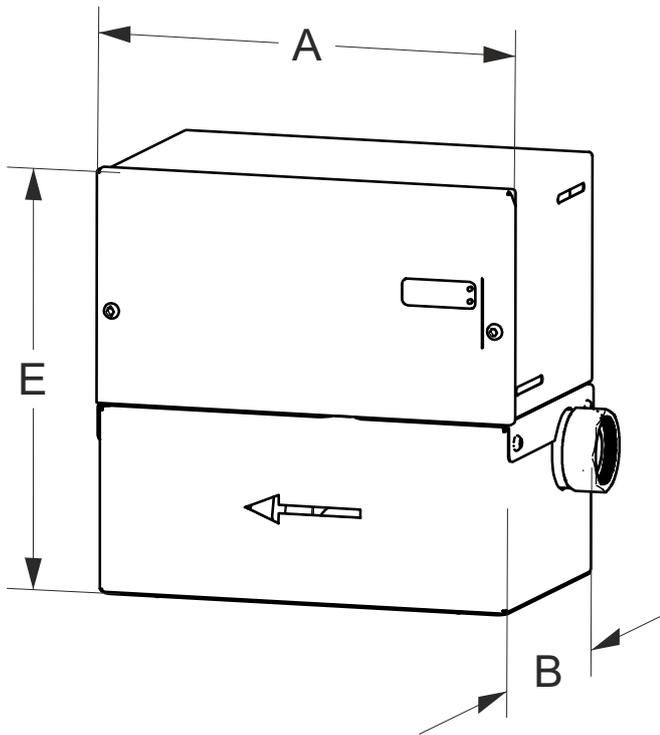
A elektrisches Modul

B Hydraulikmodul.

Die Module A und B können als 1 Gehäuse an der Wand montiert oder als separate Komponenten demontiert werden.

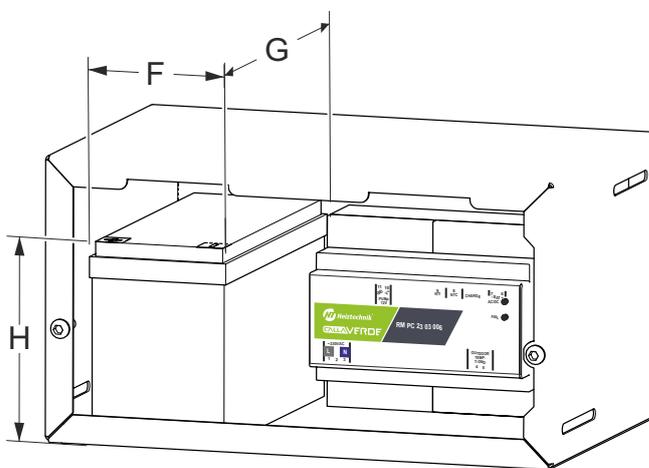
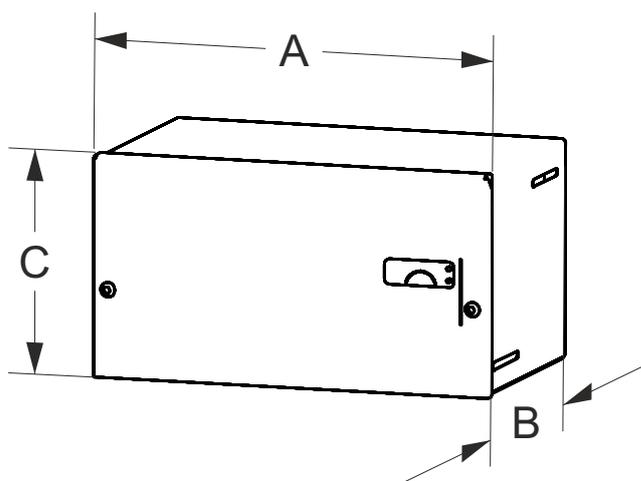
Kommt es zu einer Unterbrechung der Stromversorgung oder zu einer Störung, die den Betrieb der Wärmepumpen-Umwälzpumpe unterbricht, und sinkt gleichzeitig die Rohrtemperatur an der Messstelle unter 5°C, wird die Umwälzpumpe im Hydraulikmodul B für einige Minuten eingeschaltet, um Wasser aus der Heizungsanlage des Gebäudes zum Tauscher der Wärmepumpe zu pumpen.





Stromaufnahme der DC-Stromversorgungs-kreise (ohne Ausgänge)	35mA @12V
Außentemperatur-Sensor	PTC-Sensor, Genauigkeit +/- 2°C, Auflösung 1°C, (typischer Schwellenwert von 5°C. liegt innerhalb des Bereichs: 4°C...6 °C)
Arbeitsbedingungen	Umweltklasse: II, RH: 20%...90%, nicht kondensierend Temp.: -10°C...+55°C (zulässige Temp.: 0°C...+40°C während der Batterie-ladung, zulässige Temp.: -10°C...+50°C während der Batterieent-ladung, - die Parameter basieren auf den Betriebsbe-dingungen einer typischen AGM-Batterie)
Steckverbinder	AWG:24-12, FASTON 6.3 + Adapter für Batterien >18Ah

Abmessungen



Symbol für Abmes-sungen	Abmessung [mm]
A	254
B	160
C	248
Gewicht ohne Batterie [kg]	5 kg
IP	22

Symbol für Abmes-sungen	Abmessung [mm]
A	254
B	160
C	136
Maximale Batteriegröße	
F	max. 100
G	max. 150
H	max. 115

5.3. Technische Daten

5.3.1. Elektrisches Modul A

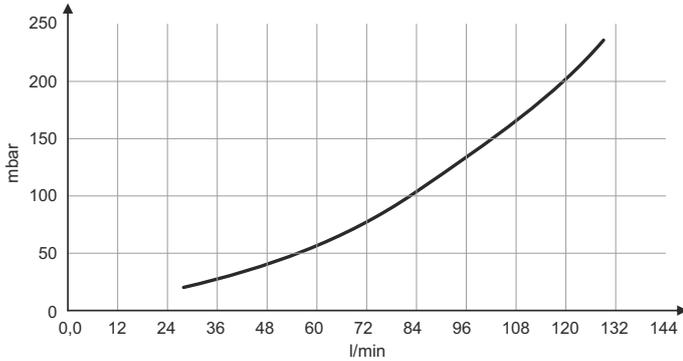
Parameter	Wert
Versorgungsspannung und -strom	U _{in} = 195V÷265V/AC 50Hz, I _{rms} =0.5A max. I _{pk} =2.0 A max.
DC Netzteil Spannung	U _{out} =9,0V-15,2V/DC U _n =13,8V/DC (@20°C, I _{out} =0A)
Ausgangsleistung des Netzteiles (Stromkapazität)	50W (3A@13,8V)
Ausgangskapazität +V, GND	I _n =3,0A (kontinuierlich)
Kurzschluss- und Wärmeschutz der Ausgänge: +V, GND	I _{lim} =3,0A÷5,0A, T _j , T _c = 125°C (Bedingung: Kurzschlussstrombegrenzung oder Ausgangsüberlast)
Kompatible Batterie	12V, 5Ah - 28Ah (VRL/SLA), typischerweise: 7Ah, 18Ah
Batterieladestrom	I _{bat} = 0,5A oder 1,0A max (BAT-Jumper)
Ausgangsschutz +BAT-	Unterspannung UVP : U _{bat} <10,0V (+/-5%) SCP Kurzschluss- und Verpolungsschutz der Batterie (RPP)
Parameter für die automatische Kompensation der Ladespannung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur	3,3 [mV/°C/Zelle] oberhalb der Auslegungstemperatur von 20°C. +3,3 [mV/°C/Zelle] unterhalb der Auslegungstemperatur von 20°C.

5.3.2. Hydraulisches Modul B

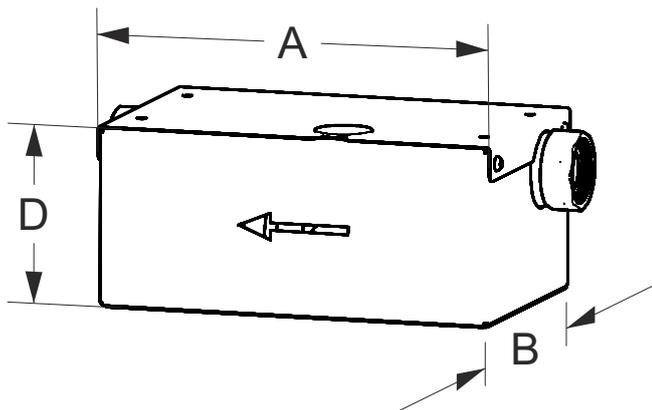
Parameter	Wert
Gleichspannung	Standard 12V Spannungsbereich 8-24V
Nennstrom bei 12V DC	~1,25A

Maximaler Durchfluss	11 l/min
Hebehöhe	2,5 - 3 mH ₂ O
Maximaler Druck	10 bar
Maximale Temperatur	110°C
Hydraulische Anschlüsse	1' IG, freie Mutter, Dichtung erforderlich
Nennleistung	15 W
Motortyp	Bürstenlos, mikroprozessorgesteuert.
Baumaterial	Ryton PPS hochtemperaturbeständig

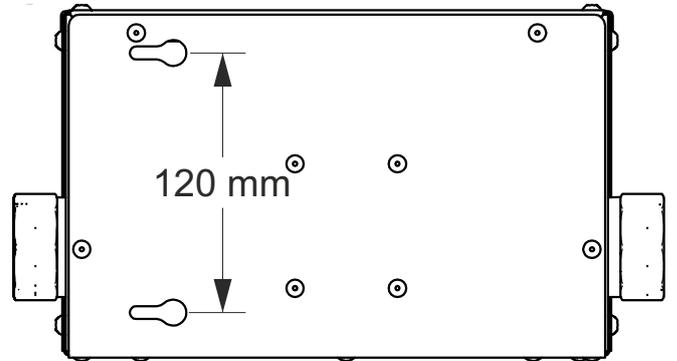
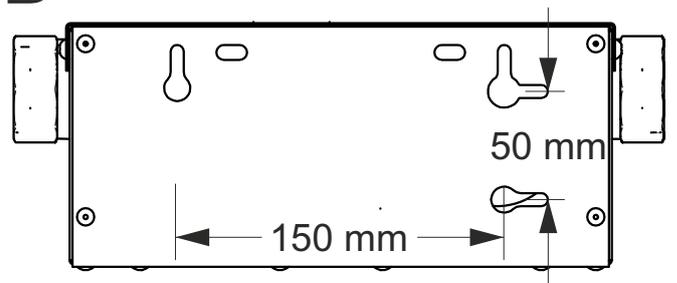
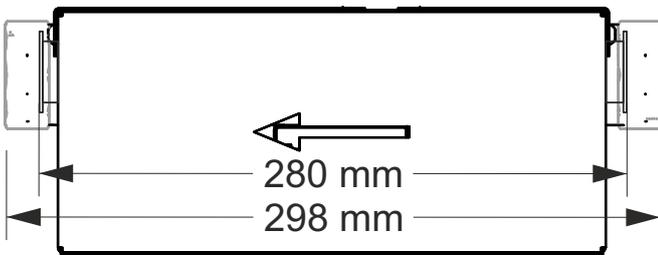
Durchflusswiderstand des Hydraulikmoduls



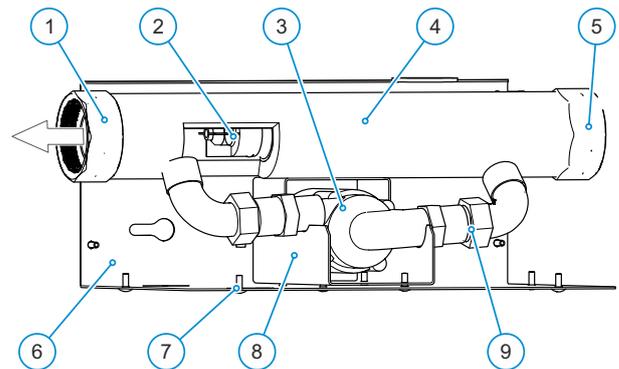
Abmessungen



Symbol für Abmessungen	Abmessung [mm]
A	254
B	160
D	112



Querschnitt mit Erläuterungen



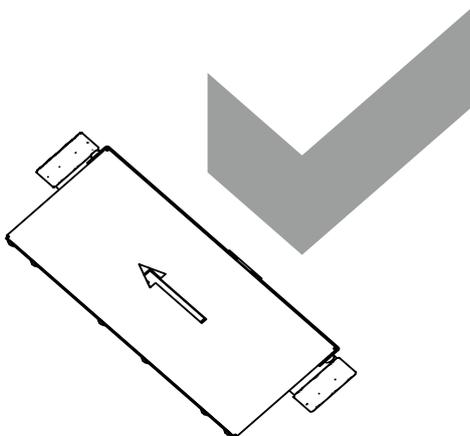
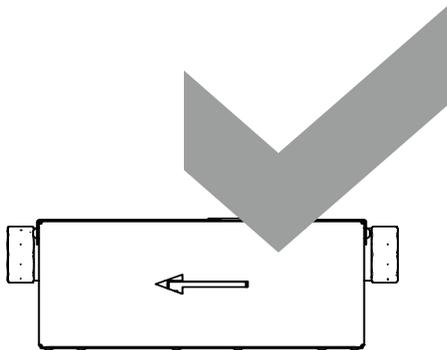
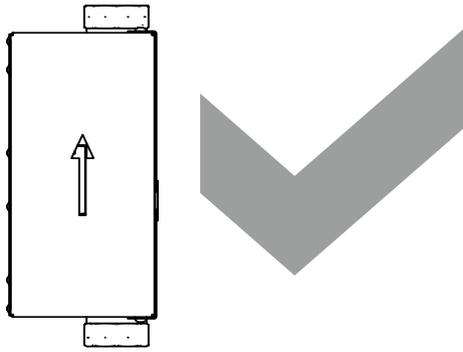
Nummer	Beschreibung
1	Heizwasserausgang Halbschraube 1' IG, passend für 1' Dichtung
2	Rückschlagventil im Rohr
3	Umwälzpumpe 12V DC
4	Rohr fi28 in Isolierung
5	Heizwasser-Eingang Halbschraube 1' IG, passend für 1' Dichtung
6	Montageplatte
7	Schrauben
8	Halterung der Umwälzpumpe
9	Halbschraube 1/2' mit Dichtung

6. HYDRAULISCHE ANSCHLÜSSE

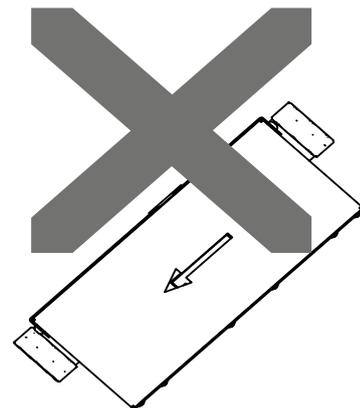
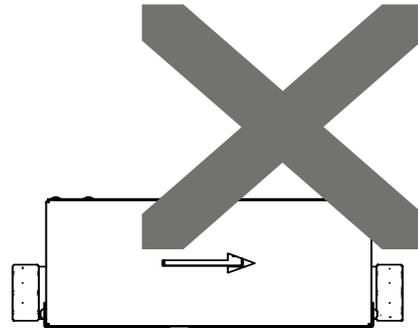
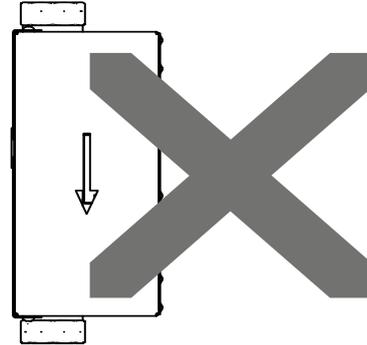


Der Einbau des Hydraulikmoduls (B) muss so erfolgen, dass **sich die Umwälzpumpe selbst entlüftet.**

6.3.1. Korrekter Einbau des Hydraulikmoduls



6.3.2. Fehlerhafte Montage des Hydraulikmoduls



7. ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE



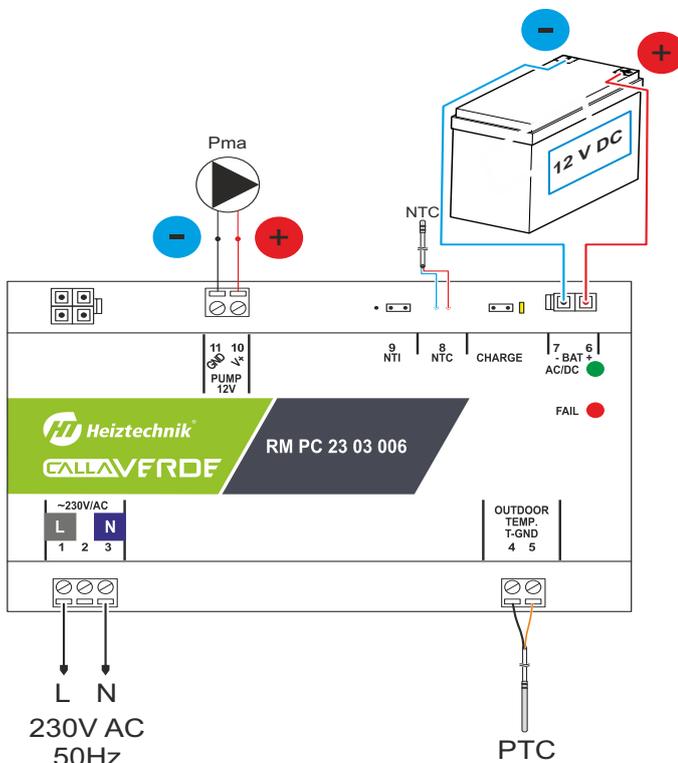
Der elektrische Anschluss muss von einer Person vorgenommen werden, die über die nach den örtlichen Vorschriften erforderliche Genehmigung verfügt. Die Versorgungsspannung und die Installationsparameter müssen mit den für das Gerät erforderlichen Parametern übereinstimmen. Die Nichteinhaltung der oben genannten Vorschriften kann zu Stromschlag, Tod, Explosion, Beschädigung von Geräten und Eigentum führen. Es ist besonders darauf zu achten, dass der korrekte Querschnitt der Stromversorgungskabel und ihr korrekter Anschluss an die Klemmen des Geräts beibehalten wird, dass die richtige Größe der Schutzvorrichtungen gewählt wird und dass die Erdungsinstallation korrekt ausgeführt wird. Schließen Sie das Erdungskabel nicht an Blitzableiter, Datenübertragungsleitungen, Gas- oder Wasserrohre an.



Netzkabel müssen sorgfältig verlegt werden, um Beschädigungen während der Installation und des Betriebs des Moduls zu vermeiden, da Beschädigungen der Kabel zu Kurzschlüssen, Stromschlägen und Schäden an dem Modul führen können.

7.1. Anschluss der automatischen Stromversorgung des Frostschutzmoduls

7.1.1. Schema



7.1.2. Stromversorgung 230V AC

Die **Stromversorgung des Moduls** muss an dieselbe Steckdosenleiste angeschlossen werden wie die Stromversorgung der Wärmepumpenautomatik.

Es muss sichergestellt sein, dass bei einem Ausfall der Spannung (Phase), die die Wärmepumpe und insbesondere die automatische Umwälzpumpensteuerung zwischen Außengerät und Innenanlage versorgt, auch die Stromversorgung auf der Zuleitung ausfällt

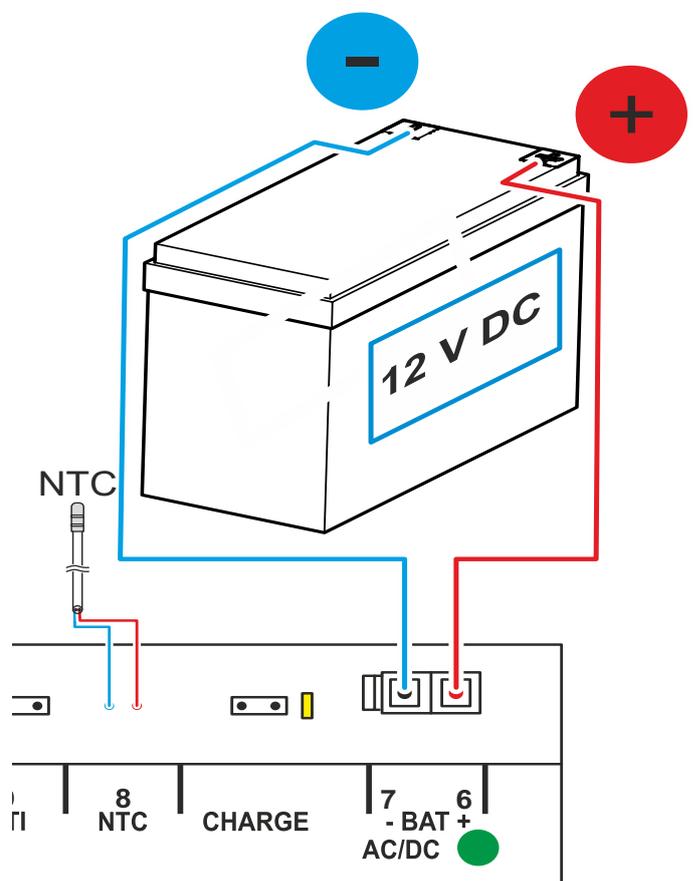
Alle elektrischen Anschlüsse müssen mit einem gemeinsamen Fehlerstromschutzschalter abgesichert werden.

Die Verwendung eines Stromzählers für die gesamte Elektroinstallation der Wärmepumpe wird empfohlen.

7.1.3. Stromversorgung 12V DC

Schließen Sie die 12-V-Batterie an die Klemmen an.

Beachten Sie die Polaritäten. Schließen Sie den roten Draht an den Pluspol (PLUS) und die Klemme 6 der Automatisierung an, den schwarzen Draht an den Minuspol (MINUS) und die Klemme 7 der Automatisierung.



Der NTC-Tempersensoren sollte sich an der Batterie befinden!

7.1.4. Anschluss der Umwälzpumpe 12V DC

Schließen Sie die Umwälzpumpe von Modul B an, achten Sie dabei auf die POLARISIERUNG. Falls erforderlich, sollten die Kabel verlängert werden.

Schließen Sie den Pluspol der Pumpe an die Klemme 10 an

Schließen Sie den Minuspol der Pumpe an die Klemme 11 an

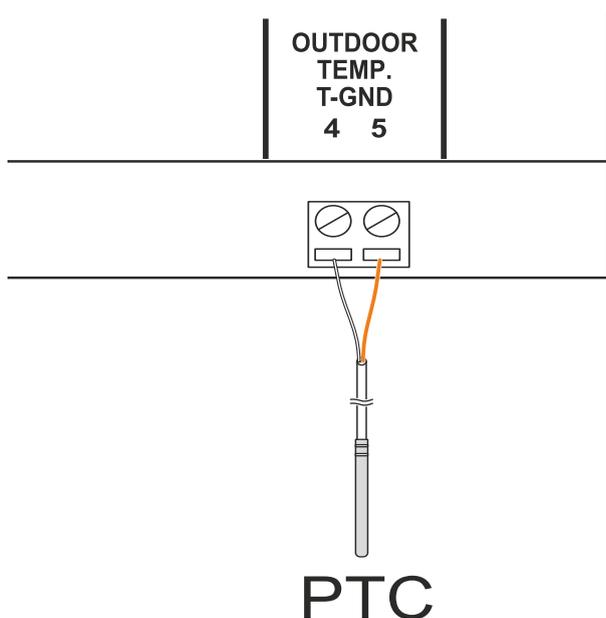
7.1.5. Anschluss des Temperatursensors PTC

Schließen Sie den Temperatursensor PTC an die Klemmen 4 und 5 an und achten Sie dabei auf die richtige Polarisierung.

Schließen Sie das WEIßE Kabel an die Klemme 4 an

Schließen Sie das BRAUNE-Kabel an die Klemme 5 an

Falls erforderlich, sollte das Sensorkabel verlängert werden.



8. KONFIGURATION

8.1. Auswahl des Arbeitstyps:

Das Frostschutzmodul kann in zwei Konfigurationen betrieben werden, die sich durch die Position des Temperatursensors unterscheiden.

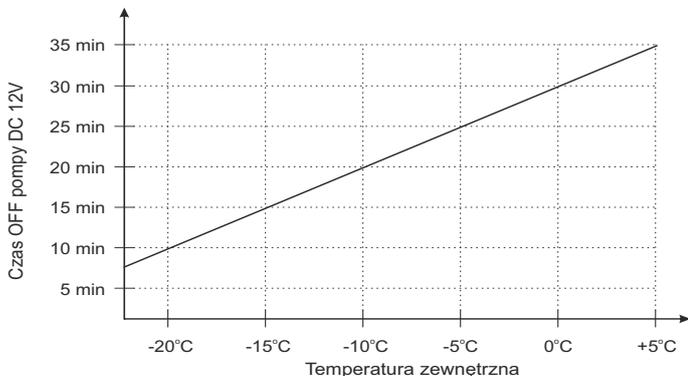
8.1.1. Betrieb in Abhängigkeit von der Vorlauftemperatur

In diesem Modus überwacht das Gerät kontinuierlich die Temperatur der aus der Wärmepumpe kommenden Versorgungsleitung, unabhängig davon, ob diese mit 230VAC oder 12VDC versorgt wird. Wenn die Sensortemperatur unter $+5^{\circ}\text{C}$ fällt, wird die Umwälzpumpe für 5 Minuten aktiviert. Während des Pumpenbetriebs wird Warmwasser aus dem Gebäude zum Außengerät der Wärmepumpe gepumpt. Wenn die Rohrleitungstemperatur über $+5^{\circ}\text{C}$ steigt, wird die Umwälzpumpe abgeschaltet. Der Zyklus wird so lange wiederholt, bis die Temperatur der Rohrleitung unter 5°C fällt oder die Batterie entladen ist. Wenn die Wassertemperatur im Gebäude unter $+5^{\circ}\text{C}$ fällt, arbeitet die Pumpe in Zyklen von 5 Minuten Betrieb / 5 Minuten Stillstand, bis die Batterie entladen ist.

Der Temperaturfühler ist unter der Isolierung bündig zur Vorlaufleitung (Wasseraustritt des Außengerätes) zu installieren. Wählen Sie bei der Wahl des Standortes für den Sensor immer den Bereich der Rohrleitung, der am stärksten durch Einfrieren gefährdet ist, z. B. den Abschnitt mit der dünnsten Isolierung oder den windexponierten Teil der Rohrleitung. **Der Sensor sollte sich nicht zu nahe an der Gebäudegrenze befinden - das Gebäude hat immer eine höhere Temperatur und das Rohr kann durch Konvektion erwärmt werden, was zu einem unzureichenden Schutz der Wärmepumpe und des Rohrs führen kann. Der Sensor sollte nicht zusätzlich isoliert werden - er sollte genauso isoliert werden wie der Rest der geschützten Rohrleitung!**

8.1.2. Betrieb in Abhängigkeit von der Außentemperatur.

In diesem Modus überwacht das Gerät ständig die Temperatur, schaltet aber die Umwälzpumpe gemäß dem Diagramm erst nach einem 230VAC-Stromausfall ein. Nach dem Einschalten läuft die Pumpe für 3 Minuten und pausiert dann in Abhängigkeit von der aktuellen, vom Sensor gemessenen Temperatur: Außentemperatur (PTC)



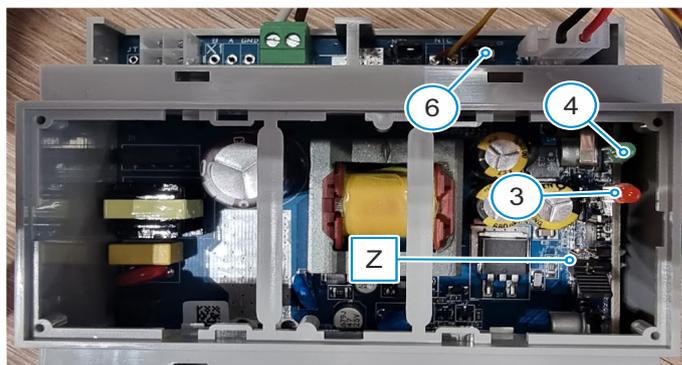
8.1.3. Methode der Konfiguration.



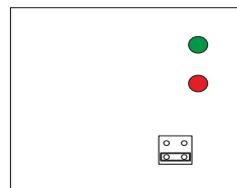
Schalten Sie bei Installations-, Überprüfungs- oder Wartungsarbeiten die Stromversorgung ab.

Um die Betriebsart zu konfigurieren, entfernen Sie die Abdeckung der Elektronik des Steuermoduls und wählen Sie mit dem Jumper die gewünschte Funktion.

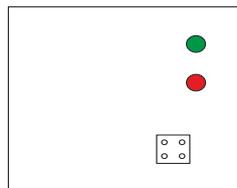
Position des Z-Jumpers und LED-Anzeige:



- Vorlauftemperaturmessmodus - **JUMPER EIN (Werkseinstellung)**

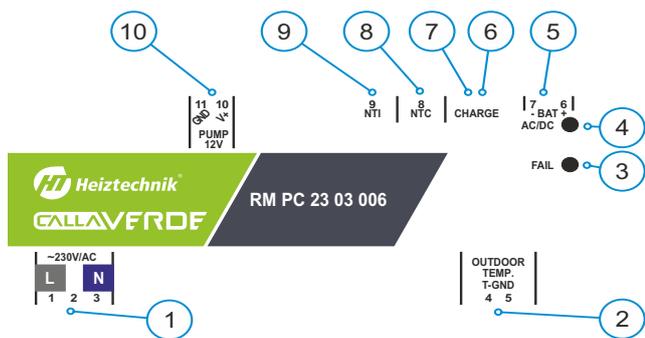


- Außentemperaturmessmodus - **JUMPER AUS (muss vor der Inbetriebnahme entfernt werden)**



Sobald die Konfiguration abgeschlossen ist, sollte die Abdeckung angebracht werden.

8.1.4. Beschreibung der LED-Anzeigelampen



Nr.	Name	Beschreibung
6	LADUNG	LED (gelb) zur Anzeige des Batterieladestroms: <ul style="list-style-type: none"> Leuchtet 0%-100% = der Batterieladestrom wird durch kontinuierliches Aufleuchten der LED CHARGE angezeigt, die Helligkeit hängt vom Ladestrom ab Leuchtet nicht = der Akku ist geladen (oder wird nicht geladen)
4	AC/DC	LED (grün) zur Anzeige der Spannungsversorgung: <ul style="list-style-type: none"> Leuchtet kontinuierlich = AC-Versorgung Blinkt alle 1s = Batterieversorgung (kein AC)
3	FAIL	LED (rot) zur Anzeige des Fehlerstatus (Blinkserie): <ul style="list-style-type: none"> Serie 1x alle 1s = unterladene Batterie $U_{bat} < 11V$ Serie 2x alle 1s = die Batterie wurde während des Batteriebetriebs entladen Serie 3x alle 1s = der Akku ist defekt, kein Spannungsanstieg trotz des Ladeeingangs, das System stoppt den Ladevorgang, wenn Q_{max} überschritten wird. (doppelte Kapazität der maximal empfohlenen Batterie) Serie 4x alle 1s = Überlast oder Kurzschluss am Ausgang der Versorgung DC: +V, GND (Auslösung des Überlastschutzes OCP oder des Kurzschlusschutzes SCP) Serie 5x alle 1s = Hinweis auf Überschreitung der kritischen Temperatur des OHP-Netzteils, dieser Zustand kann das OCP-Überlastungsschutzsystem auslösen Serie 6x alle 1s = Signal, wenn die maximale Ausgangsspannung überschritten wird Serie 7x alle 1s = der TEMP-Sensor ist defekt oder kein AUßENTEMP-Sensor (PTC)

3	BAT	Anschluss der Batterie Klemmen: <ul style="list-style-type: none"> 6 - PLUS (+) 7 - MINUS (-) Hinweis: Die Spannung an den Klemmen - BAT + wird nur angezeigt, wenn die Batterie korrekt angeschlossen ist.
7	CHAR-GE-Jumper	Auswahljumper zur Einstellung des maximalen Ladestroms im DC-Modus: <ul style="list-style-type: none"> JUMPER Ein = Ladestrom $I_{bat} = 0,5A$ max. (empfohlen für 7Ah Akku) JUMPER Aus = Ladestrom $I_{bat} = 1,0A$ max. (empfohlen für 18Ah Akku)
8	NTC	Eingangs- und Temperatursensor für die automatische Kompensation der Ladespannung, in der Nähe der Batterie installieren (das Netzteil kann ohne den NTC-Sensor und die Einstellung des NT1-Jumpers auf V_{temp} nicht funktionieren!)
9	NT1 Jumper	Jumper für die Einstellung der Ausgangsspannung; <ul style="list-style-type: none"> Entsprechend der V_{temp}-Einstellung mit automatischer Kompensation der Spannung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur sind der mittlere und der rechte Stift kurzgeschlossen. Empfohlen für den Batteriebetrieb bei Temperaturen, die von $20^{\circ}C$ abweichen Je nach Einstellung mit dem V_{const}-Potentiometer (P1) sind der linke und der mittlere Pin kurzgeschlossen. Hinweis: Der Jumper NT1 muss in einer der Positionen installiert sein!
10	PUMP 12V	DC 12V Stromausgang für 12V Pumpe, Anschluss nach Polarisierung Klemmen: <ul style="list-style-type: none"> 10 - PLUS des Pumpenmotors (+) 11 - MINUS des Pumpenmotors (-)

8.1.5. Beschreibung der Komponenten des Steuergeräts

Nr.	Name	Beschreibung
1	Stromversorgung 230 VAC	Leistungsaufnahme $\sim 230V/AC, 50Hz$, Klemmen: <ul style="list-style-type: none"> 1 - L Phase 2 - nicht angeschlossen 3 - N neutral
2	OUT-DOOR TEMP	PTC-Temperatursensor Klemmen: <ul style="list-style-type: none"> 4 - WEIß 5 - BRAUN

8.2. Merkmale des PTC-Sensors

Temperatur	Widerstand
[°C]	[Ω]
-40	6600
-30	7032
-20	7496
-10	7991
0	8517
10	9072
20	9657
25	9961
30	10272
40	10916
50	11591
60	12296
70	13033
80	13802
90	14604
100	15440

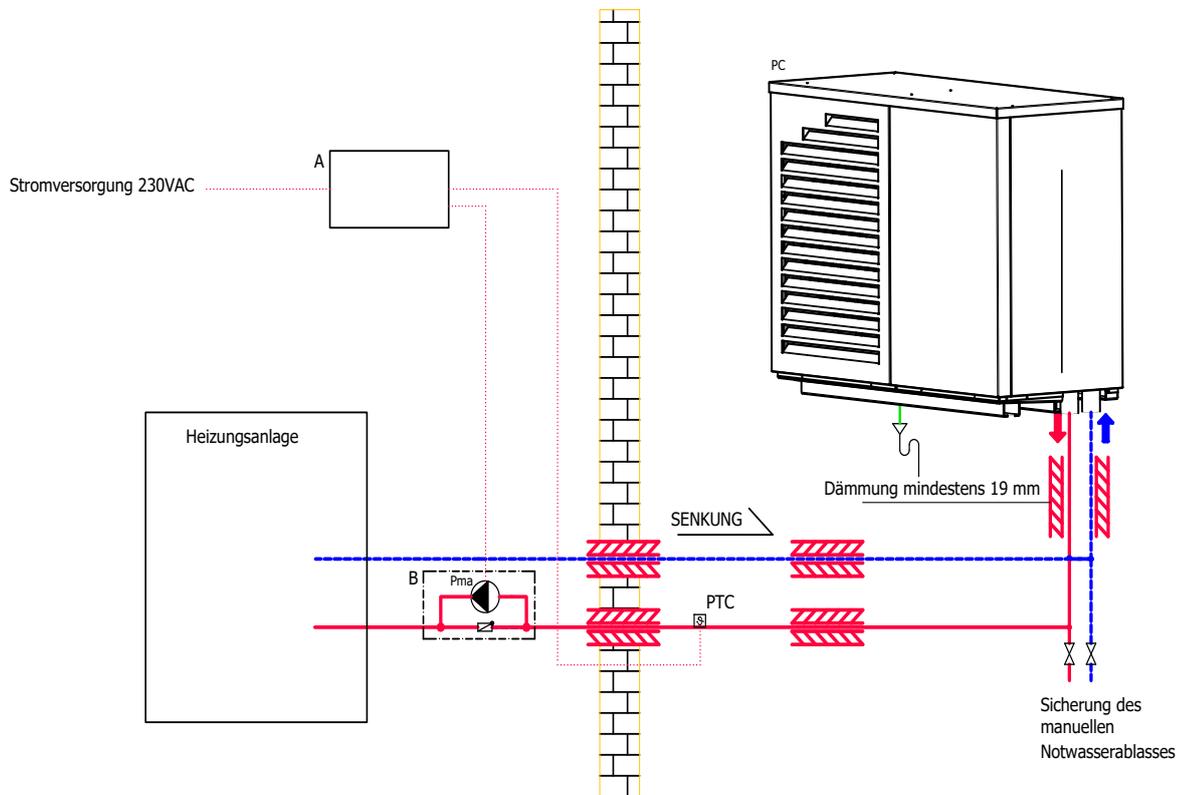
9. GARANTIEBEDINGUNGEN

1. Der Hersteller "Heiztechnik sp. z o.o." gewährt dem Käufer und Benutzer eine Garantie für das gekaufte Produkt.
2. Der Hersteller haftet im Rahmen der Gewährleistung nur, wenn der Defekt durch das Gerät selbst verursacht wurde.
3. Es liegt im Ermessen des Herstellers, ob er den Mangel beseitigt oder ein mangelfreies Gerät liefert.
4. Die Reparatur im Rahmen der Garantie ist kostenlos.
5. Die Garantie gilt nur für Geräte, die in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung, den Garantiebedingungen und den geltenden Vorschriften installiert wurden.
6. Die Garantiezeit beträgt 24 Monate, jedoch nicht länger als 30 Monate ab dem Herstellungsdatum.
7. Die Garantie erstreckt sich nicht auf Schäden, die durch elektrische oder energetische Netzstörungen (Kurzschlüsse, Überspannungen) und atmosphärische Entladungen (Blitzschlag) entstehen.
8. Reklamationen sind schriftlich einzureichen: per E-Mail - serwis@heiztechnik.pl, per Post, persönlich am Sitz des Unternehmens, beim Verkäufer oder über das Formular auf der Website www.heiztechnik.pl (verfügbar für eingeloggte Benutzer).
9. Die Garantie erlischt, wenn festgestellt wird, dass das Gerät umgebaut oder unsachgemäß verwendet wurde.
10. Der Hersteller haftet nicht für mechanische Schäden oder Schäden, die durch Betriebsfaktoren entstehen.
11. Im Falle eines Transportschadens ist ein mit dem Transportunternehmen erstellter Schadensbericht vorzulegen. Das Fehlen des Protokolls und das Unterschreiben des Frachtbriefs ohne Einwendungen verhindern eine Reparatur im Rahmen der Garantie.
12. Die Garantie gilt nicht, wenn das Gerät nicht gemäß den Anweisungen in der Betriebs- und Wartungsanleitung verwendet wird.
13. In nicht vorgesehenen Fällen wird das Verfahren nach dem Zivilgesetzbuch angewandt.
14. Die vorgenannten Garantiebedingungen gelten für die Produkte der Firma Heiztechnik, die in Polen installiert und betrieben werden.
15. Im Falle eines ungerechtfertigten Serviceeinsatzes, der aus einer schuldhaften Nutzung des Gerätes entgegen der mitgelieferten Betriebsanleitung resultiert, insbesondere wenn der Einsatz aus der Nichteinhaltung der in der Betriebsanleitung beschriebenen Bedienungstätigkeiten durch den Benutzer resultiert, trägt der Anmelder/Benutzer alle Kosten, die mit dem Eintreffen des Servicetechnikers und der Durchführung eines eventuellen Service verbunden sind.

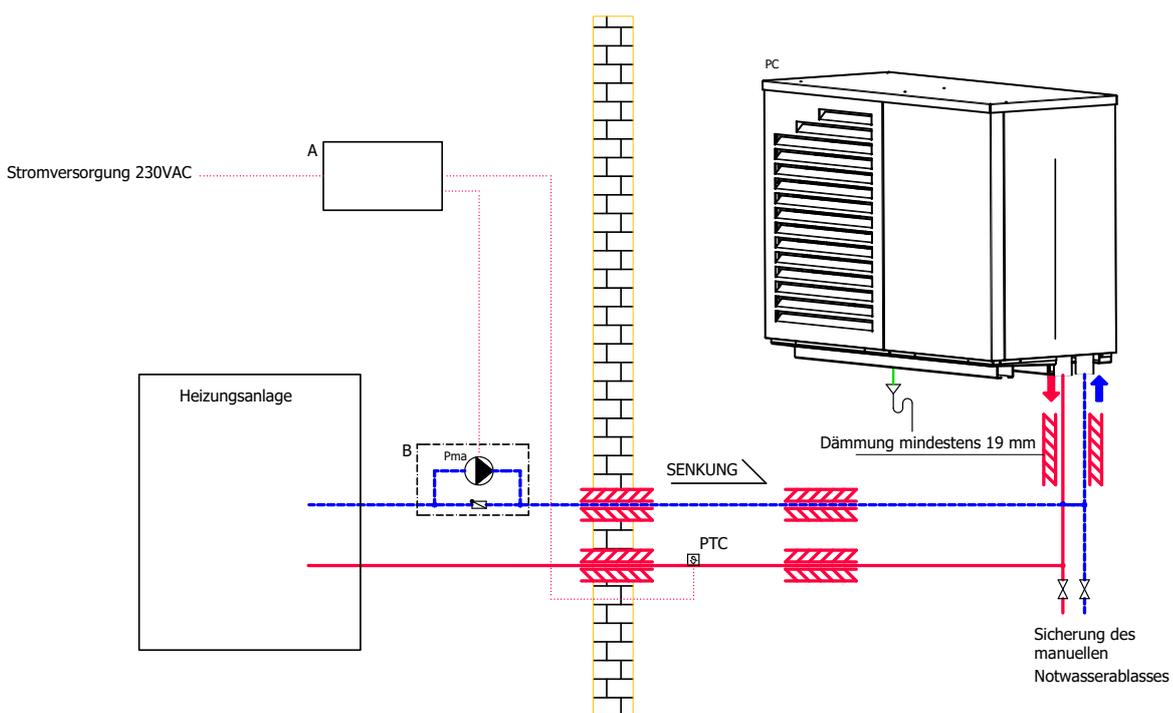
10. HYDRAULIKSCHEMAS

10.1. Konfiguration für den Betrieb mit Vorlauftemperaturmessung

10.1.1. Hydraulikmodul an der Systemversorgungsleitung.

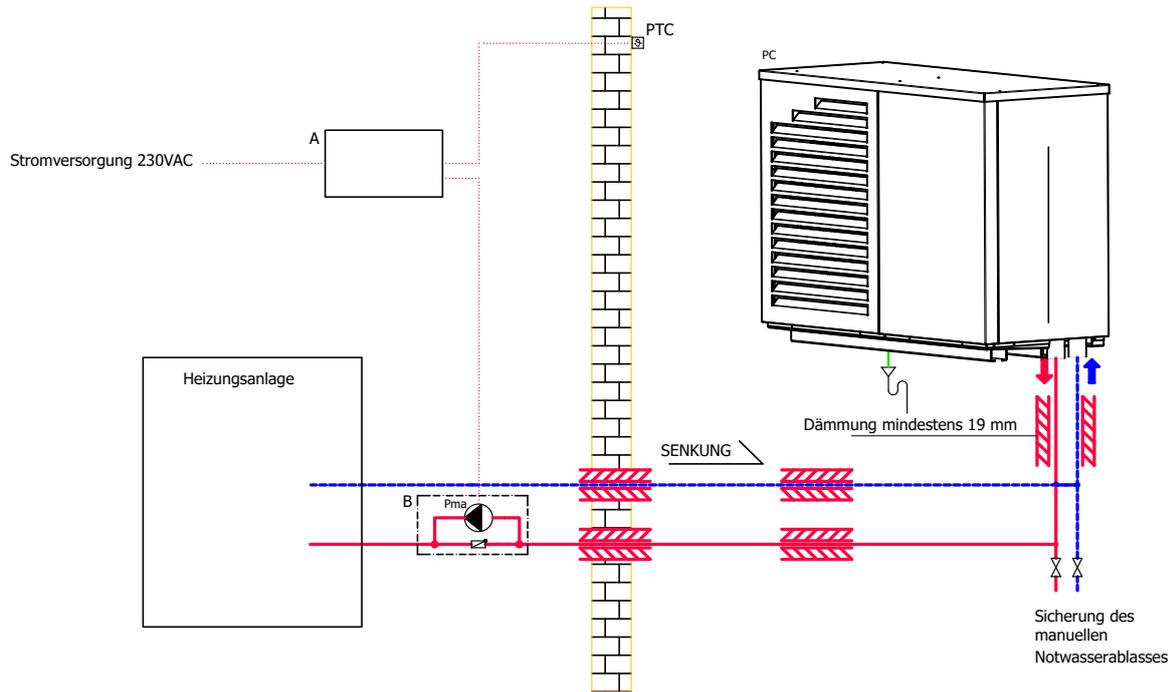


10.1.2. Hydraulikmodul an der Systemrücklaufleitung.

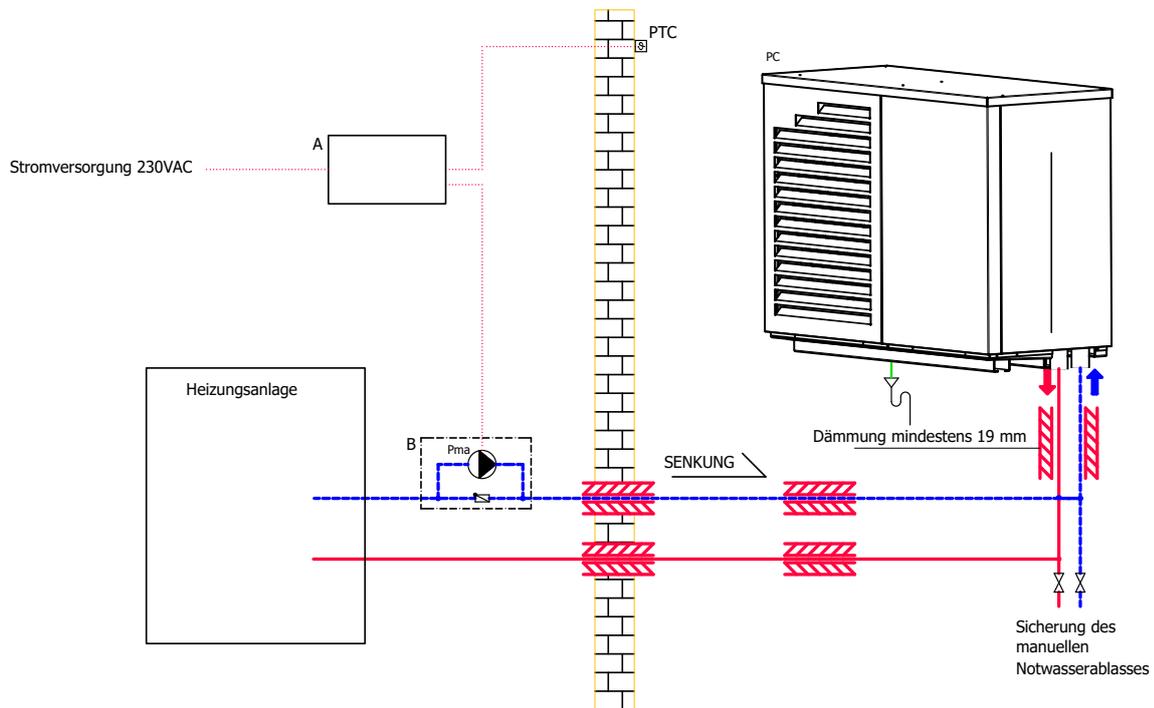


10.2. Konfiguration für den Betrieb mit Außentemperaturmessung

10.2.1. Hydraulikmodul an der Systemversorgungsleitung.



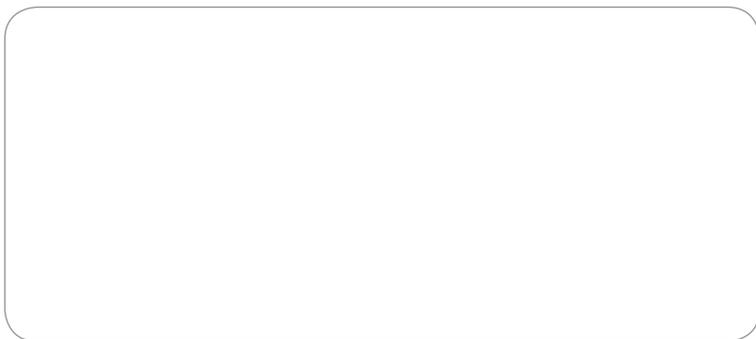
10.2.2. Hydraulikmodul an der Systemrücklaufleitung.





Heiztechnik[®]

CALLA VERDE



Service:

Wenden Sie sich an den Händler/Auftragnehmer