

DE

Montageanleitung der Wärmepumpe PCCO MONO 6, PCCO MONO 9, PCCO MONO 11, PCCO MONO 15, PCCO MONO 18

Katalog-Nr.:

HPOM020WyB: HPOM006ZyC, HPOM009ZyC, HPOM011ZyC

HPOM020WyC: HPOM015ZyB/ HPOM015ZyC, HPOM018ZyB/ HPOM018ZyC



BESCHREIBUNG DES GERÄTS

Die Inverter-Luft-Wasser-Wärmepumpe der Serie PCCO nutzt die Wärme der Außenluft, um hocheffiziente Heiz- oder Kühlenergie für die Beheizung oder Kühlung eines Gebäudes und die Erwärmung von Warmwasser zu erzeugen.



Die Wärmepumpe der Serie PCCO ist ein komplettes Gerät, das das größte Leistungspaket in einem Bausatz bietet:

- Beheizung des Gebäudes,
- Warmwasserbereitung,
- aktive Kühlung,
- mobile Änderung der Einstellungen und Überwachung des Betriebs über das System Ekontrol,
- intelligente Steuerung der Heizungsanlage,
- Regelung der Heizkreise (darunter einer mit Mischer) und der Warmwasserzirkulation ohne zusätzliche Regler,
- leiser Betrieb für mehr Komfort des Nutzers,
- lange Lebensdauer – hochwertige Materialien ermöglichen es uns, eine Garantie von bis zu 5 Jahren zu gewähren!

Prüfen Sie, ob eine neuere Version des Handbuchs erschienen ist: <https://www.hewalex.at/download.html>



INHALTSVERZEICHNIS

1. Einführung	3	6. Sicherheitsmodul PZ HX	32
1.1. Sicherheit und Komfort der Installation ..	3	6.1. Grundlegende Funktionen des	
1.2. Recycling und Entsorgung.....	4	Sicherheitsmoduls PZ HX	32
1.3. Umwelanforderungen.....	5	6.2. Schutzfunktionen	34
1.4. Verwendungszweck	5	6.3. Vereinfachte Beschreibung	
1.5. Qualitätsanforderungen an das		der Anschlüsse des Sicherheitsmoduls	
Heizungswasser	5	PZ HX.....	35
2. Allgemeine Informationen	6	6.4. Anschluss des	
2.1. Nomenklatur.....	6	Sicherheitsmoduls PZ HX	36
2.2. Technische Parameter	7	6.5. Bedienung des	
2.3. Abmessungen der Geräte.....	8	Sicherheitsmoduls PZ HX	38
3. Montage der Geräte	12	6.6. Meldungen des	
3.1. Innengerät	12	Sicherheitsmoduls PZ HX	39
3.2. Außengerät	13	7. Erste Inbetriebnahme	40
4. Hydraulikinstallation	16	8. Wartung	45
4.1. Mindestvolumen der Installation.....	16	8.1. Reinigung des Filters.....	45
4.2. Sicherstellung des Flusses.....	16	8.2. Kontrolle des Sicherheitsventils.....	45
4.3. Hydraulikanschluss	20	9. Stromlaufpläne	47
4.4. Füllung und Entlüftung der Installation ...	21	9.1. Innengerät	47
4.5. Sicherheitsgruppe	22	9.2. Außeneinheit PCCO MONO 6, 9, 11	49
4.6. Erhitzer des warmen Brauchwassers....	23	9.3. Außeneinheit PCCO MONO 15, 18.....	50
4.7. Spitzenwärmequelle.....	23		
4.8. Mischventil	23		
4.9. Beispiel eines Hydraulikschemas			
PCCO MONO mit parallel montiertem			
Puffer (Konfiguration 1 oder 3).....	24		
4.10. Beispiel eines Hydraulikschemas			
PCCO MONO in direkter Anordnung			
oder mit einem in Reihe geschalteten			
Puffer (Konfiguration 8).....	25		
5. Anschluss der Stromversorgung	26		
5.1. Allgemeine Anforderungen.....	26		
5.2. Bau der elektrischen Schaltanlage.....	26		
5.3. Anschluss der Haupt-Stromversorgung	27		
5.4. Elektrischer Anschluss des			
Außengeräts	27		
5.5. Anschluss der Sensoren.....	28		
5.6. Elektrischer Anschluss der			
Spitzenwärmequelle.....	31		
5.7. Anschluss des EKO-LAN-Moduls	31		

1 EINLEITUNG

1.1. Sicherheit und Komfort der Installation



ANMERKUNG

Hewalex haftet nicht, wenn die nachfolgenden Regeln nicht beachtet werden. Um Gefahren für die Gesundheit oder das Leben des Benutzers und der Installateure zu vermeiden, sind alle aufgeführten Sicherheitsvorschriften unbedingt einzuhalten!



BEDIENUNG – ERWACHSENE

Das Gerät darf auch von Erwachsenen genutzt werden. Personen mit eingeschränkten körperlichen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder ohne Erfahrung und entsprechende Kenntnisse können das Produkt verwenden, sofern sie eine angemessene Betreuung oder Unterweisung in der sicheren Verwendung des Produkts erhalten haben und die damit verbundenen Risiken verstehen. Die Benutzung des Geräts durch Kinder ist verboten.



INSTALLATION – INSTALLATEUR

Die Wärmepumpe muss von einem qualifizierten Installateur mit Fachkenntnissen und einer gültigen elektrischen Zulassung bis 1 kV installiert werden. Bei Wechsel des Standorts des Geräts sind ebenfalls qualifizierte Installateure zu beauftragen.



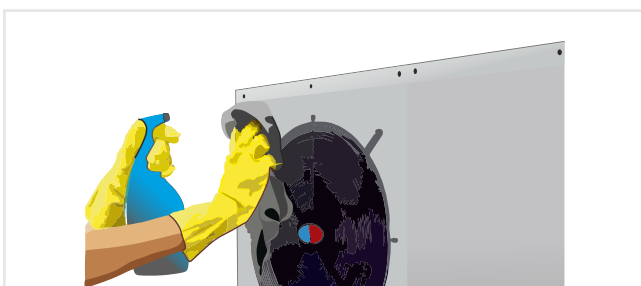
SICHERN SIE DAS GERÄT

Stecken Sie Ihre Finger nicht in das Gehäuse, wenn das Gerät am Stromnetz angeschlossen ist. Möglichkeit von Verbrennungen, Stromschlägen oder Verletzungen der Finger. Dies gilt insbesondere für die Kindersicherung.



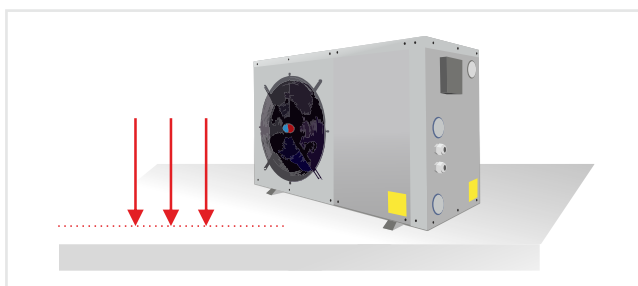
BRENNBARE GASE ODER KORROSIVE UMGEBUNGEN

Installieren Sie das Gerät nicht in der Nähe von Lagerräumen für entflammbare Gase oder in einer Umgebung, die zur Korrosion des Geräts beitragen könnte.



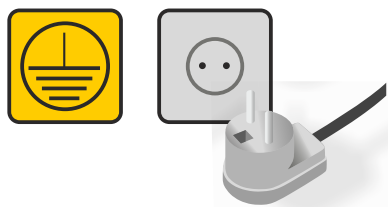
WARTUNG

Für einen effizienten Betrieb des Geräts muss der Verdampfer mindestens zweimal im Jahr (vor und nach der Heizsaison) gereinigt werden. Bei Reinigung und Wartung der Baugruppen des Geräts ist die Stromzufuhr abzutrennen.



STANDORT DER AUSSEINEINHEIT

Die Außeneinheit des Geräts muss unbedingt im Freien installiert werden. Falls eine zusätzliche Abschirmung erforderlich ist, müssen Freiräume an allen 4 Seiten vorgesehen und die Montageabstände gemäß der Montageanleitung eingehalten werden. Es muss eine freie Luftzufuhr gewährleistet werden. Es muss ein stabiles Fundament vorhanden sein, um zu verhindern, dass das Gerät Schwingungen erzeugt, die sich auf die Gebäudestruktur übertragen. Das Gerät muss nivelliert werden.



STROMVERSORGUNG

Die Stromversorgung muss gemäß den Anforderungen der Bedienungsanleitung ausgeführt und so verlegt werden, dass ihre Überschwemmung vermieden werden. Die Erdung ist ein obligatorischer Bestandteil der Stromversorgung.



BEI STÖRUNGEN...

Wenn der Benutzer beunruhigende Signale (z. B. Geräusche oder Gerüche) feststellt, die vom normalen Betrieb des Geräts abweichen, ist das Gerät vom Netz zu trennen und der Kundendienst von Hewalex zu konsultieren.



SICHERHEIT

Während der Installation müssen die Arbeitsschutzbedingungen in Übereinstimmung mit den geltenden Umwelt-, Arbeitsschutz-, Bau- und Versicherungsvorschriften eingehalten werden. Entfernen, überbrücken, manipulieren oder blockieren Sie niemals Sicherheitseinrichtungen ohne die Aufsicht eines Servicetechnikers oder einer anderen autorisierten Person. Es ist verboten, die Schutzsiegel von ausgewählten Teilen zu entfernen, die nur von einem autorisierten Installateur oder Servicetechniker geändert werden dürfen. Es dürfen keine Änderungen an den Sicherheitselementen der Anlage und des Geräts vorgenommen werden.



STANDORT DES GERÄTS

Stellen Sie die Wärmepumpe an einem Ort auf, an dem keine Gefahr der Beschädigung des Geräts durch direkte Witterungseinflüsse (z. B. vom Dach fallender Schnee oder Eis) besteht. Sorgen Sie für eine freie Luftzufuhr durch den Verdampfer der Wärmepumpe.



CE-ZERTIFIKAT DIE WÄRMEPUMPE TRÄGT DAS CE-ZEICHEN UND DAS B-SICHERHEITSSZEICHEN.

Die Wärmepumpe trägt das CE-Zeichen und B-Sicherheitszeichen.

CE- und B-Zeichen bestätigen, dass das Produkt den in der Europäischen Union geltenden Vorschriften entspricht. Die Konformität wurde auf der Grundlage von Testergebnissen im Bereich der aktuell geltenden harmonisierten Normen festgestellt. Die Prüfungen wurden von einem akkreditierten Prüflabor in Polen durchgeführt.



ANMERKUNG

Die Geräte enthalten fluorierte Treibhausgase (Kältemittel R32). Die Geräte sind hermetisch verschlossen. Es ist nicht erlaubt, das Gerät mit einem anderen Kältemittel zu befüllen.

1.2. Recycling und Entsorgung



Das auf dem Produkt oder seiner Verpackung angebrachte Symbol weist auf Trennsammlung der verschlissenen elektrischen oder elektronischen Geräte hin. Das bedeutet, dass dieses Produkt nicht zusammen mit anderen Siedlungsabfällen entsorgt werden darf. Die richtige Entsorgung elektrischer und elektronischer Altgeräte hilft dabei, potentiell nachteilige Folgen für die Umwelt und die menschliche Gesundheit zu vermeiden. Die Pflicht zur Trennsammlung der Altgeräte lastet auf dem Anwender, der das Gerät an einem entsprechenden Sammelpunkt abgeben muss.

Alle Baugruppen des Geräts wurden aus umweltfreundlichen Materialien hergestellt.

Sie sind weitgehend recycelbar. Für Materialien, die nicht wiederverwendet werden können, besteht die Möglichkeit ihrer Entsorgung.

1.3. Umweltauforderungen

Bei der Durchföhrung von Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten sind die umweltrelevanten Anforderungen an die RÖckgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Materialien einzuhalten.

Zu beachten sind insbesondere die Bestimmungen des Gesetzes vom 15.05.2015 Öber Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht föhren, und Öber bestimmte fluorierte Treibhausgase dessen die Durchföhrungsverordnungen.

1.4. Verwendungszweck

Der Sekundärkreislauf der Zentralheizungsanlage und die Wärmepumpe müssen nach der Norm PN-B-02414:1999 ausreichend geschützt sein.

Die Sicherheitsarmaturen und das Membranausdehnungsgefäß sind vom Nutzer selbst zu stellen. Die Wärmepumpen der Serie PCCO sind für den Betrieb in geschlossenen Zentralheizungssystemen konzipiert. Die geforderte Füllmenge und Durchflussmenge des Heizmediums muss gewährleistet sein.

Für Schäden durch unsachgemäßen Gebrauch ist die Haftung des Herstellers ausgeschlossen.

1.5. Qualitätsanforderungen an das Heizungswasser

Die folgende Tabelle zeigt die Richtlinien für die Wasserqualität in Zentralheizungsanlagen mit Wärmepumpen der Serie PCOP.

Erläuterungen:

– Verwendung nicht empfohlen,

+ Gute Beständigkeit unter den angegebenen Bedingungen,

0 Korrosion möglich, insbesondere bei mehreren Faktoren „0“.

Kennziffer	Konzentration (mg/l oder ppm)	Analysezeit	Verhältnis
Alkalinität (HCO ₃)	< 70	innerhalb von 24 h	0
	70-300		+
	> 300		0
Sulfate (SO ₄ ²⁻)	< 70	Ohne Limit	+
	70-300		0
	> 300		-
Verhältnis HCO ₃ / SO ₄ ²⁻	> 1.0	Ohne Limit	+
	< 1.0		0
elektrische Leitfähigkeit	< 10 µS/cm	Ohne Limit	0
	10-500 µS/cm		+
	> 500 µS/cm		0
pH-Wert	< 6,0	innerhalb von 24 h	0
	6,0-7,5		0
	7,5-9,0		+
	9,0-10,0		0
	>10,0		0
Ammoniumionen (NH ₄ ⁺)	< 2	innerhalb von 24 h	+
	2-20		0
	>20		-
Chloride (Cl ⁻)	< 100	Ohne Limit	+
	100-200		+
	200-300		+
	300-700		0
	> 700		-
Freies Chlor (Cl ₂)	< 1	innerhalb von 5 h	+
	1-5		-
	> 5		-
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	< 0,05	Ohne Limit	+
	> 0,05		0
Freies (aggressives) Kohlendioxid (CO ₂)	< 5	Ohne Limit	+
	5-20		0
	> 20		-
Gesamthärte	< 4,0 °dH	Ohne Limit	-
	4,0 – 8,5 °dH		+
	> 8,5 °dH		-
Nitrate (NO ₃)	< 100	Ohne Limit	+
	> 100		0
Eisen ^[3] (Fe)	< 0,2	Ohne Limit	+
	> 0,2		0
Aluminium (Al)	< 0,2	Ohne Limit	+
	> 0,2		0
Manganate (Mn)	< 0,1	Ohne Limit	+
	> 0,1		0

2 ALLGEMEINE INFORMATIONEN

2.1. Nomenklatur

Erläuterung der in den Fabriknummern verwendeten Symbole.

Äußere Einheit							
H	P	O	M	011	VON	0	B
1	2	3	4	5	6	7	8

Innere Einheit							
H	P	O	M	020	W	3	C
1	2	3	4	5	6	7	8

Beschreibung der Kennzeichnungen:

- 1) H -> HEWALEX
- 2) P -> Wärmepumpe
- 3) O -> Zentralheizung
- 4) Typ der Pumpe:
S - SPLIT
M - MONOBLOCK
- 5) Nennleistung des Geräts -> von 0 bis 100kW; für Innengeräte gemeinsamer Wert „020“.
- 6) Art der Einheit:
Z – Äußere Einheit / Innengerät
W – Innere Einheit / Außengerät
- 7) Leistung der eingebauten elektrischen Heizung
- 8) Version der Wärmepumpe – siehe folgende Kompatibilitätstabelle für Innen- und Außengeräte je nach Version:

Kat.-Nr.* Außengeräte	Kat.-Nr.* Innengeräte	
	HPOM020WyB	HPOM020WyC
HPOM006Z0C	Standard	Option
HPOM009Z0C	Standard	Option
HPOM011Z0C	Standard	Option
HPOM015Z0B/ HPOM015Z0C	Nicht empfohlen	Standard
HPOM018Z0B/ HPOM018Z0C	Nicht empfohlen	Standard

* Die Position "y" ist für die Leistung der im Innengerät eingebauten Elektroheizung reserviert.

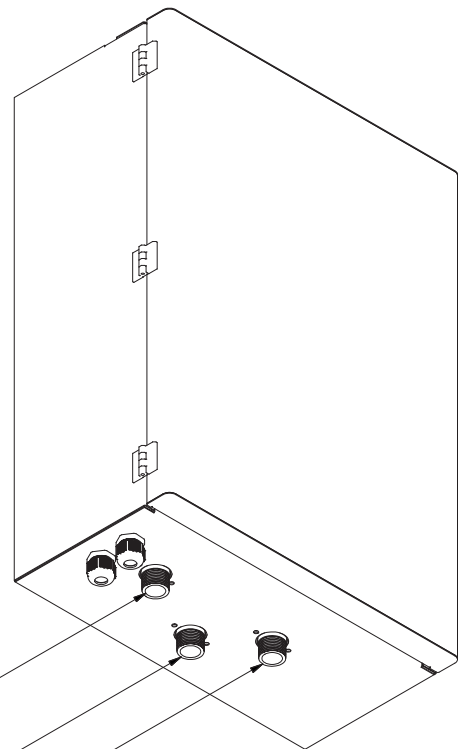
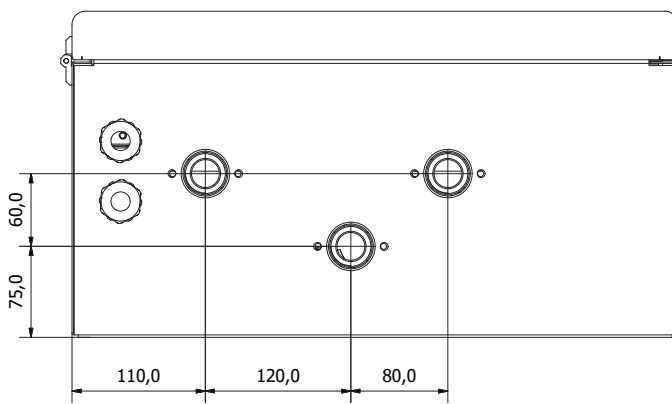
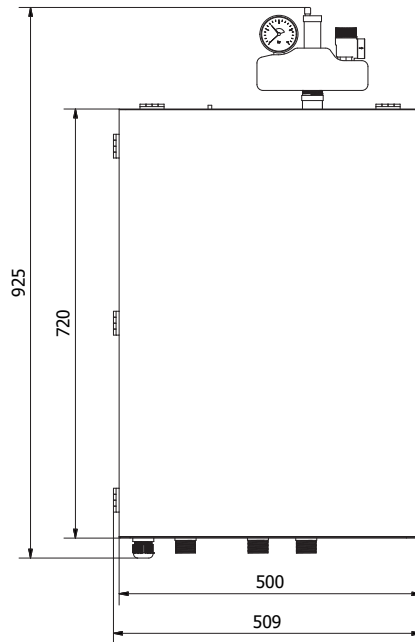
2.2. Technische Parameter

Modell	Einheit	PCCO MONO 6	PCCO MONO 9	PCCO MONO 11	PCCO MONO 15	PCCO MONO 18
Effizienzklasse 35°C/55°C	-	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A++	A+++/A+++	A+++/A++
Heizmodus						
Heizleistung (A7W35/ A7W55)	kW	6,33/ 6,10	9,22/ 8,50	11,60/ 10,00	15,00/ 12,90	15,58/ 17,50
Elektrische Leistung (A7W35/ A7W55)	kW	1,40/ 2,25	1,89/ 3,15	2,37/ 3,70	3,13/ 4,30	3,53/ 5,96
COP (A7W35/ A7W55)	-	4,53/ 2,71	4,88/ 2,70	4,90/ 2,70	4,80/ 3,00	4,41/ 2,94
Heizleistung (A2W35/ A2W55)	kW	6,13/ 4,72	7,88/ 6,85	10,17/ 8,62	13,83/ 11,55	18,53/ 14,54
Elektrische Leistung (A2W35/ A2W55)	kW	1,61/ 2,12	2,04/ 3,01	2,61/ 3,77	3,27/ 4,81	4,14/ 5,91
COP (A2W35/ A2W55)	-	3,81/ 2,23	3,87/ 2,28	3,90/ 2,29	4,23/ 2,40	4,48/ 2,46
Heizleistung (A-7W35/ A-7W55)	kW	4,75/ 3,69	5,71/ 4,88	7,65/ 6,51	10,57/ 8,36	12,57/ 10,68
Elektrische Leistung (A-7W35/ A-7W55)	kW	1,56/ 2,08	1,92/ 2,82	2,47/ 3,75	3,15/ 4,53	3,95/ 5,46
COP (A-7W35/ A-7W55)	-	3,04/ 1,77	2,97/ 1,73	3,10/ 1,73	3,36/ 1,85	3,19/ 1,96
Heizleistung (A-15W35/ A-15W55)	kW	3,56/ 2,81	4,40/ 3,63	5,93/ 4,85	8,02/ 6,23	9,71/ 8,50
Elektrische Leistung (A-15W35/ A-15W55)	kW	1,47/ 2,05	1,84/ 2,60	2,33/ 3,87	3,02/ 4,25	3,71/ 5,17
COP (A-15W35/ A-15W55)	-	2,42/ 1,37	2,39/ 1,39	2,54/ 1,25	2,65/ 1,46	2,61/ 1,64
Kühlmodus						
Kühlleistung (A35W12-7)	kW	4,50	6,95	6,56	13,09	15,81
Elektrische Leistung (A35W12-7)	kW	1,69	2,32	2,44	4,23	5,38
EER (A35W12-7)	-	2,67	3,14	3,70	3,30	3,10
Innengerät						
Stromversorgung	-	~230V/50Hz				
Maximale elektrische Leistung (ohne eingebaute elektrische Heizung)	W	120				
Stromversorgung der eingebauten elektrischen Heizung	V/Hz/-	3kW- ~230/50/1; 6kW- ~400/50/3				
Wasserkapazität des elektrischen Heizgerätes	l	2,4				
Wasserkapazität des Innengeräts (ohne Heizung)	l	3,18				
Durchmesser des Hydraulikanschlusses	Zoll	Außengewinde G1"				
Nettoabmessungen des Innengeräts B x H x T	mm	500 x 720 x 267				
Nettogewicht (mit eingebauter elektrischer Heizung)	kg	43 (45)				
Schalleistungspegel des Innengeräts (A7W55; erster Gang des Kompressors)	dB	44				
Außengerät						
Stromversorgung	V/Hz/-	~230/50/1			~400/50/3	
Maximale elektrische Leistung	W	2335	2970	3920	5090	6440
Durchmesser des Hydraulikanschlusses des Außengeräts	Zoll	Außengewinde G1"			Außengewinde G1-1/4"	
Kondensator	-	asymmetrischer Plattenkondensator SWEP AsyMatrix®			Plattenkondensator SWEP	
Abfall des Wasserdrucks	kPa	26				
Geforderter Wasserdurchfluss	m³/h	1,26	1,87	2,45	2,79	2,79
Wasserkapazität des Außengeräts	l	0,89	1,17	1,37	2,5	2,57
Zulässiger Wassertemperaturbereich im Kondensator	°C	4/75				
Typ des Kompressors / Anzahl / Hersteller	-	Dual-Rotations-Inverter-Kompressor / 1 / Mitsubishi				
Kältemittelmenge / Art	kg/ -	0,9/R32	1,4/R32	1,8/R32	2,55/R32	2,6/R32
GWP/Tonne CO2-Äquivalent	-/Tonne	675/ 0,61	675/ 0,95	675/ 1,22	675/ 1,72	675/ 1,76
Öltyp/Menge	-/cm³	FW68S/ 350	FW68S/ 600	FW68S/ 460	FW68S/ 1100	FW68S/ 1250
Art des Ventilators/Anzahl	-/Stück	osiowy/1			osiowy/2	
Leistung eines einzelnen Ventilators	W	34	56	56	2 x 45	2 x 76
Luftvolumenstrom	m³/h	2500	3150	3150	2 x 3100	2 x 3000
Nettoabmessungen des Außengeräts B x H x T	mm	1008 x 728 x 417	1170 x 876 x 417	1170 x 876 x 417	1095 x 1475 x 435	1095 x 1475 x 435
Nettogewicht des Außengeräts	kg	65	78	78	122	142
Außentemperaturbereich – Heizung	°C	-23/45	-25/45			
Außentemperaturbereich – Kühlung	°C	0/56				
Schalleistungspegel des Außengeräts (A7W55; erster Gang des Kompressors)	dB	51	53	52	59	60
Versorgungstemperatur	°C	58°C bei -15°C außen und 50°C bei -25°C (-23°C für PCCO MONO 6) außen				

2.3. Abmessungen der Geräte

Innengerät

(Gerät: mm)



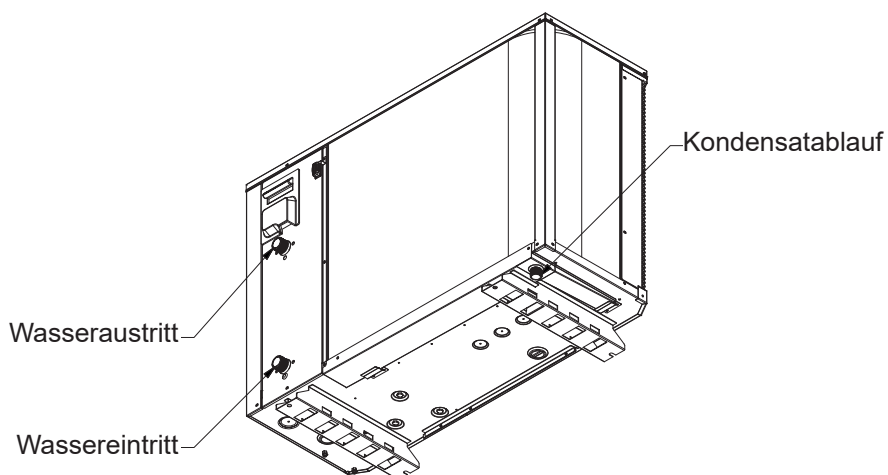
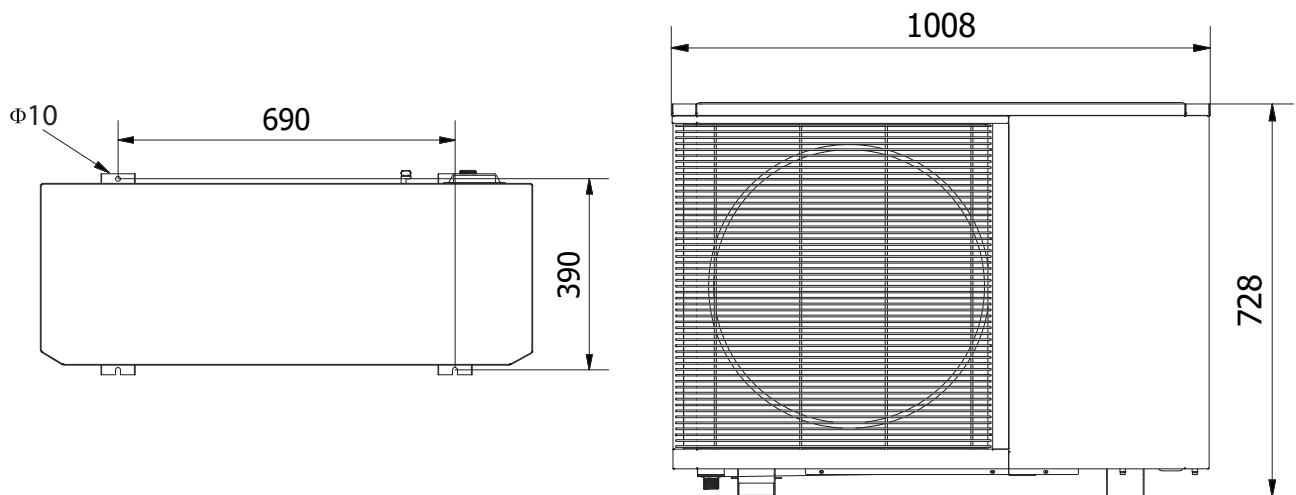
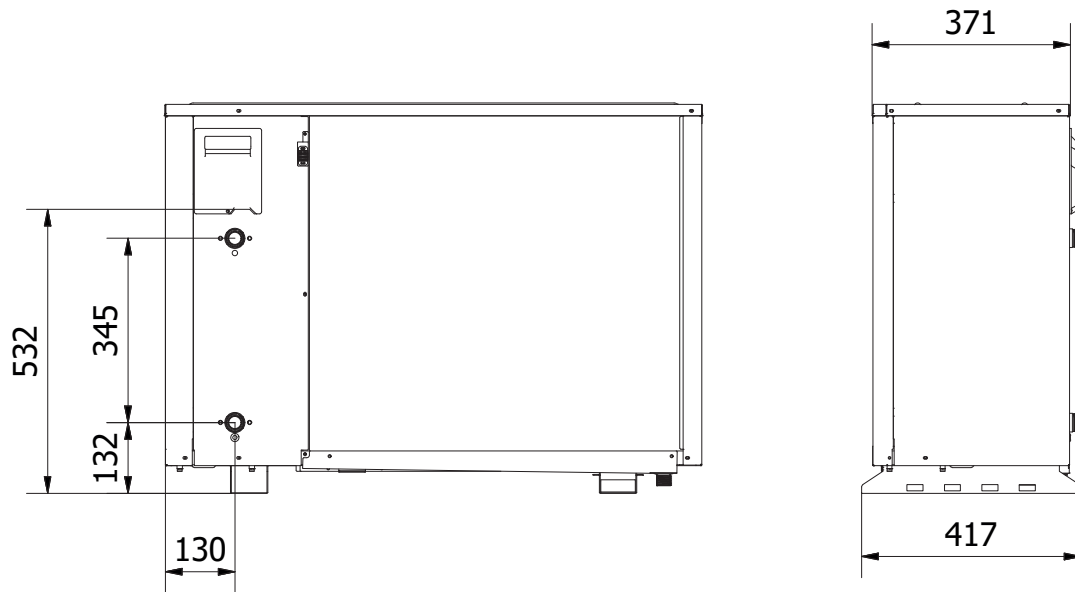
Warmwasseraustritt

Wassereintritt

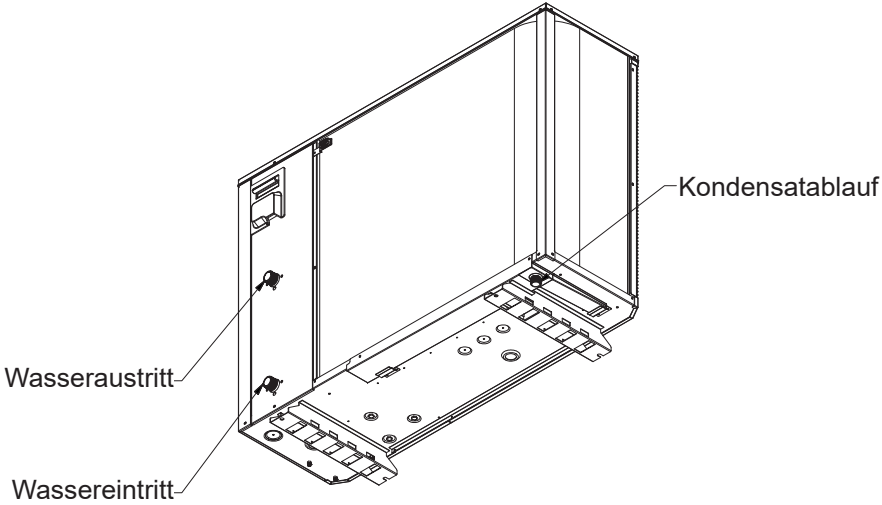
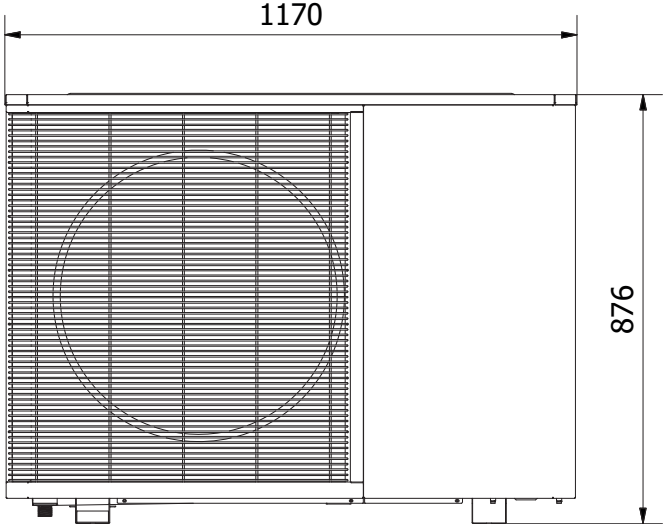
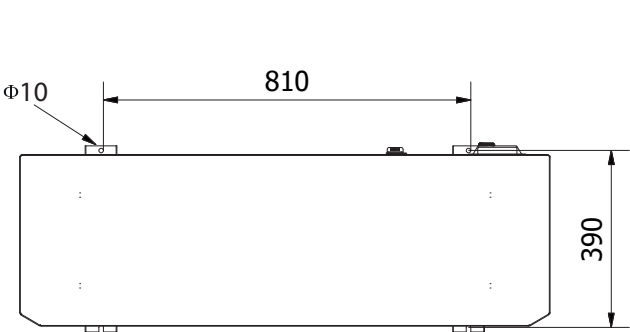
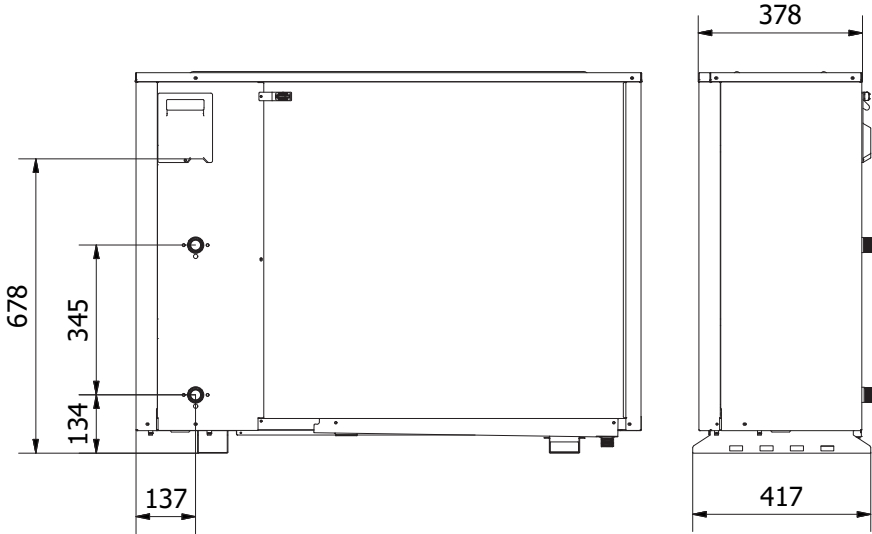
Heizungswasseraustritt

Außengerät

PCCO MONO 6
(Gerät: mm)



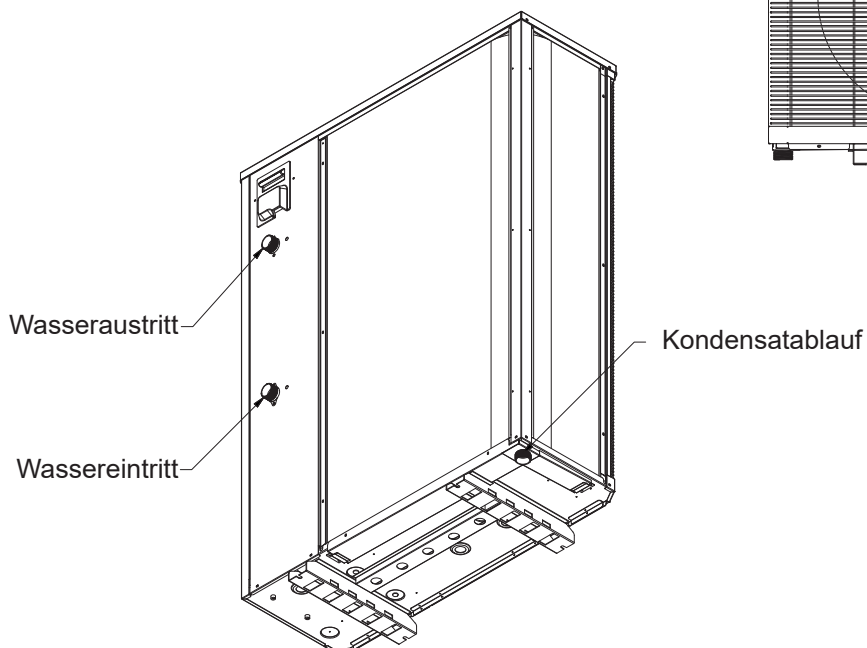
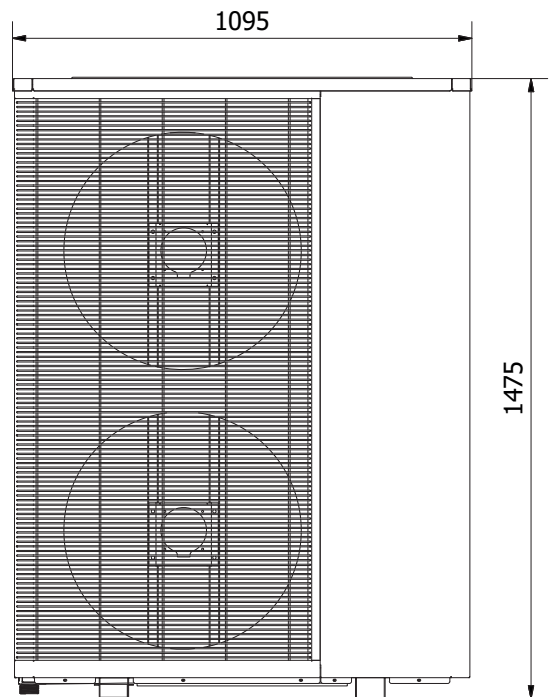
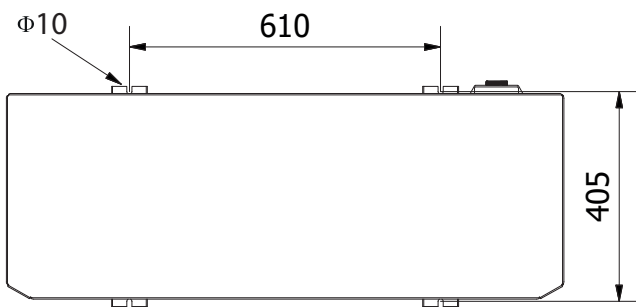
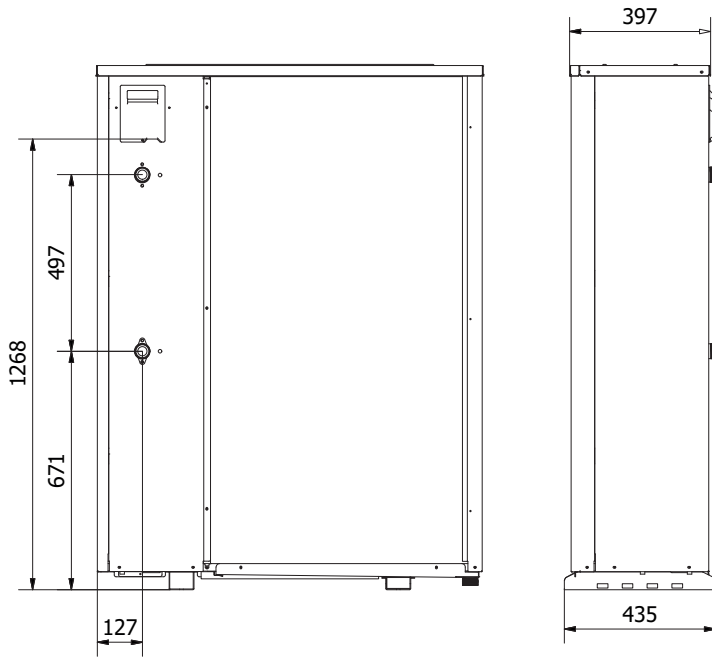
PCCO MONO 9
PCCO MONO 11
(Gerät: mm)



PCCO MONO 15

PCCO MONO 18

(Gerät: mm)



3 MONTAGE DER GERÄTE

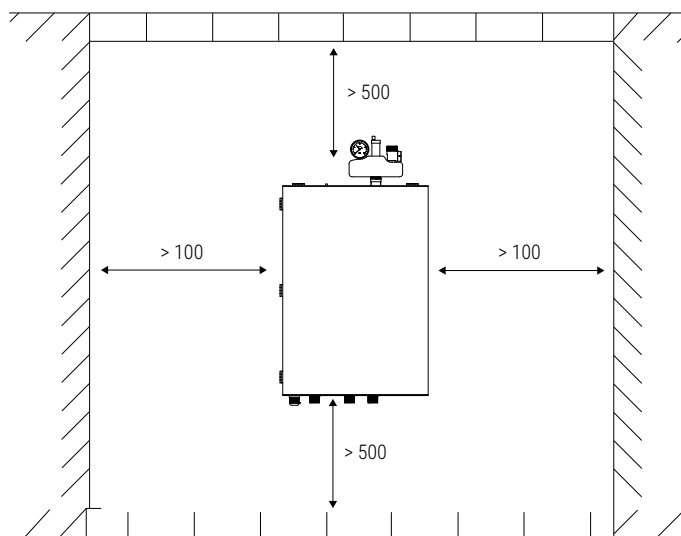
3.1. Innengerät

Allgemeine Anmerkungen:

- 1) Das Innengerät muss in einem geschlossenen Raum mit nach unten gerichteten Wasseranschlüssen installiert werden.
- 2) Der Raum muss gut belüftet und trocken sein.
- 3) Das Gerät darf nicht in der Nähe von leicht brennbaren Flüssigkeiten und Gasen sowie ätzenden Stoffen montiert werden.
- 4) Es wird empfohlen, das Innengerät in der Nähe der Wasserversorgung zu installieren.
- 5) Es wird gefordert, dass die Temperatur am Installationsort des Innengeräts über 0°C liegt.
- 6) Für eine eventuelle Wartung des Geräts wird empfohlen, die erforderlichen Mindestabstände – wie in der nachstehenden Abbildung dargestellt – einzuhalten.

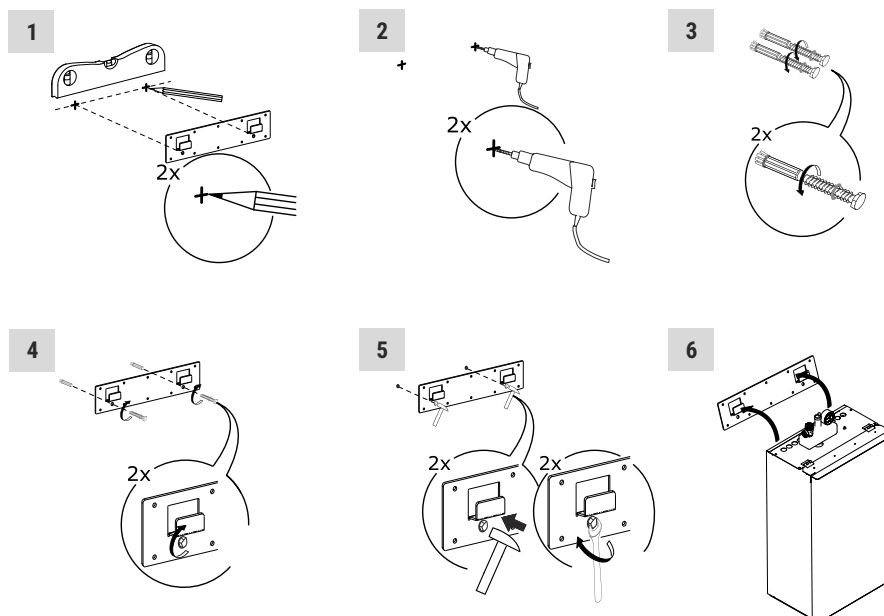
Das Innengerät muss gemäß der nachstehenden Abbildung installiert werden.

(Gerät: mm)



Dazu muss Folgendes getan werden:

- 1) Dübel und Montagekonsole aus dem mitgelieferten Druckverschlussbeutel nehmen. Konsole an der Wand ausrichten und die Position der Dübel markieren.
- 2) Löcher mit dem erforderlichen Durchmesser bohren.
- 3) Schrauben aus den Dübeln drehen.
- 4) Montagekonsole des Innengeräts aufhängen.
- 5) Dübel z. B. mit einem Hammer in die Wand stecken. Schrauben andrehen. Sicherstellen, dass die Konsole stabil befestigt ist.
- 6) Innengerät an die Montagekonsole hängen. Erneut sicherstellen, dass das Gerät stabil montiert wurde.



ANMERKUNG

Das Gerät muss an einer festen, stabilen Wand montiert werden. Andernfalls können sich die Schrauben lösen und das Gerät kann dauerhaft beschädigt werden.

Wenn das Innengerät an einer Holzwand montiert wird, empfiehlt es sich, spezielle Befestigungsschrauben zu verwenden (nicht im Lieferumfang der Wärmepumpe enthalten). Die Montageplatte ist ohne vorgebohrte Löcher direkt an der Wand anzubringen. Die Wand muss belastbar sein. Eine zu dünne, brüchige oder feuchte Wand ist für die Montage des Geräts nicht geeignet.

3.2. Außengerät

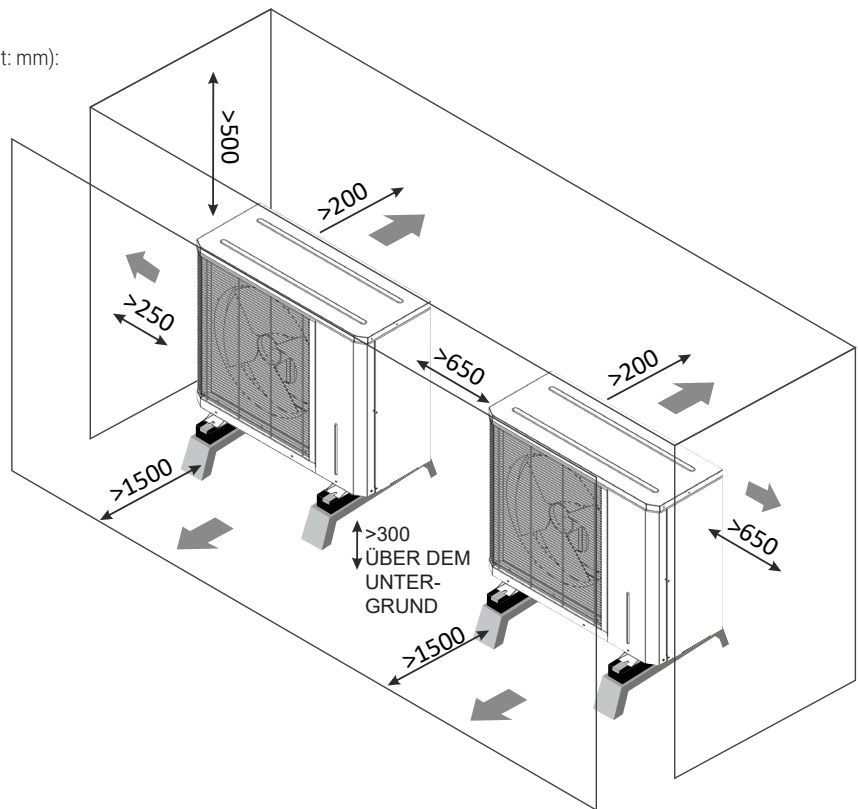
Allgemeine Anmerkungen:

- 1) Das Gerät darf nicht in der Nähe von flüchtigen, ätzenden oder leicht brennbaren Stoffen oder in einer Umgebung installiert werden, die zur Korrosion des Geräts beitragen könnte.
- 2) Das Außengerät muss in einem offenen Raum unter Sicherstellung des erforderlichen Luftstroms sowie auf eine Weise montiert werden, die eine Rezirkulation der Außenluft verhindert.
- 3) Wegen der möglichen Lärmbelästigung ist es nicht empfehlenswert, das Außengerät in der Nähe des Schlaf- oder Wohnzimmers zu installieren. Nischen an Gebäuden sollten als Standort für das Gerät vermieden werden.
- 4) In der Nähe der Außeneinheit des Geräts muss ein effizientes Drainagesystem vorgesehen werden – es wird empfohlen, unter dem Gerät ein Material oder eine Lösung zu verwenden, das/die ein ungehindertes Versickern des Kondensats ermöglicht.
- 5) Es wird empfohlen, die Montagekonstruktion auf zwei waagerechten Fundamentstreifen zu installieren, deren Stärke an die lokalen Geländebeziehungen angepasst ist.
- 6) Die Tragfähigkeit der verwendeten Montagekonstruktion muss das Gewicht des Geräts und die während des Betriebs erzeugten Schwingungen berücksichtigen.
- 7) Es ist nicht ratsam, das Gerät über Geh- oder anderen Verkehrswegen zu installieren, die im Winter durch das Gefrieren des abfließenden Kondensats vereisen könnten.
- 8) Um die Rohrleitung und die Versorgungsleitungen vor Brüchen, z. B. durch vom Dach abrutschenden Schnee, zu schützen, wird empfohlen, das Gerät unter der Dachtraufe zu installieren.
- 9) Der für das Gerät erforderliche Betriebsraum muss sichergestellt werden.

a) Die geforderten Mindestabstände von Trennwänden für die Modelle:

PCCO MONO 6
 PCCO MONO 9
 PCCO MONO 11

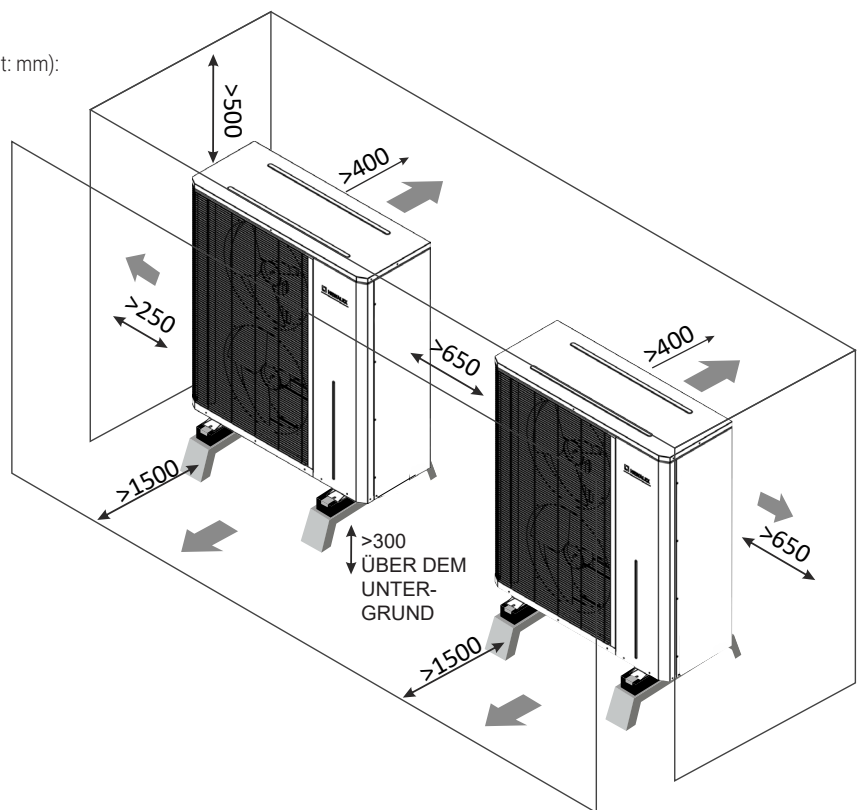
sind in der nachstehenden Abbildung dargestellt (Einheit: mm):



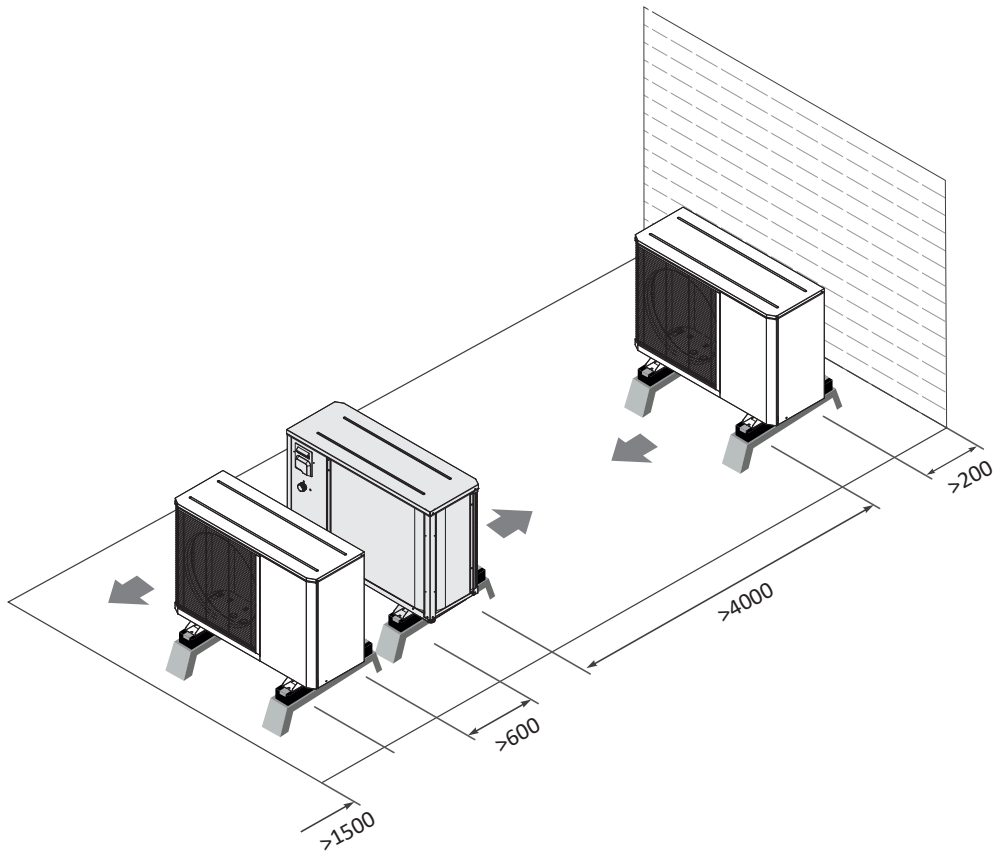
a) Die geforderten Mindestabstände von Trennwänden für die Modelle:

PCCO MONO 15
 PCCO MONO 18

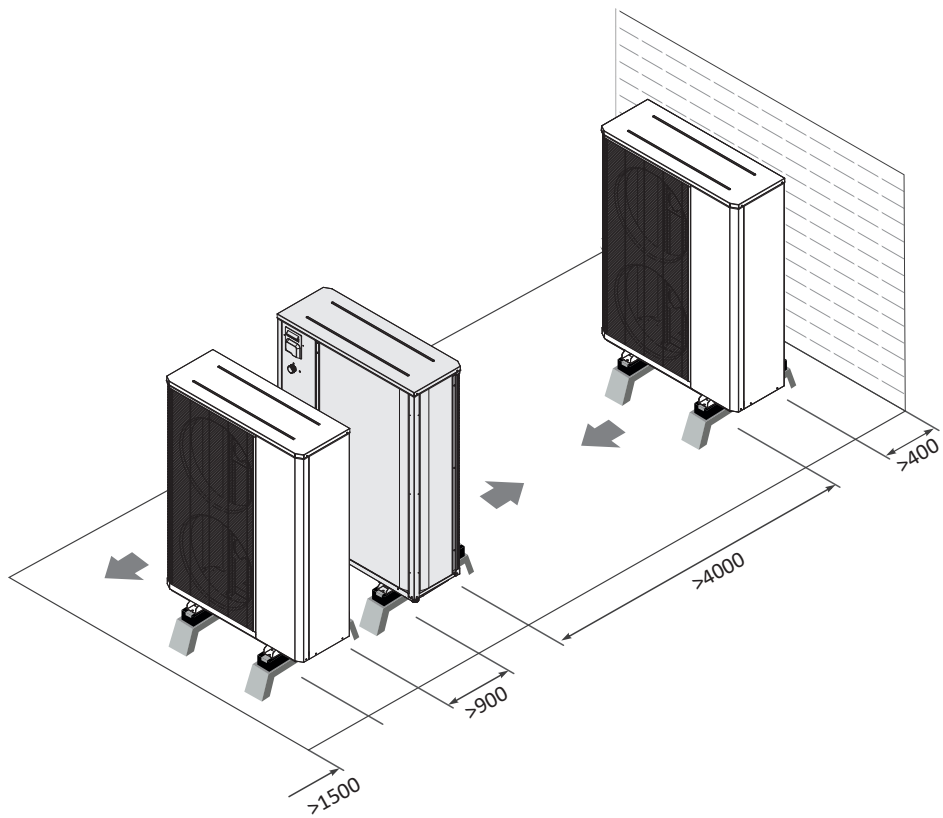
sind in der nachstehenden Abbildung dargestellt (Einheit: mm):



Bei der Montage einer Kaskade von Geräten (für den Unterpunkt **a**) sind Mindestabstände gemäß nachstehendem Schema einzuhalten (Einheit: mm):



Bei der Montage einer Kaskade von Geräten (für den Unterpunkt **b**) sind Mindestabstände gemäß nachstehendem Schema einzuhalten (Einheit: mm):



4 HYDRAULIKINSTALLATION

Damit die Pumpe ordnungsgemäß funktioniert, muss sichergestellt werden, dass die Zentralheizung über eine ausreichende Wasserfüllung verfügt und dass die Rohrleitungen einen ausreichenden Durchmesser haben, um den maximalen Wasserdurchfluss durch den Kondensator aufrechtzuerhalten.

4.1. Mindestvolumen der Installation

Das Mindestvolumen der Zentralheizungsanlage (Mindestwassermenge) sollte mindestens 3 l/kW der Nennleistung der Wärmepumpe betragen. Bei der Berechnung der Mindestwassermenge ist stets die Möglichkeit der Absperrung von Teilen des Wassersystems durch Thermostate, thermoelektrische Stellantriebe und andere Arten von Durchflussregelarmaturen sowie die angenommene periodische Abschaltung der Heizung bestimmter Räume oder Heizkreise zu berücksichtigen.

Um den Betrieb der Wärmepumpe zu optimieren, wird empfohlen, eine Konfiguration mit einem Pufferspeicher zu verwenden, der eine Gesamtwasserkapazität im Bereich von 15-20 l/kW maximaler Heizleistung garantiert. Zudem wird empfohlen, den Pufferspeicher parallel zu installieren – um als hydraulische Kupplung zu fungieren, was einen konstanten Durchfluss zum Wärmetauscher der Wärmepumpe während des Kühlbetriebs gewährleistet.

Der Betrieb der Wärmepumpe in einem System ohne Puffer mit Fußbodenheizungen im feuchten System ist zulässig, wenn die erforderliche Wasserfüllung und der erforderliche Wasserdurchfluss durch den Kondensator gewährleistet sind.

4.2. Sicherstellung des Flusses

In Direktanlagen und Anlagen mit parallel geschaltetem Puffer (am Rücklauf oder Vorlauf) ist der Einsatz von strömungsdämpfenden Elementen, d. h. Thermostatventilen, thermoelektrischen Stellantrieben usw., ohne den Einsatz eines Bypasses mit Entlastungsarmaturen verboten.

Die empfohlenen Durchmesser der Heizungsrohre im Abschnitt zwischen dem Kondensator und dem Puffer (bzw. dem Verteiler – bei direkten Systemen) sowie im Abschnitt zwischen dem Kondensator und dem Warmwasserspeicher (bzw. dem Warmwassertauscher) sind in der nachstehenden Tabelle aufgeführt, wobei von einer Rohrleitungslänge von nicht mehr als 10 m ausgegangen wird (gerechnet entlang einer Linie).

Modell	Geforderter Wasserdurchfluss [m³/h]	Empfohlener Mindestinnendurchmesser [mm]	Vorschläge für Rohrleitungen		
			Stahl	Kupfer	PP
PCCO MONO 6	1,26	26	25 (1")	28x1	40x6,7
PCCO MONO 9	1,87	30	32 (5/4")	35x1,5	50x8,4
PCCO MONO 11	2,45	33	32 (5/4")	35x1,5	50x8,4
PCCO MONO 15	2,79	36	40 (1 1/2")	42x1,5	63x10,5
PCCO MONO 18	2,79	36	40 (1 1/2")	42x1,5	63x10,5



ANMERKUNG

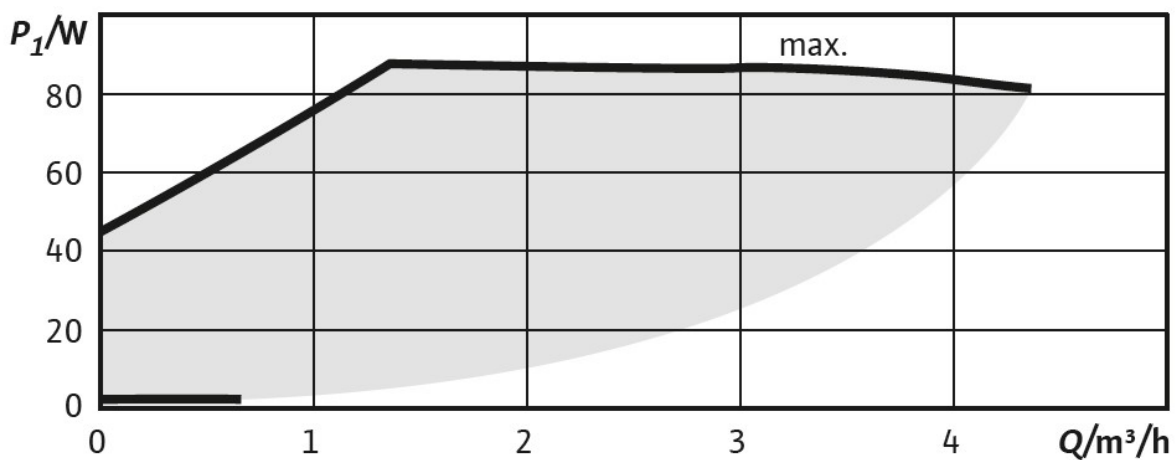
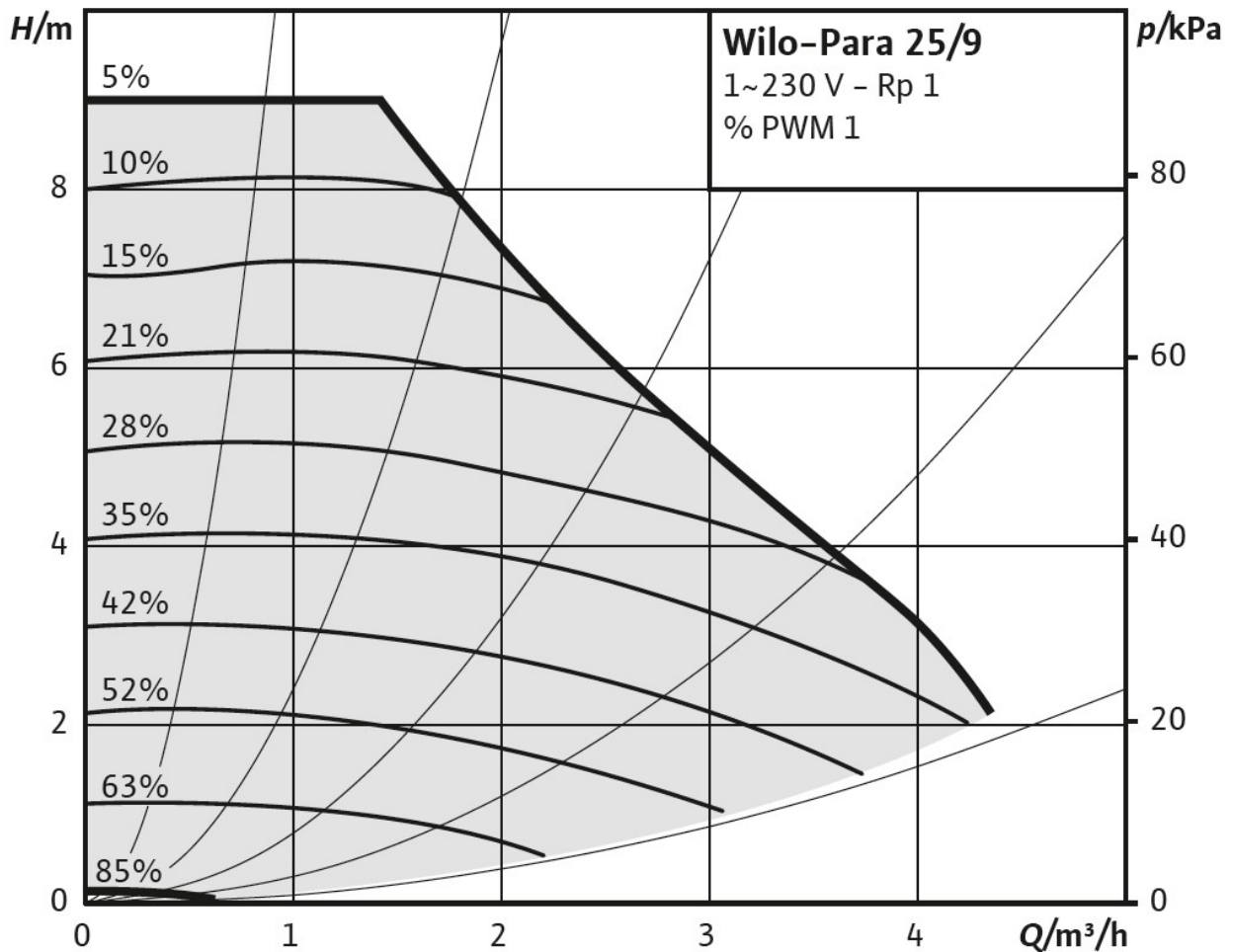
Bei der obigen Tabelle handelt es sich um **Richtwerte** für die empfohlenen Rohrdurchmesser unter der Annahme einer maximalen Heizleistung der Wärmepumpe, eines spezifischen linearen hydraulischen Grenzwiderstands von weniger als 200 Pa/m und einer Fließgeschwindigkeit von weniger als 1 m/s.

Die Auswahl der Rohrdurchmesser sollte in jedem Fall durch den Zentralheizungsbauer oder die zuständige Planungsstelle erfolgen. Die Auswahl richtet sich nach dem erforderlichen maximalen Wasserdurchfluss durch den Kondensator der Wärmepumpe. Bei der Wahl des Durchmessers sind der in dieser Bedienungsanleitung angegebene hydraulische Widerstand der Wärmepumpe, der lokale und lineare Gesamtwiderstand sowie die Eigenschaften der Kondensatorpumpe zu berücksichtigen.

Je nach Ausführung des Geräts gelten die folgenden Diagramme für die Kondensatorpumpen:

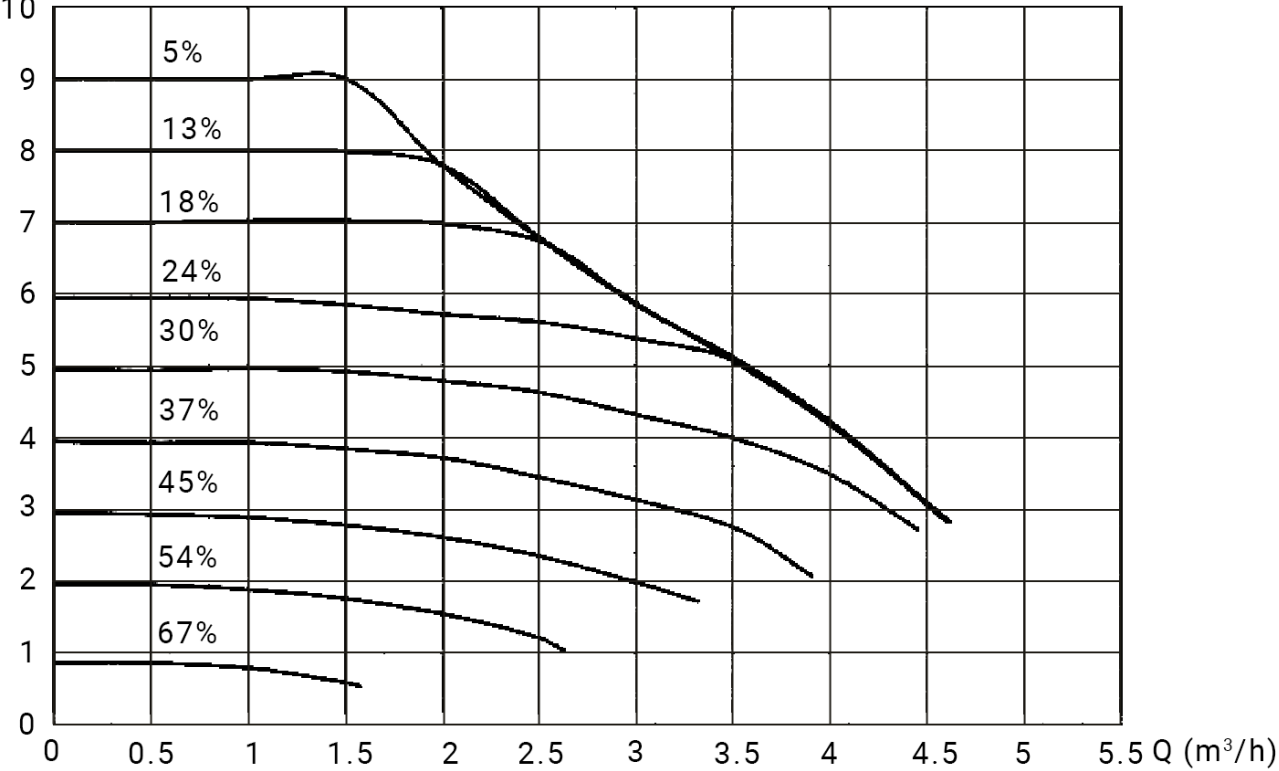
a) Innengerät HPOM020WyB zur Zusammenarbeit mit HPOM006ZyC, HPOM009ZyC, HPOM011ZyC:

Wilo-Para 25/9-87/IPWM1

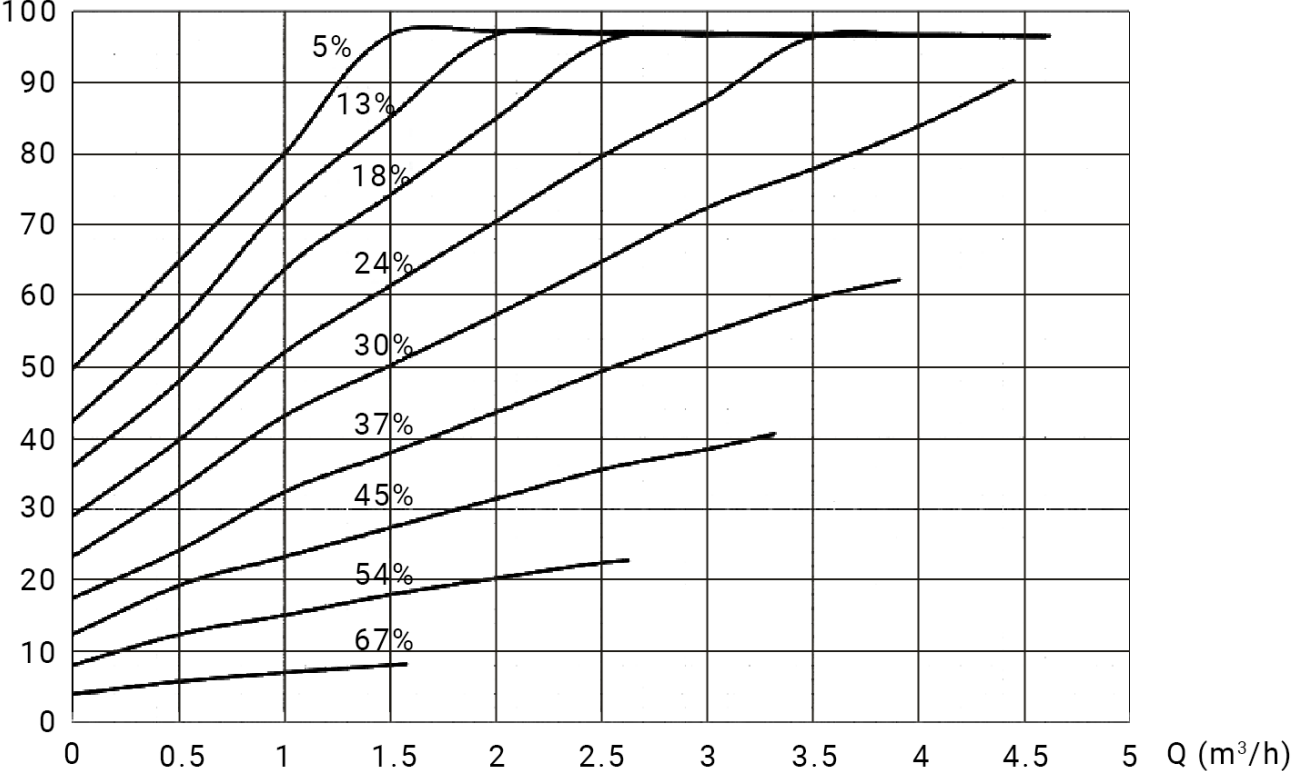


oder Shimge APM25-9-130/180 PWM1

H (m)

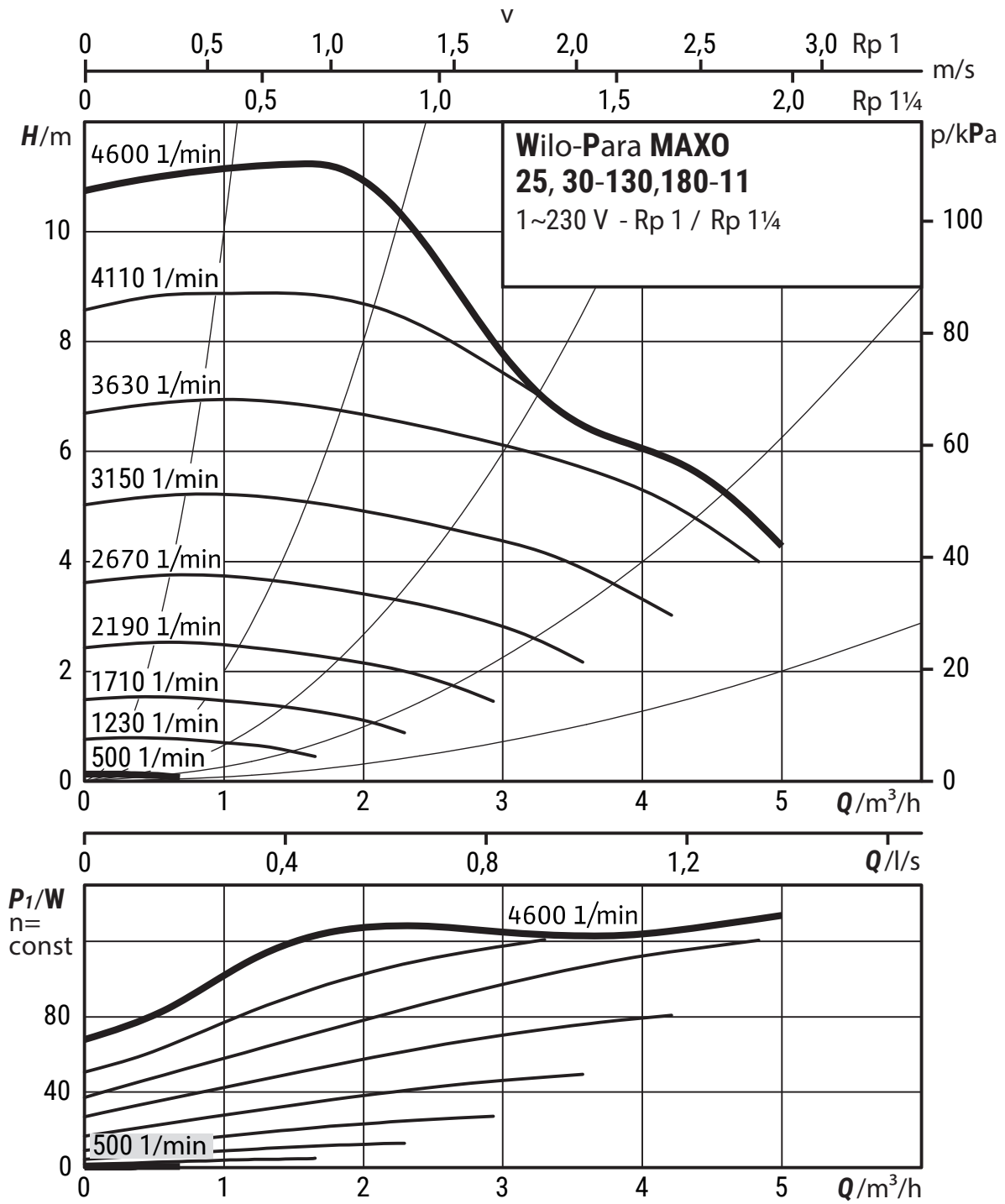


P(W)

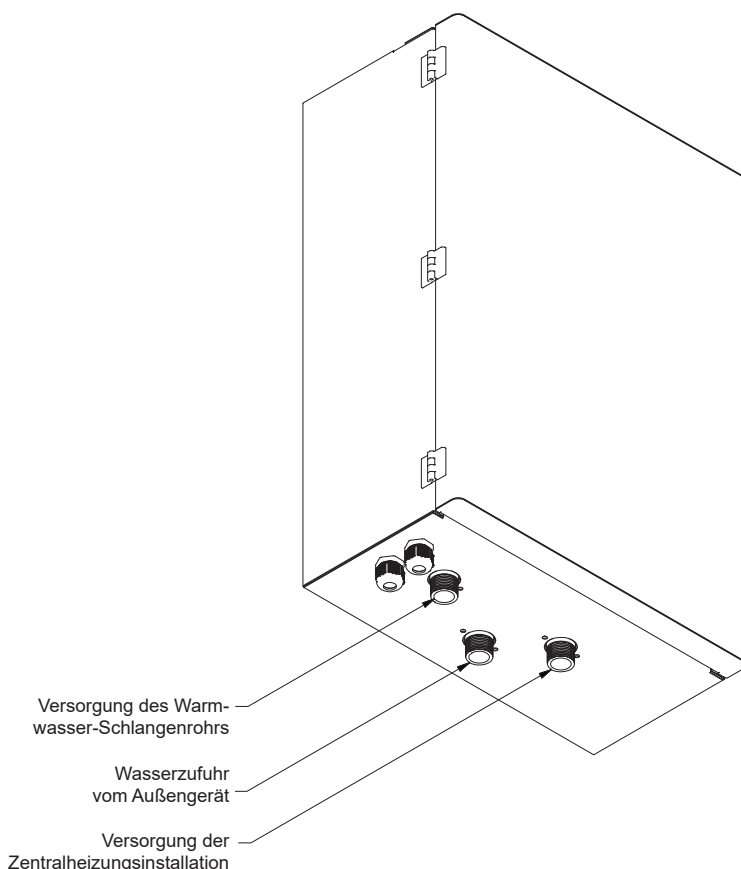


b) Innengerät **HPOM020Wyc** zur Zusammenarbeit mit HPOM015ZyB/ HPOM015ZyC, HPOM018ZyB/ HPOM018ZyC:

Wilo Para MAXO 25-180-11-F21

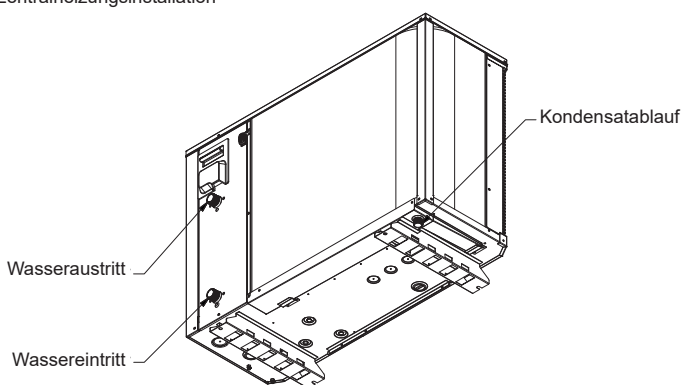


4.3. Hydraulikanschluss



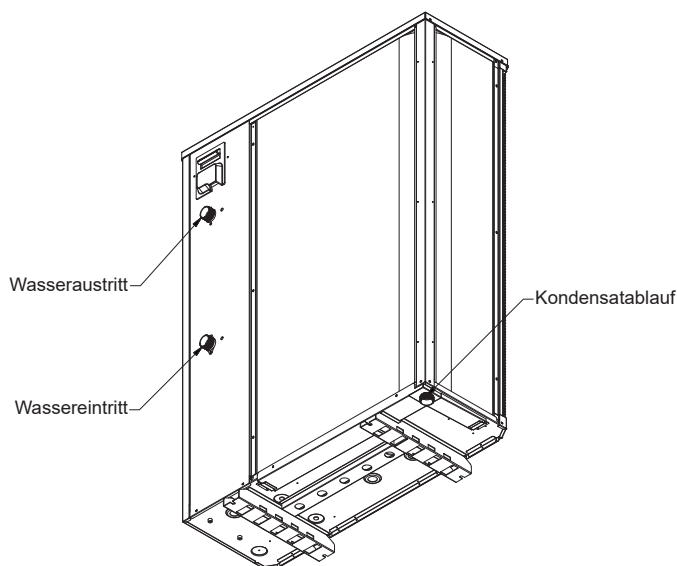
ANMERKUNG

Die weißen Leitungen, die neben den Wasseranschlüssen am Außengerät herausragen, sind die Heizungsrohre. Sie sollten über die Rohrleitung gewickelt und unter der Wärmedämmung versteckt werden.



ANMERKUNG

Die Kondensatwanne ist mit einem Heizkabel zum Schutz des Abflusses ausgestattet. Der Kondensatablauf sollte aus hitzebeständigen Rohren (bis zu 200°C), z. B. aus Stahl, erstellt werden. Der überstehende Teil des Heizungsrohrs muss in das Innere des Ablaufrohrs führen.



Die Hydraulikinstallation ist an das Innengerät und das Außengerät gemäß der Beschreibung der Anschlussstutzen anzuschließen.

Die Rohrleitungen sind so zu verlegen, dass keine mechanischen Spannungen in ihnen entstehen. Die Verbindung zwischen dem Außengerät und den Rohrleitungen ist mit flexiblen Kupplungen zu erstellen.

Der Kondensator der Wärmepumpe muss unbedingt durch einen Filter (mit einer Maschenweite von mindestens 16 – 20 Mesh – Anzahl der Maschen pro Zoll) geschützt werden, der an der Rücklaufleitung von Heizung und Warmwasser zum Außengerät angebracht wird. Darüber hinaus muss es möglich sein, den Kondensator im Falle einer Störung oder bei längerem (mehr als 48 Stunden) Stromausfall über Ablassventile vor und hinter dem Kondensator und durch Verlegung der Wasserleitung mit einem Mindestgefälle von 0,5 % vom Kondensator der Wärmepumpe zu den Ablassventilen zu entleeren.



ANMERKUNG

Bei der Montage von Wasserleitungen ist es wichtig, das Eindringen von Schmutz in die Leitungen zu vermeiden. Vor dem Anschluss der Wärmepumpe ist die Zentralheizungsinstallation zu spülen.



ANMERKUNG

Rohrleitungen im Inneren des Gebäudes müssen gemäß den Vorgaben der Verordnung des Ministers für Infrastruktur über die technischen Bedingungen für Gebäude und ihre Lage isoliert werden.

Zentralheizungsleitungen, die außerhalb des Gebäudes verlegt werden, müssen gemäß den folgenden Richtlinien isoliert werden:

Innerer Durchmesser der Rohrleitung	Starke der Isolierung
≤22 mm	40 mm
22-35mm	50 mm
≥35 mm	60 mm

Außerdem muss eine dampfdiffusionsdichte Isolierung verwendet werden, wobei die Isolierung der Rohrleitungen außerhalb des Gebäudes gegen UV-Strahlung geschützt sein muss.

4.4. Füllung und Entlüftung der Installation

Beim Befüllen der Heizungsanlage bei Außentemperaturen unter 5°C muss die Außeneinheit der Wärmepumpe unbedingt mit Strom versorgt werden, um den Kondensator vorzuwärmen und so Frostschäden zu vermeiden.

Die Befüllung des Zentralheizungssystems kann nur begonnen werden, wenn die Messwerte der Sensoren T3 und T6 (sichtbar nach dem Einschalten des Steuerpanels oder über die Plattform Ekontrol) höher als 5°C sind.

In der Zentralheizungsanlage muss ein Wasserdruck von mindestens 1 bar aufrechterhalten werden.



ANMERKUNG

Bei Überschreiten des Maximaldrucks von 3 bar wird das Sicherheitsventil geöffnet. Während des Betriebs kann es zu einem Anstieg des Drucks im System kommen.

Der ordnungsgemäße Betrieb des Geräts hängt davon ab, dass die Zentralheizungsanlage ordnungsgemäß entlüftet wird, damit der erforderliche Wasserdurchfluss durch den Wärmepumpenkondensator gewährleistet ist. Vor der Inbetriebnahme der Wärmepumpe muss die gesamte Installation (einschließlich Fußbodenheizungskreisläufe und/oder Heizkörper, Schlangenrohr des Warmwassererhitzers usw.) entlüftet werden.

Ein längerer Betrieb im „trockenen“ oder in nicht entlüfteten Zustand kann zu Alarmen und Schäden an den Baugruppen der Wärmepumpe führen.



ANMERKUNG

Das Außengerät ist mit einer manuellen Entlüftung mit Ablassschlauch ausgestattet.



ANMERKUNG

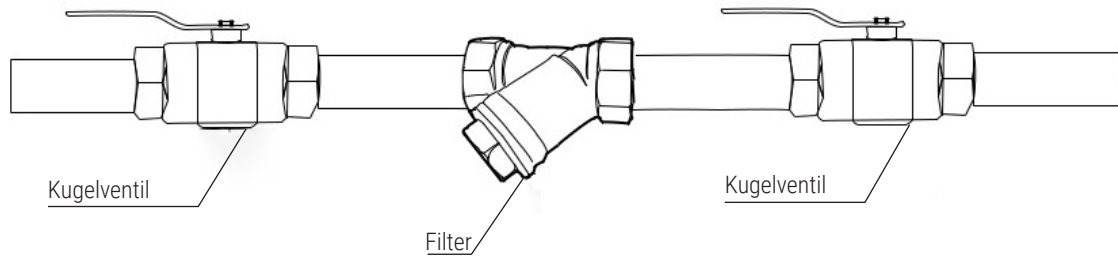
Bei Nachrüstungen wird der Einsatz von Magnetfiltern empfohlen.



ANMERKUNG

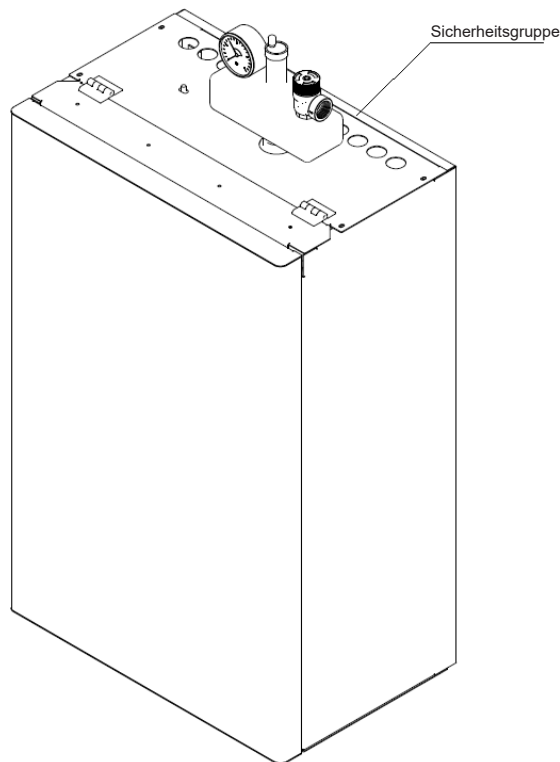
Die Wärmepumpe kann dank des Sicherheitsmoduls PZ HX mit Heizungswasser ohne Frostschutzmittelzusatz betrieben werden. Es ist zulässig, das System mit einer Glykolkonzentration von höchstens 40 % zu befüllen.

Die Sauberkeit der Filter im System muss regelmäßig überprüft werden. Um sicherzustellen, dass der Filter gereinigt werden kann, ohne dass die Heizungsanlage entleert werden muss, ist es ratsam, vor und hinter dem Filter Kugelhähne zu installieren. Es wird empfohlen, den Filter nach dem ersten Monat der Nutzung der Installation und danach mindestens zweimal im Jahr zu reinigen (insbesondere vor der Heizperiode).

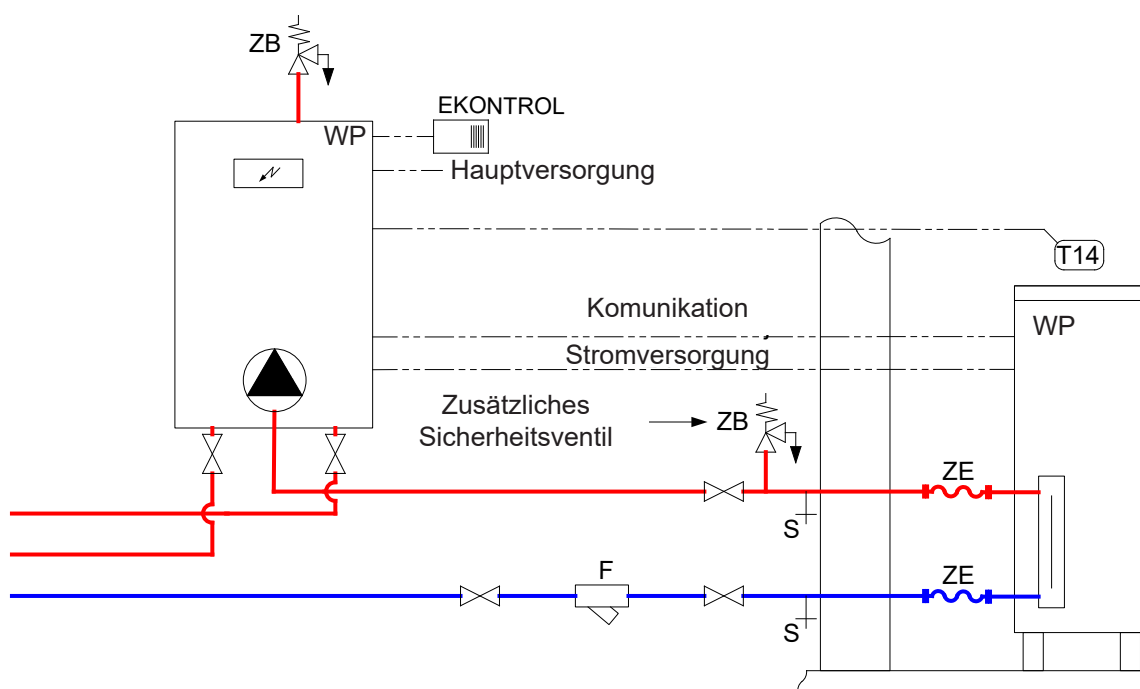


4.5. Sicherheitsgruppe

Mit jeder Wärmepumpe der Serie PCCO wird eine Sicherheitsgruppe geliefert, die mit einem automatischen Entlüfter und einem Sicherheitsventil mit einem Öffnungsdruck von 3 bar ausgestattet ist. Dieses Element muss am dem dafür vorgesehenen Anschluss im oberen Teil des Innengeräts der Wärmepumpe installiert werden. Um die Elektronik der Wärmepumpe zu schützen, ist es erforderlich, dass das Abflusswasser des Sicherheitsventils vom Gerät abzuführen. Die Abflussleitung des Sicherheitsventils muss gemäß den geltenden Normen und Rechtsvorschriften ausgeführt sein.



Außerdem muss der Kondensator des Außengeräts durch ein zusätzliches Sicherheitsventil mit einem Öffnungsdruck von 3 bar geschützt werden, das in die Versorgungsleitung eingebaut wird. Dieses Ventil ist nicht im Lieferumfang enthalten. Es ist verboten, Absperrarmaturen auf dem Abschnitt zwischen dem Kondensator und dem Sicherheitsventil zu verwenden.



4.6. Erhitzer des warmen Brauchwassers

Aufgrund des Niedertemperaturcharakters der Wärmepumpe muss für eine korrekte Erwärmung des Brauchwassers eine ausreichende Wärmeaustauschfläche zwischen dem Heizungswasser im Warmwasser-Schlangenrohr und dem Brauchwasser berücksichtigt werden. Empfohlen werden Warmwasserbereiter mit einer Mindestfläche des Schlangenrohres von 0,15 – 0,2 m²/kW maximaler Heizleistung der Wärmepumpe.

4.7. Spitzenwärmequelle

Wenn die Wärmepumpe die einzige Heizquelle im Gebäude ist, muss eine Spitzenwärmequelle in Form einer Elektroheizung oder eines Heizkessels installiert werden. Ein alleiniger Betrieb der Wärmepumpe ist nur bis zum sogenannten Bivalenzpunkt möglich. Unterhalb dieses Wertes ist die Wärmepumpe nicht mehr in der Lage, die für die Beheizung des Gebäudes erforderliche Wärmemenge zu liefern.

Je nach Ausführung des Innengeräts sind die Wärmepumpen der Serie PCCO mit einer 3 kW- oder 6 kW-Elektroheizung ausgestattet oder für den Betrieb mit einer externen Spitzenwärmequelle (ohne eingebaute Elektroheizung) ausgelegt. Die eingebaute Elektroheizung kann sowohl für die Zentralheizung als auch für die Warmwasserbereitung verwendet werden.

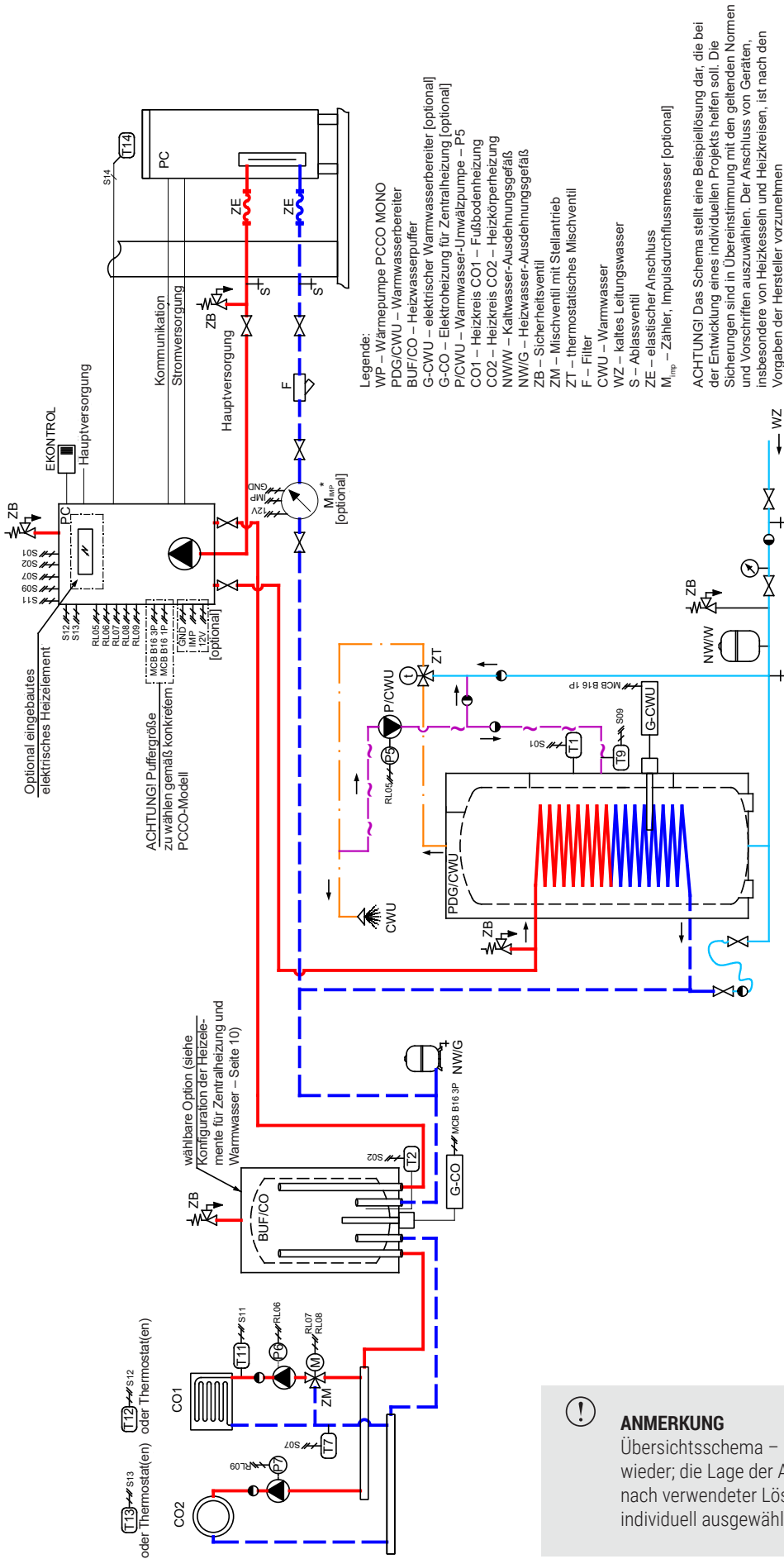
Die Wärmepumpen der Serie PCCO verfügen außerdem über eine Sicherheitsfunktion, die den Kompressor abschaltet, wenn die Temperatur des in den Kondensator eintretenden Wassers (Sensor T3) unter 20°C liegt. Unterhalb dieser Temperatur wird die Spitzenwärmequelle aktiviert. Das Fehlen dieser Quelle in der Anlage verhindert, dass das Gerät in einer solchen Situation funktioniert.

4.8. Mischventil

Die Automatik der Wärmepumpen der Serie PCCO ermöglicht die Steuerung von Mischventilen, die mit elektrischen 3-Punkt-Antrieben mit einer Versorgungsspannung von 230 V AC ausgestattet sind.

Das Mischventil optimiert zudem den Betrieb des Hydrauliksystems mit einem Heizkreis und einem parallel installierten Puffer. Der gewünschte Effekt wird erreicht, indem der Betrieb der Wärmepumpe verlängert und die Wärme im Puffer gespeichert wird, während ein konstanter Temperaturparameter am Vorlauf der Fußbodenheizung beibehalten wird.

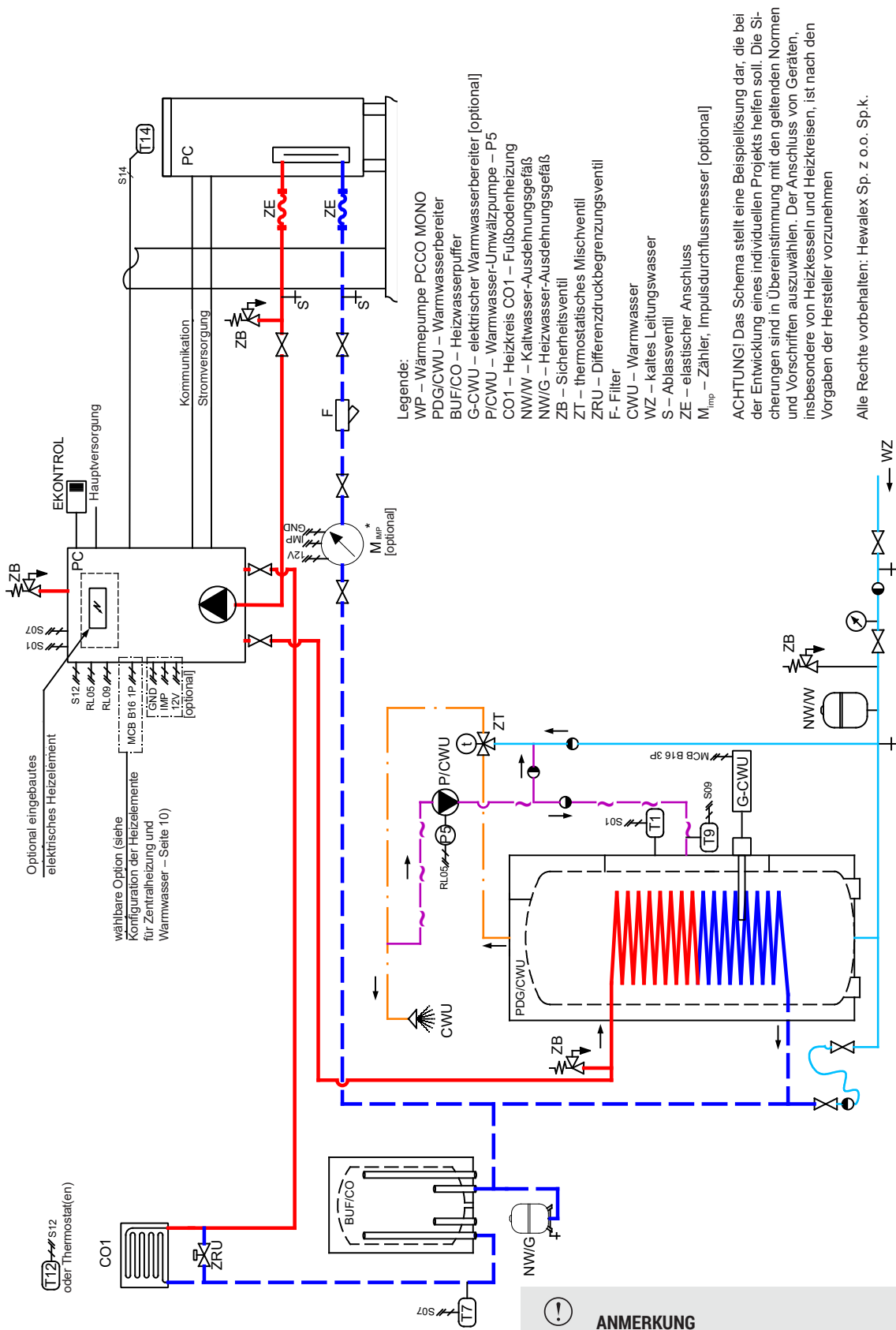
4.9. Beispiel eines Hydraulikschemas – PCCO MONO mit parallel montiertem Puffer (Konfiguration 1 oder 3)



ANMERKUNG
 Übersichtsschema – gibt die Konstruktionsdetails nicht wieder; die Lage der Anschlussstutzen kann variieren! Je nach verwendeter Lösung müssen die anderen Armaturen individuell ausgewählt werden.

Alle Rechte vorbehalten: Hewalex Sp. z o.o. Sp.k.

4.10. Beispiel eines Hydraulikschemas PCCO MONO in direkter Anordnung oder mit einem in Reihe geschalteten Puffer (Konfiguration 8)



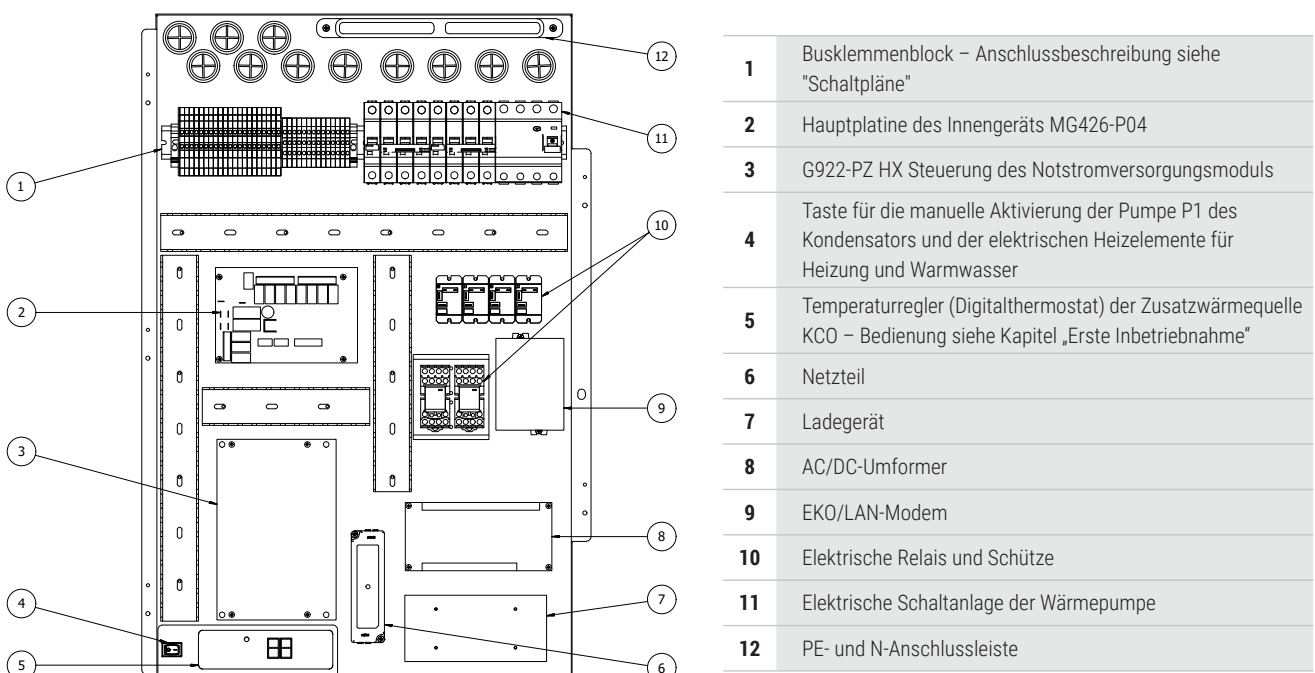
ANMERKUNG
 Übersichtsschema – gibt die Konstruktionsdetails nicht wieder; die Lage der Anschlussstutzen kann variieren! Je nach verwendeter Lösung müssen die anderen Armaturen individuell ausgewählt werden.

5 ANSCHLUSS DER STROMVERSORGUNG

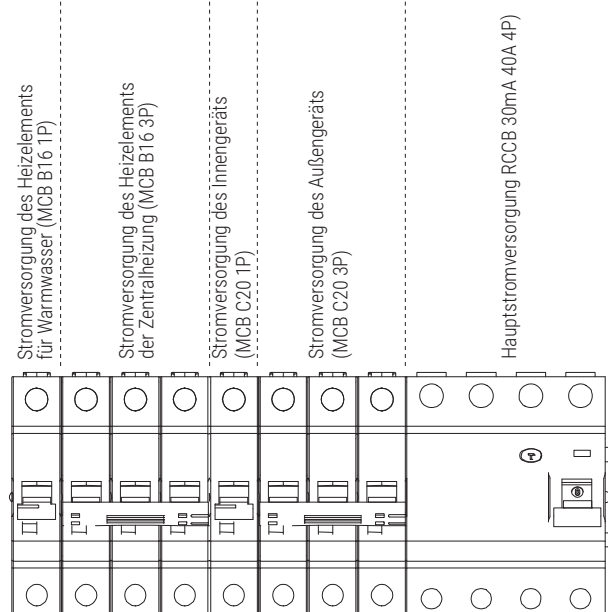
5.1. Allgemeine Anforderungen

- Die verwendeten Kabel müssen für eine feste Verlegung ausgelegt sein und den äußeren Bedingungen standhalten.
- Das Gerät muss geerdet werden.
- Die elektrische Installation muss von einer Person mit entsprechenden Berechtigungen erstellt werden.
- Die elektrische Installation muss in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften ausgeführt werden.
- Alle Installationsarbeiten dürfen nur im stromlosen Zustand durchgeführt werden.
- Alle Versorgungskabel müssen isoliert verlegt werden. Die Länge eines abisolierten Kabelstücks darf nicht länger als 30 mm sein.
- Es ist sicherzustellen, dass keines der Stromkabel lose montiert ist.
- Das Gerät muss direkt von der elektrischen Schaltanlage versorgt werden. Es ist verboten, das Gerät über eine Steckdose oder ein Verlängerungskabel usw. mit Strom zu versorgen.

Grundriss des elektrischen Teils des Innengeräts (die genaue Anordnung der Komponenten hängt von der Version des Geräts ab):



5.2. Aufbau der elektrischen Schaltanlage



5.3. Anschluss der Hauptstromversorgung

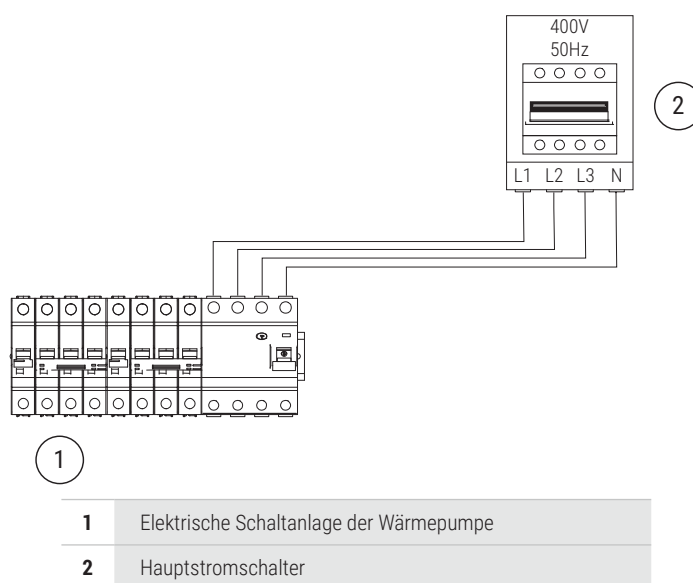
Für den elektrischen Anschluss müssen die Gitter und elektrischen Abdeckungen entfernt werden.

Die Wärmepumpe besitzt eine eingebaute und werkseitig verdrahtete elektrische Schaltanlage. Die Stromversorgung der Wärmepumpe ist direkt von der elektrischen Hauptschaltanlage des Gebäudes anzuschließen (direkt nach dem Hauptstromschalter zum Fehlerstromschutz an der elektrischen Schaltanlage des Innengeräts).

! ANMERKUNG

Geforderter Durchmesser der Stromversorgungsleitung: 5x4 mm²*

* Der Querschnitt des Kabels ist u. a. abhängig von der Gesamtleistung der zusätzlich angeschlossenen Geräte (z. B. externes Heizelement) und der Entfernung zwischen Innengerät und Schaltanlage. Der Wert muss von einer Person mit entsprechenden elektrischen Berechtigungen überprüft werden.



! ANMERKUNG

Vor der Montage der Wärmepumpe müssen die Anschlussleistung des Gebäudes und der verwendete Vorladeschutz überprüft werden (Schutzart C ist erforderlich).

! WARNUNG

Die zulässigen Abweichungen der Netzspannung betragen ±10%. Eine Überschreitung der zulässigen Abweichungen birgt die Gefahr einer dauerhaften Beschädigung der elektronischen Bauteile der Wärmepumpe.

5.4. Elektrischer Anschluss des Außengeräts

Das Außengerät benötigt ein Stromkabel und ein separates Steuerkabel (Kommunikationskabel).

a) Stromkabel

Das Stromversorgungskabel muss von der Sicherung MCB C20 3P in der elektrischen Schaltanlage des Innengeräts abgeführt und an der Klemmleiste des Außengeräts angeschlossen werden.

! ANMERKUNG

Geforderter Durchmesser der Stromversorgungsleitung: 3x2,5mm²* (5x2,5mm² für eine 3-Phasen-Pumpe)

* Der Querschnitt des Kabels hängt von der Entfernung zwischen dem Gerät und der Schaltanlage ab. Der Wert muss von einer Person mit entsprechenden elektrischen Berechtigungen überprüft werden.

! ANMERKUNG

Bei einem mit 230 V versorgten (1-phasigen) Außengerät ist ausschließlich der Kontakt L1 zu verwenden.

b) Steuerkabel (Kommunikations- und Sensorkabel)

Das Steuerkabel muss zwischen den Klemmen A, B und den auf den Klemmenleisten beider Geräte beschriebenen Klemmen der Sensoren verlegt werden. Es ist sicherzustellen, dass die Reihenfolge der Adern nicht verwechselt wird.

Geforderte Anzahl der Adern: 7 (+zusätzliche Schirmdungsleitung). Geforderter Querschnitt der Leitung – 0,5mm².

Um Störungen zu vermeiden, wird ein abgeschirmtes Kommunikationskabel (z. B. LiYCY) empfohlen.



ANMERKUNG

Für die Version B des Außengeräts:

Geforderte Anzahl der Adern: 14. Geforderter Querschnitt der Leitung – 0,5mm².

Um Störungen zu vermeiden, wird ein abgeschirmtes Kommunikationskabel (z. B. LiYCY) empfohlen.



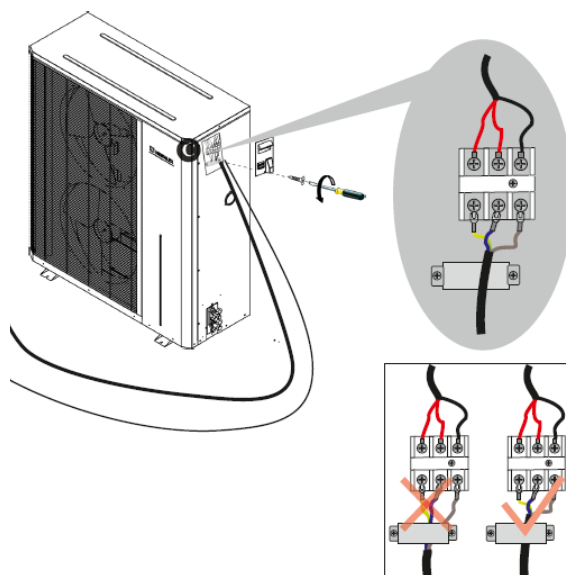
ANMERKUNG

Es ist verboten, das Steuerkabel zusammen mit dem Stromversorgungskabel in einem Mantelrohr zu verlegen.



ANMERKUNG

Hewalex bietet ein mehradriges Steuerkabel mit separaten Adern an, die für die Kommunikation der Temperaturfühler zuständig sind. Der Anschluss ist gemäß dem Schaltplan am Ende der Montageanleitung vorzunehmen. Der Schaltplan befindet sich ebenfalls auf dem Elektrogehäuse im Innengerät.



ANMERKUNG

Das Stromversorgungskabel muss auf einer Länge abisoliert werden, die es ermöglicht, den Kabelhalter an der äußeren Isolierung des Kabels und nicht an der Isolierung der einzelnen Adern zu befestigen.

Nach der Montage aller Leitungen sind alle Blenden und anderen Gehäuseteile sorgfältig wieder anzubringen.

5.5. Anschluss der Sensoren		Beschreibung	Dedizierter Montageort	Optionaler Montageort
T1	Warmwasser-Temperaturfühler (NTC 5kΩ)	Der Sensor ist im oberen Bereich des Warmwasserspeichers in einer speziellen Tauchhülse zu montieren (die Montage des Fühlers im unteren Bereich des Speichers kann zu einem fehlerhaften Betrieb des Geräts und einem übermäßig häufigen Anlaufen der Wärmepumpe führen).		
T2	Temperaturfühler des Zentralheizungspuffers (NTC 5kΩ)	Der Sensor ist in einer speziellen Tauchhülse zu montieren. Wenn der Pufferspeicher sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb genutzt werden soll, empfiehlt sich die Montage in der Mitte der Pufferhöhe .		Puffer wird nur im Heizbetrieb verwendet – Montage in der unteren Tauchhülse. Puffer wird nur im Kühlbetrieb verwendet – Montage in der oberen Tauchhülse.
T7	Temperaturfühler des Rücklaufs des Heizkreises CO1 (NTC 5kΩ)	Der Sensor ist bündig an der Rücklaufleitung des Heizkreises CO1 zu montieren (bei Verwendung des <i>Komfortmodus</i> der Umwälzpumpe).		In allen anderen Fällen wird eine Montage am gemeinsamen Rücklauf von der Zentralheizung zum Pufferspeicher (in dessen unmittelbarer Nähe) empfohlen, um den Wärmeentzug auf der Installationsseite zu überprüfen.
T8	Temperaturfühler am Austritt aus der Wärmepumpe (NTC 5kΩ) oder Raumtemperaturfühler des Heizkreises CO3 (NTC 5kΩ)	Der Temperaturfühler ist in einem repräsentativen Raum für den Heizkreis CO3 ca. 1,5 m über dem Boden, entfernt von Wärmequellen (Kamin usw.) an einem Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung und Zugluft (entfernt von Fenstern und Türen) zu montieren. * Werkseitig als Temperaturfühler am Austritt aus der Wärmepumpe. ** Der Temperaturfühler des Heizkreises CO3 ist nicht in der Ausstattung der Wärmepumpe PCCO enthalten. Möglicher Ersatz durch einen nicht verwendeten Temperaturfühler, der mit der Wärmepumpe PCCO geliefert wird.		Der Fühler T8 kann durch einen Thermostat ersetzt werden.

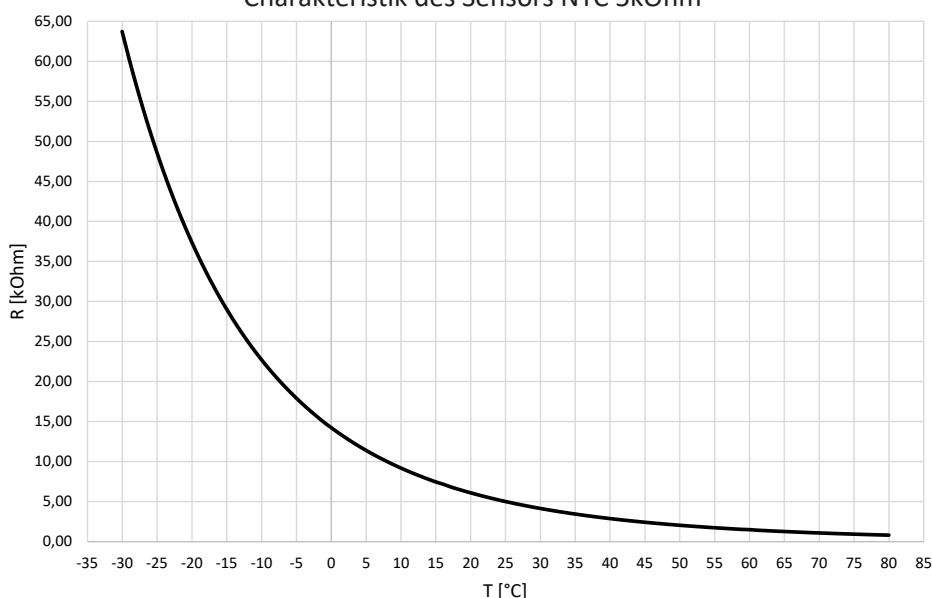
	Beschreibung	Dedizierter Montageort	Optionaler Montageort
T9	Temperaturfühler des Rücklaufs der Zirkulation (NTC 5kΩ)	Der Fühler ist bündig im am weitesten entfernten Punkt der Zirkulationsinstallation zu montieren, d. h. am Warmwasserrücklauf zum Warmwasserspeicher (in dessen unmittelbaren Nähe).	-
T11	Temperaturfühler hinter dem Mischer der Zentralheizung (NTC 5kΩ)	Der Sensor ist bündig am Versorgungsrohr hinter dem Mischer zu montieren.	Bei fehlendem Mischventil wird eine Montage an der gemeinsamen Versorgungsleitung der Zentralheizung (in unmittelbarer Nähe des Puffers) empfohlen, um den Wärmeentzug auf der Installationsseite zu überprüfen.
T12	Raumtemperaturfühler des Heizkreises CO1 (NTC 5kΩ)	Der Temperaturfühler ist in einem repräsentativen Raum für den Heizkreis CO1 ca. 1,5 m über dem Boden, entfernt von Wärmequellen (Kamin usw.) an einem Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung und Zugluft (entfernt von Fenstern und Türen) zu montieren.	Der Fühler T12 kann durch einen Thermostat ersetzt werden.
T13	Raumtemperaturfühler des Heizkreises CO2 (NTC 5kΩ)	Der Temperaturfühler ist in einem repräsentativen Raum für den Heizkreis CO2 ca. 1,5 m über dem Boden, entfernt von Wärmequellen (Kamin usw.) an einem Ort ohne direkte Sonneneinstrahlung und Zugluft (entfernt von Fenstern und Türen) zu montieren.	Der Fühler T13 kann durch einen Thermostat ersetzt werden.
T14	Außentemperaturfühler (NTC 5kΩ)	Der Fühler ist außerhalb des Gebäudes in einer Höhe von ca. 1,5 m über dem Boden an einem Ort zu montieren, der keiner direkten Sonneneinstrahlung oder Luftströmungen ausgesetzt ist (vorzugsweise an der Nordfassade). Es wird eine Montage in der mitgelieferten Abdeckung empfohlen. Der Fühler wird für die Wettersteuerung, die intelligente Abtaugung und die Ein-/Ausschaltautomatik verwendet.	-



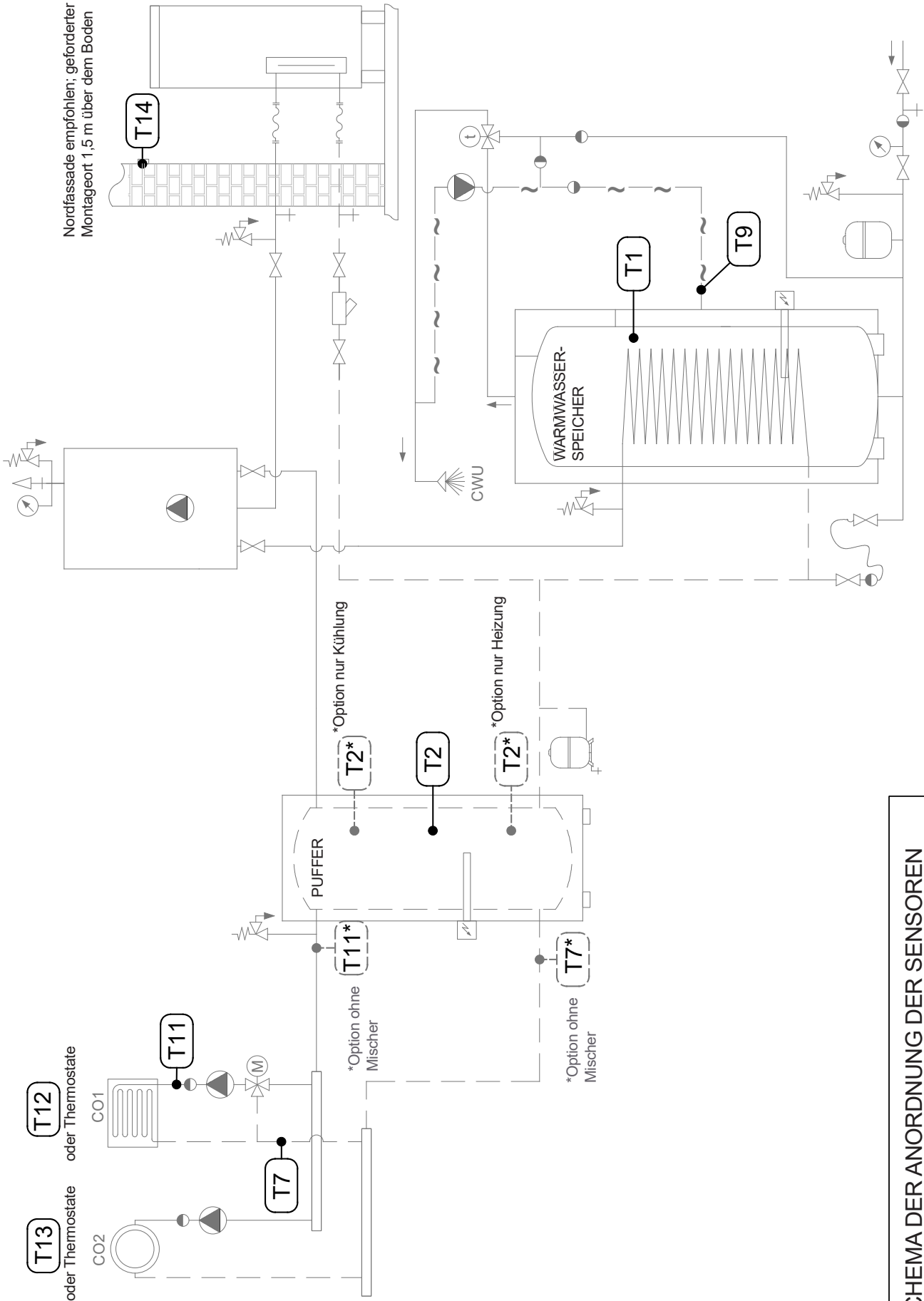
ANMERKUNG

Es ist möglich, die Kabel der oben genannten Temperaturfühler zu verlängern. Eine Verlängerung auf eine Gesamtlänge von 60 lfdm ist zulässig, wenn ein Kabel mit einem Querschnitt von mindestens 2x0,5 mm² verwendet wird, das fernab der Stromleitungen verlegt wird.

Charakteristik des Sensors NTC 5kOhm



T [°C]	R [kOhm]	T [°C]	R [kOhm]	T [°C]	R [kOhm]	T [°C]	R [kOhm]	T [°C]	R [kOhm]
-30	63,73	-7	19,68	16	7,18	39	2,97	62	1,38
-29	60,32	-6	18,77	17	6,87	40	2,87	63	1,33
-28	57,12	-5	17,91	18	6,59	41	2,77	64	1,29
-27	54,10	-4	17,10	19	6,33	42	2,67	65	1,25
-26	51,27	-3	16,32	20	6,09	43	2,58	66	1,21
-25	48,60	-2	15,59	21	5,85	44	2,49	67	1,18
-24	46,09	-1	14,87	22	5,62	45	2,41	68	1,14
-23	43,72	0	14,23	23	5,40	46	2,33	69	1,10
-22	41,49	1	13,60	24	5,20	47	2,25	70	1,07
-21	39,38	2	13,01	25	5,00	48	2,17	71	1,04
-20	37,40	3	12,44	26	4,81	49	2,10	72	1,01
-19	35,53	4	11,90	27	4,63	50	2,03	73	0,98
-18	33,76	5	11,39	28	4,46	51	1,97	74	0,95
-17	32,09	6	10,90	29	4,29	52	1,90	75	0,92
-16	30,52	7	10,44	30	4,13	53	1,84	76	0,90
-15	29,03	8	10,00	31	3,98	54	1,78	77	0,87
-14	27,62	9	9,58	32	3,83	55	1,72	78	0,84
-13	26,29	10	9,18	33	3,70	56	1,67	79	0,82
-12	25,03	11	8,80	34	3,56	57	1,61	80	0,80
-11	23,84	12	8,44	35	3,43	58	1,56		
-10	22,72	13	8,09	36	3,31	59	1,51		
-9	21,65	14	7,76	37	3,19	60	1,49		
-8	20,64	15	7,45	38	3,08	61	1,42		



SCHEMA DER ANORDNUNG DER SENSOREN

5.6. Elektrischer Anschluss der Spitzenwärmequelle

a) Im Innengerät der Wärmepumpe eingebaute Elektroheizung

Die in das Innengerät eingebaute Elektroheizung wurde werkseitig an die Elektronik auf der Hauptplatine angeschlossen und durch einen geeigneten Überstromschutzschalter gesichert.

b) Externe elektrische Heizgeräte

Die Stromversorgung des elektrischen Heizelements im Warmwasserspeicher muss an den Überstromschutzschalter MCB B16 1P angeschlossen werden, der werkseitig im Innengerät der Wärmepumpe montiert ist.

Die Stromversorgung des elektrischen Heizelements im Puffer der Zentralheizung muss an den Überstromschutzschalter MCB B16 3P angeschlossen werden, der werkseitig im Innengerät der Wärmepumpe montiert ist.

Externe elektrische Heizelemente gehören nicht zur Standardausrüstung der Wärmepumpe.

Es sind die Eigenschaften des in der Wärmepumpe installierten Überstromschutzes und eine gleichmäßige Belastbarkeit der Phasen zu berücksichtigen.

c) Andere Spitzenwärmequellen

Beim Anschluss einer anderen Spitzenwärmequelle (z. B. Gaskessel, Elektrokessel) ist wie bei einem externen Elektroheizelement zu verfahren.

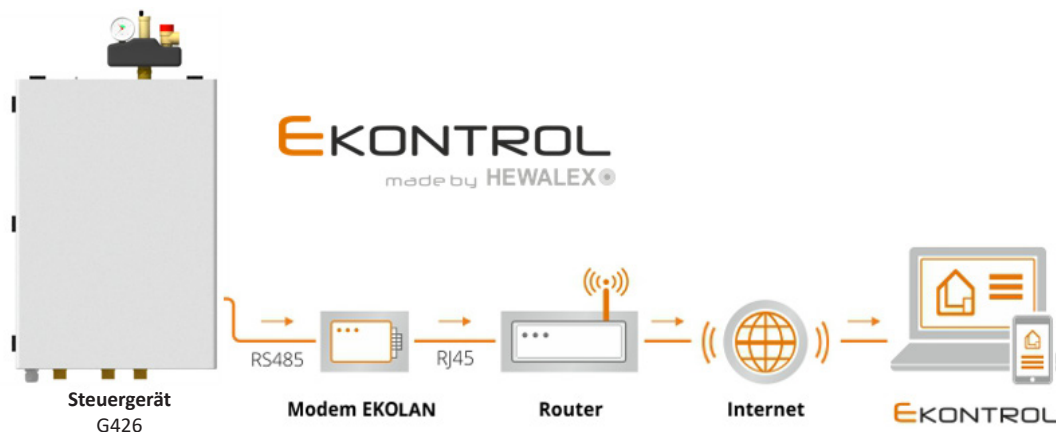
Es sind die Eigenschaften des in der Wärmepumpe installierten Überstromschutzes und eine gleichmäßige Belastbarkeit der Phasen zu berücksichtigen.

5.7. Anschluss des EKO-LAN-Moduls



ANMERKUNG

Der Anschluss der Wärmepumpe an das Internet und die Registrierung eines Kontos auf der Website www.ekontrol.pl ist eine Grundvoraussetzung für die Garantie des Geräts.



Das EKO-LAN-Modul ist werkseitig an das Steuerpanel PG426-P02 angeschlossen. Für den ordnungsgemäßen Betrieb muss ein mit einem 8P8C-Stecker abgeschlossenes Internetkabel (nicht im Lieferumfang der Wärmepumpe enthalten) an das Modem angeschlossen werden.

Eine korrekte Verbindung zum Internet (angezeigt durch die grüne Diode) ermöglicht die Erstellung eines Kontos auf der Plattform Ekontrol (www.ekontrol.pl).

Anweisungen zur Einrichtung eines Kontos finden Sie im Abschnitt „Erstmalige Inbetriebnahme“.



ANMERKUNG

Bei fehlender Internetverbindung siehe: Anleitung zur Montage und Inbetriebnahme des EKO-LAN-Modems (im Lieferumfang der Wärmepumpe enthalten sowie auf der Website <https://www.hewalex.pl/pliki/dokumentacja-techniczna/>).

6 SICHERHEITSMODUL PZ HX

Das komplette Sicherheitsmodul PZ HX ermöglicht die Verwendung von Wasser im Heizsystem der Wärmepumpe, ohne dass ein zusätzlicher Wärmetauscher erforderlich ist und ohne dass die Gefahr des Einfrierens des Kondensators der Wärmepumpe bei niedrigsten Außentemperaturen (sogar bis zu -25°C) besteht. Das Gerät ermöglicht die vollständige Eliminierung von Glykollösungen oder anderen Frostschutzmitteln.

Das Sicherheitsmodul PZ HX besteht aus einer Reihe von Geräten, deren Hauptfunktion darin besteht, die Wärmepumpe vom Typ Monoblock sowie das Hydrauliksystem vor dem Einfrieren zu schützen. Das Gerät gewährleistet die Sicherheit der Kühl- und Hydraulikkomponenten bei einem Stromausfall in der Wintersaison bei Temperaturen von bis zu -25°C über einen garantierten Zeitraum von 48 Stunden.

Eine weitere Funktion des Sicherheitsmoduls PZ HX besteht in der Messung des Stromverbrauchs der Anlage und der Ermittlung der Heizleistung der Wärmepumpe. Dies ist möglich durch die Verwendung von Temperaturfühler, Stromwandlern und einem Impulsdurchflussmesser (optionales Element – nicht im Lieferumfang enthalten).



ANMERKUNG

Nach Ablauf von 48 Stunden muss der Plattenwärmetauscher des Außengeräts zusammen mit den außerhalb des Gebäudes verlaufenden Rohrleitungen über entsprechend angeordnete Ablassventile genauestens entleert werden. Das Gefrieren von Restwasser kann zu dauerhaften Schäden am Gerät führen.

6.1. Grundlegende Funktionen des Sicherheitsmoduls PZ HX

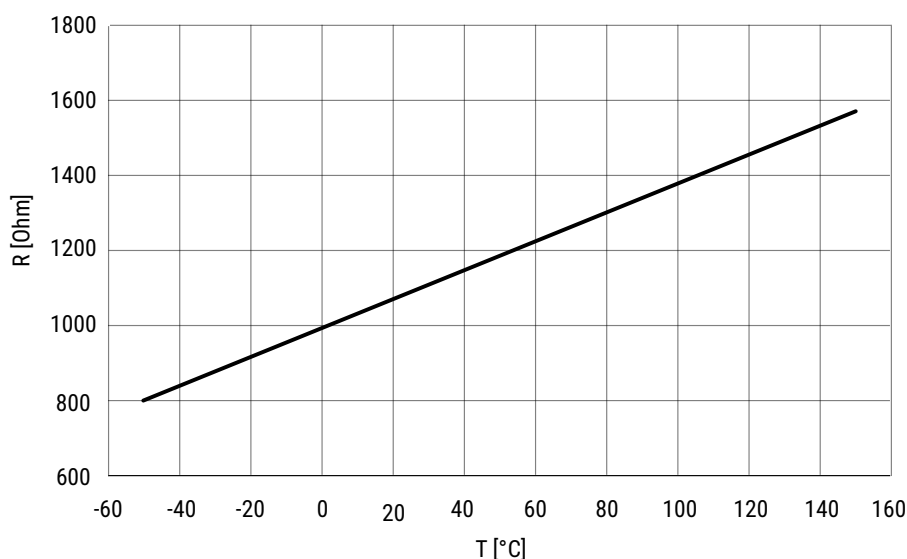
a) Temperaturmessung

Die Temperaturen werden mit 2 Temperaturfühler PT1000 gemessen. Die Messung wird mit einer Genauigkeit von 0,1°C durchgeführt.



ANMERKUNG

Wenn es notwendig wird, die Temperaturfühler zu verlängern oder zu ersetzen, müssen die Sensoren kalibriert werden – siehe *Erste Inbetriebnahme*.



T [°C]	R [Ohm]
-50	803,1
-40	842,7
-30	882,2
-20	921,6
-10	960,9
0	1000
10	1039
20	1077,9
25	1097,4
30	1116,7
40	1155,4
50	1194
60	1232,4
70	1270
80	1308,9
90	1347
100	1385
110	1422
120	1460
130	1498,2
140	1535,8
150	1573,1

b) Durchflussmessung

Es können verschiedene Arten von Durchflussmessern angeschlossen werden. Zur Auswahl stehen elektronische Impuls-Durchflussmesser, NO-Durchflussmesser oder kein Durchflussmesser – Werkseinstellung ist **keiner**.

Nach Anschluss eines elektronischen Impuls-Durchflussmessers (und Änderung des Typs des Durchflussmessers in elektronischer Impuls-Durchflussmesser) muss das entsprechende Impulsgewicht über die Plattform Ekontrol.pl eingegeben werden, das für die korrekte Berechnung der Durchflussmenge erforderlich ist – siehe Abbildung 2.

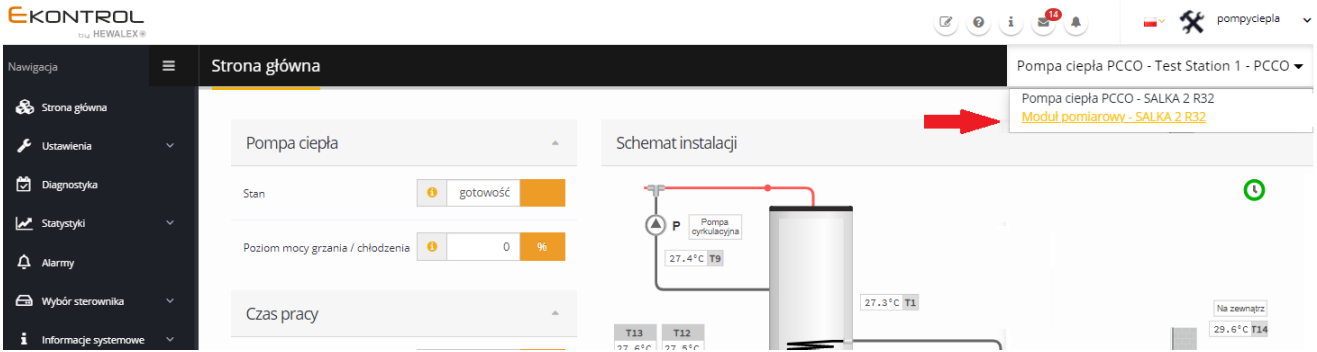


Abbildung 1: Aufruf der Funktionen des Sicherheitsmoduls PZ HX

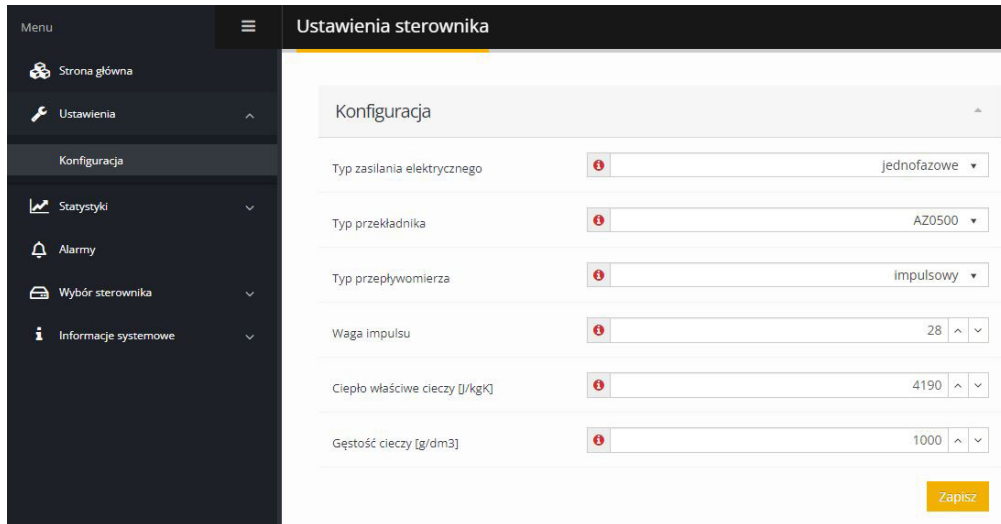


Abbildung 2: Konfiguration des Sicherheitsmoduls PZ HX



ANMERKUNG

Es ist darauf zu achten, den Durchflussmesser entsprechend der Durchflussrichtung der Flüssigkeit zu installieren und das Impulsgewicht anzugeben. Ein falscher Anschluss und die Eingabe eines falschen Werts des Impulsgewichts kann zu einer Fehlfunktion des Messsystems führen.

c) Messung der Wärmeleistung, der elektrischen Leistung

Die Steuerung führt Messungen und Berechnungen der thermischen und elektrischen Leistung durch. Parameter für die Berechnung der Wärmeleistung:

- spezifische Wärme der Flüssigkeit (**werkseitig: 4190** – Einheit J/(kg×K))
- Dichte der Flüssigkeit (**werkseitig: 1000** – Einheit kg/m³)



ANMERKUNG

Wenn ein anderes Heizmedium verwendet wird, müssen die spezifische Wärme und die Dichte des Mediums geändert werden. Die Änderung ist nur über die Plattform Ekontrol.pl möglich.



ANMERKUNG

Um den von der Außeneinheit der Wärmepumpe verbrauchten Strom korrekt zu bestimmen, muss am Steuergerät des Sicherheitsmoduls PZ HX (über die Plattform Ekontrol) die entsprechende Art der Stromversorgung für das Aggregat ausgewählt werden (zur Auswahl stehen **einphasig** oder **dreiphasig**).

Parameter für die Berechnung der Wärmeleistung:

- Wirkleistung [kW] mit einer Genauigkeit von 1%.
- RMS-Spannung [V] – mit einer Genauigkeit von 0,5%
- RMS-Strom [A] – mit einer Genauigkeit von 0,5 %.



ANMERKUNG

Die Messung der Wärmeleistung ist nur möglich, wenn ein Impulsdurchflussmesser angeschlossen ist.

d) Leistungszahl COP

Die Leistungszahl wird nach der folgenden Formel berechnet:

$$\text{COP} = P_c / P_e$$

wobei:

P_c – Wärmeleistung

P_e – elektrische Leistung

Zur Messung der Stromstärke RMS werden zwei Stromwandler verwendet. Es ist möglich, Stromwandler für verschiedene Messbereiche anzuschließen.

Wenn ein anderer Stromwandler als AZ 500 angeschlossen wird, muss der Parameter **Relaistyp** auf der Grundlage der nachstehenden Liste geändert werden:

0 = AZ 500

1 = AZ 750

2 = AZ 1000

3 = ACX1100 oder ACX1150

Der auf beiden Messkanälen verbrauchte Strom wird anhand der Wirkleistung berechnet.

Darüber hinaus verfügt das Gerät über die folgenden Sicherheitsfunktionen:

6.2. Schutzfunktionen

a) Täglicher Test

Wird automatisch alle 24 Stunden durchgeführt. Die Steuerung schaltet über das Relais K1 die 230V-Stromversorgung für 2 min ab und schaltet die Notstromversorgung ein. Nach einer bestimmten Zeit wird die Spannung an den Batterieklemmen geprüft. Gleichzeitig wird die Umlaufpumpe des Kondensators gestartet und der Durchfluss durch den Kondensator der Wärmepumpe überprüft (bei angeschlossenem Durchflussmesser). Außerdem wird der korrekte Anschluss der Umlaufpumpe überprüft.

Wenn das Sicherheitsmodul PZ HX angeschlossen und auf der Plattform Ekontrol.de registriert ist, wird das Auftreten eines eventuellen Fehlers zusätzlich per



ANMERKUNG

Die Aktivierung des Tests ist nur möglich, wenn das Sicherheitsmodul PZ HX eine 230-V-Netzversorgung besitzt. Bei fehlender Stromversorgung versucht das Modul, den Test nach einer Stunde zu wiederholen.

E-Mail oder Textnachricht (nach Eingabe der Daten auf der Plattform Ekontrol) signalisiert.

Wenn nach Abschluss des täglichen Tests (2 Minuten nach Beginn des Tests):

- die Batteriespannung unter 11,5V liegt -> Alarm aktiv (siehe Meldungen)
- keine oder eine zu geringe Durchflussmenge vorliegt (bei aktivem Durchflussmesser) -> Alarm aktiv (siehe Meldungen)

b) Entladung der Batterie

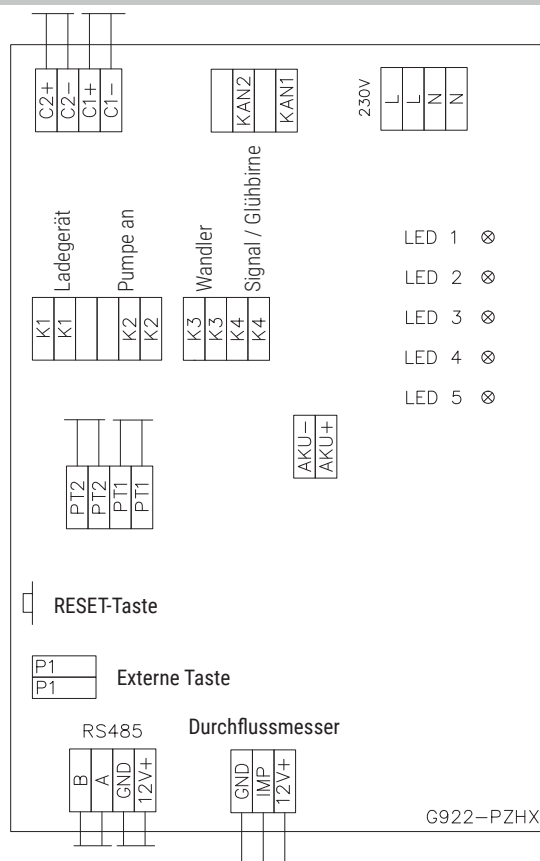
Wird automatisch nach der in der Steuerung festgelegten Anzahl von Tagen durchgeführt. Wenn die äußeren Bedingungen und die Wassertemperatur eine sichere Durchführung des Tests zulassen, wird das Batterieladegerät ausgeschaltet und der Zustand der Batterie durch Entladung über einen bestimmten Zeitraum geprüft.

Sinkt die Kapazität der Batterie, dann wird der Nutzer darauf hingewiesen, dass der Test nicht korrekt abgelaufen ist, was darauf hindeuten kann, dass die Batterie ausgetauscht werden muss.

c) Kalibrierung der Temperaturfühler

Bei der ersten Inbetriebnahme des Sicherheitsmoduls PZ HX und bei Austausch oder Verlängerung des/der Temperaturfühler(s) **muss eine Kalibrierung der Fühler durchgeführt werden** – siehe *Erste Inbetriebnahme*.

6.3. Vereinfachte Beschreibung der Anschlüsse des Sicherheitsmoduls PZ HX



+12V – konstant 12V DC (wenn die Platine mit 230 V oder 12 V versorgt wird)

GND – MASSE

A – Kommunikation RS485,

B – Kommunikation RS485,

BAT+ – 12V DC – Spannung (+) von der Batterie – Stromversorgung G922-PZ HX,

BAT- – GND – Spannung (-) von der Batterie – Stromversorgung G922-PZ HX,

GND – MASSE des Durchflussmessers,

IMP – IMPULS des Durchflussmessers,

+12 V – 12 V/DC des Durchflussmessers,

PT1 – Temperaturfühler am Wasseraustritt aus dem Kondensator der Wärmepumpe – PT1000,

PT2 – Temperaturfühler am Wassereintritt in den Kondensator der Wärmepumpe – PT1000,

L, N – Stromversorgung 230 V des Sicherheitsmoduls PZ HX,

KAN1 – Spannungsmesskanal 1 (L – Wärmepumpe) – Möglichkeit des Anschlusses einer beliebigen Phase,

KAN2 – Spannungsmesskanal 2 (L – Umlaufpumpe (des Kondensators)) – Möglichkeit des Anschlusses einer beliebigen Phase,

C1 – Strommesswandler Kanal 1: Außengerät PCCO MONO (bei Stand-Alone-Version: Stromversorgung der Wärmepumpe)

C2 – Strommesswandler für Kanal 2: Umlaufpumpe (des Kondensators) P1 (bei Stand-Alone-Version: Umlaufpumpe)

LED 1 – grün – Information über die Stromversorgung des Steuergeräts G922-PZ HX,

LED 2 – rot – Information über Betriebszustand, Fehler, Störungen,

LED 3 – gelb-orange – Information über die Kommunikation via RS485 mit dem EKO-LAN Modem,

LED 4 – grün – Information über die Stromversorgung des WLAN-Moduls, Betriebszustand,

LED 5 – rot – Information über den Zustand der Aktualisierung der Software via WLAN-Modul,

INTERNE TASTE – auf die PCB-Platine aufgelötet, EXTERNE TASTE – Taste, die außerhalb der PCB-Platine montiert werden kann

Die Tasten (Typ RESET) dienen zur Änderung der grundlegenden Benutzerparameter, zum Kalibrieren der Temperaturfühler und zum Löschen von Alarmen.

6.4. Anschluss des Sicherheitsmoduls PZ HX

Beim Anschluss des Sicherheitsmoduls PZ HX ist das Gerät gemäß dem auf dem Gehäuse der Wärmepumpe oder in dieser Montageanleitung verfügbaren Schaltplan anzuschließen. Der elektrische Anschluss wird in der folgenden Reihenfolge vorgenommen:

- 1) Anschluss der Sensoren PT1 und PT2 an die Klemmleiste in der Wärmepumpe.
- 2) Anschluss des Durchflussmessers (optional).
- 3) Anschluss der Batterieklemmen.



ANMERKUNG

Eine fehlende oder falsch angeschlossene Batterie führt zu einem akustischen Signal, das erst aufhört, wenn die Batterie korrekt angeschlossen ist oder – in einigen Fällen – wenn der tägliche Test korrekt durchgeführt wurde.



ANMERKUNG

Die Batterieklemmen müssen vor dem Einschalten der Stromversorgung 230 V aus dem Stromnetz angeschlossen werden. Andernfalls meldet das Sicherheitsmodul PZ HX einen Unterspannungsfehler oder eine fehlende Gleichspannung der Batterie mit einem dreimaligen Tonsignal. Der Fehler wird gelöscht, wenn die Batterie angeschlossen und die RESET-Taste auf der Hauptplatine des Sicherheitsmoduls PZ HX gedrückt wird oder wenn der tägliche Test korrekt durchgeführt wird. Lage der RESET-Taste (INTERNE TASTE, siehe unten).



ANMERKUNG

Der Anschluss der Batterie muss erfolgen, wenn ein ständiger Zugang zum Stromnetz besteht. Wird die Batterie an eine Wärmepumpe angeschlossen, die während der Bauphase installiert wurde (ohne oder mit eingeschränktem Zugang zu Strom), entlädt sich die Batterie.

- 4) Einschalten der Spannung 230 V aus dem Stromnetz.

Die erste Inbetriebnahme des Sicherheitsmoduls PZ HX, d. h. das Anschließen der 12-V- und 230-V-Spannungsversorgung, oder der Neustart der Steuerung, d. h. das Aus- und Wiedereinschalten der 12-V- und 230-V-Spannungsversorgung, führt dazu, dass der Tagestest ca. 30 Sekunden nach der ersten Inbetriebnahme oder dem Neustart der Steuerung aktiviert wird. Nach korrektem Abschluss des **täglichen Tests** wird das Ladegerät (Batterieversorgung) gestartet und nach 24 Stunden, wenn die Temperaturen PT1 und PT2 > 10°C sind, der **Batterieentladungstest aktiviert**. Nach positivem Abschluss des Entladungstests wird der tägliche Test erneut aktiviert. Der nächste tägliche Test findet nach 24 Stunden statt, wenn die Stromversorgung des Steuergeräts nicht zurückgesetzt wird.

- 5) Kalibrierung der Temperaturfühler

- a) Temperaturfühler PT1 und PT2 an das Innengerät der Wärmepumpe anschließen.
- b) Eintritts- und Austrittstemperaturen des Außengeräts durch die Inbetriebnahme der Pumpe des Kondensators ausgleichen:
 - Abschaltung von MCB B16 1P und MCB B16 3P (Abbildung 1).
 - Einschalten der Taste B1 für 2 Minuten (Abbildung 2). Nach 2 Minuten in die ursprüngliche Schalterstellung „0“ zurückkehren.
- c) Abschaltung von MCB C20 1P (Abbildung 3) und der 12-V-Gleichstromversorgung (Abbildung 4) für 15 Sekunden und dann deren erneutes Einschalten.
- d) Innerhalb von maximal 2 Minuten nach dem Einschalten die RESET-Taste drücken und halten, bis die rote LED (LED2) auf der Platine des Moduls PZ HX doppelt zu blinken beginnt. (Abbildung 4).
- e) RESET-Taste loslassen.

Wenn keine Fehler (Alarme) am Steuergerät vorliegen, leuchtet die LED kontinuierlich und zeigt damit an, dass die Kalibrierung erfolgreich abgeschlossen wurde und das Steuergerät des Moduls PZ HX ordnungsgemäß funktioniert. Wenn die rote LED zweimal blinkt, deutet dies auf einen Fehler des Temperaturfühlers oder eine falsche Kalibrierung hin – der Kalibrierungsvorgang muss dann erneut gestartet werden.

- 6) Vergewissern Sie sich, dass die gelbe LED3 nicht leuchtet. Wenn die Diode leuchtet, überprüfen Sie die Qualität der RS485-Kommunikationsverbindung zwischen der Platine des Sicherheitsmoduls PZ HX und dem EKO-LAN-Modem. Das Blinken der Diode ist zulässig.

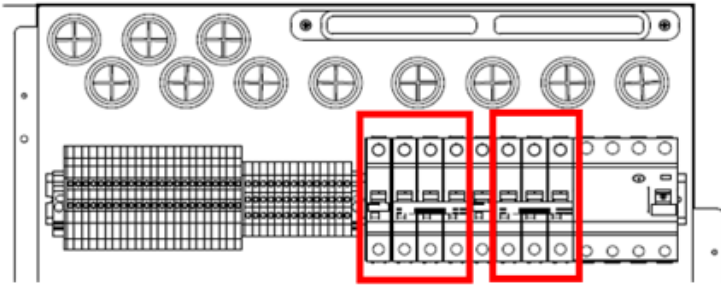


Abbildung 1: MCB B16 1P, MCB B16 3P, MCB C20 3P

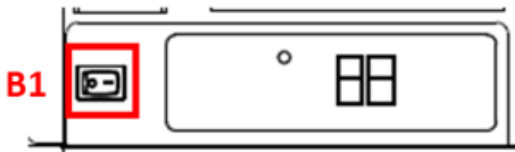


Abbildung 2: Taste B1

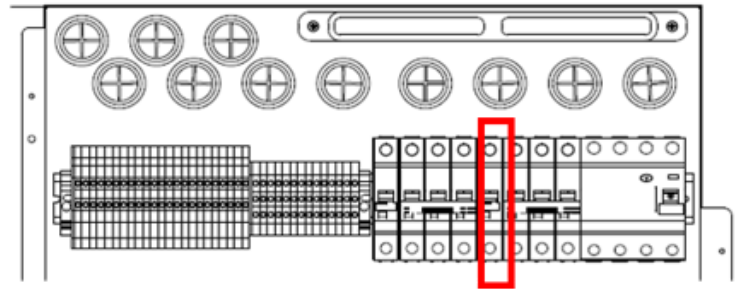


Abbildung 3: MCB C20 1P

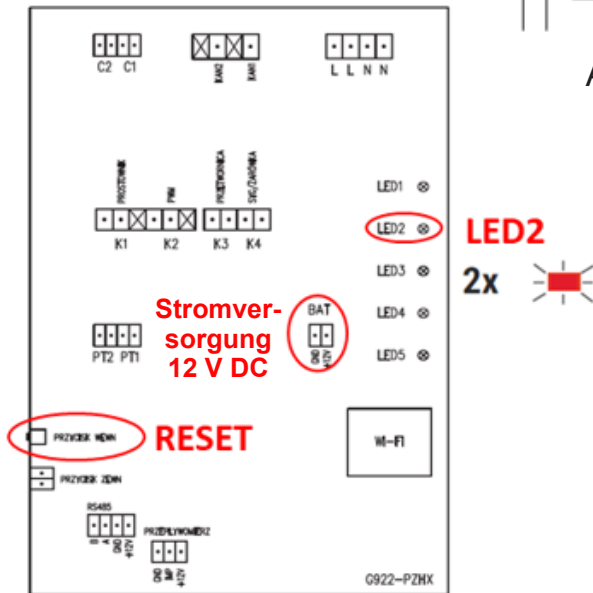


Abbildung 4: Platine PZ HX

6.5. Bedienung des Sicherheitsmoduls PZ HX

Die fortgeschrittene Änderung der Parameter und die Steuerung des Sicherheitsmoduls PZ HX erfolgt über das System EKONTROL, an das das Sicherheitsmodul PZ HX am Tag der Installation des Geräts angeschlossen werden kann.

Die grundlegenden Betriebsparameter des Geräts können direkt auf der Ebene des Sicherheitsmoduls PZ HX geändert werden. Dazu werden zwei LEDs auf der Platine verwendet – die gelb-orange (LED 3) und die rote LED (LED 2) sowie die schwarze RESET-Taste. Die Dioden zeigen den Betrieb des Geräts an und ermöglichen die Navigation durch das Geräteremü.

Darüber hinaus:

- zeigt die rote LED mögliche Gerätefehler an.
- zeigt die gelb-orangefarbene LED die RS485-Kommunikation des Geräts an.

Der Aufruf des **Servicemenü** ist nur in den ersten 2 Minuten nach dem Anschluss des Sicherheitsmoduls PZ HX an die Stromversorgung 12V DC und 230V AC möglich (Neustart der Steuerung). Drücken und halten Sie die Taste P1 (RESET), bis die rote LED in Serien blinkt, die den betreffenden Parameter (z. B. 2 x Impuls – Pause, jede Serie blinkt 3 Mal) im angegebenen Modus anzeigen (siehe nachstehende Tabelle). Der Höchstwert des Parameters ist 6.

Wird die Taste weiterhin gedrückt, werden die Parameter von Anfang an angezeigt. Um ein bestimmtes Menü (Parameter) aufzurufen, ist die Taste loszulassen, wenn die rote LED die gewünschte Anzahl von Blinksignalen des betreffenden Parameters anzeigt.

Anzahl der Impulse – Pause	Funktion / Parameter
1	Keine Reaktion – Verlassen des Menüs ohne Änderung.
2	Aufruf des Kalibrierungs-/Pairingverfahrens für die Temperaturfühler Die Temperaturfühler sollten zu diesem Zeitpunkt die gleiche Temperatur aufweisen. Bei Loslassen der Taste an diesem Punkt werden die Temperaturfühler kalibriert.
3	Aufruf des Menüs zur Einstellung der physischen Adresse des Ports RS485. Nach dem Loslassen der Taste blinkt die rote LED weiterhin dreimal und zeigt damit an, in welchem Menü sich der Benutzer befindet. Die gelbe LED blinkt, um anzuzeigen, welche physische Adresse derzeit im Gerät eingestellt ist (zur Anzahl der Blinksignale ist 10 zu addieren, d.h. wenn sie 1 Mal blinkt, bedeutet dies, dass die physische Adresse auf 11 eingestellt ist). Nach dem Loslassen der Taste hat der Benutzer ca. 10 Sekunden Zeit, um mit der Adresseinstellung zu beginnen -> nach dieser Zeit verlässt das Gerät den Menümodus und geht in den Normalbetrieb über, wenn keine Taste gedrückt wird. Um die Adresse einzustellen, ist die Taste zu drücken und zu halten. Die gelbe LED ändert die Anzahl der Blinksignale bis zu 9 und dann von 1. Die Anzahl der Blinksignale variiert alle 3 Serien. Um die Adresse einzustellen, ist die Taste loszulassen, wenn die gewünschte Zahl an Blinksignalen auftritt. Das heißt, wenn der Benutzer die Adresse 13 einstellen möchte, muss er die Taste loslassen, wenn die gelbe LED dreimal blinkt. Nach dem Einstellen der neuen Adresse wird das Steuergerät zurückgesetzt und schaltet sich mit den neuen Einstellungen wieder ein.
4	Rückkehr zu den Werkseinstellungen nur für die Adressen und die Kommunikationsgeschwindigkeit des Ports RS485. Nach Aufruf dieses Menüs wird im Gerät die physikalische Adresse auf 11, die logische Adresse auf 1 und die Baudrate auf 38400b/s geändert. Nach der Einstellung wird das Steuergerät zurückgesetzt und mit den neuen Einstellungen wieder eingeschaltet.
5	Ein / Aus: WLAN – Aktivierung nur möglich, wenn die Spannung 230 V am Steuergerät anliegt.
6	Zurücksetzen der folgenden Zähler im Steuergerät: <ul style="list-style-type: none"> - Elektroenergie Kanal 1 - Elektroenergie Kanal 2 - Wärmeenergie - Wassermeter - Wärmeenergie – Kühlung - Elektroenergie Kanal 1 – Kühlung - Flüssigkeitsmenge, die ohne 230V-Stromversorgung geflossen ist - Anzahl der Starts der Pumpe des Kondensators (Umlaufpumpe)

6.6. Meldungen des Sicherheitsmoduls PZ HX

Code/ Meldung	Beschreibung	Status der roten LED (LED2)	Status des Tongebers	Mögliche Ursache
PZ01	Temperaturabfall am Sensor PT1 oder PT2 unter die kritische Temperatur	1x Lichtsignal – Unterbrechung	1x Tonsignal – Unterbrechung	<ul style="list-style-type: none"> - Zu lange Stromunterbrechung bei niedriger Außentemperatur. - Entladene Batterie und keine Netzspannung. - Beschädigte oder falsch angeschlossene Pumpe des Kondensators der Wärmepumpe oder Sicherheitspumpe. - Geschlossenes Ventil im Hydrauliksystem der Wärmepumpe. - Verstopfter Filter im Hydrauliksystem der Wärmepumpe (vor dem Kondensator). - Gefrorener Kondensator.
PZ02	Zulässige Betriebszeit ohne Stromversorgung überschritten und Temperaturanzeige vom Sensor (PT1 oder PT2) unterhalb der gefährlichen Temperatur	1x Lichtsignal – Unterbrechung	1x Tonsignal – Unterbrechung	<ul style="list-style-type: none"> - Zu lange Stromunterbrechung bei niedriger Außentemperatur.
PZ03	Fehler des Temperaturfühlers PT1	2x Lichtsignal – Unterbrechung	2x Tonsignal – Unterbrechung	<ul style="list-style-type: none"> - Fehlender oder defekter Sensor. - Falscher Temperaturfühler
PZ04	Fehler des Temperaturfühlers PT2	2x Lichtsignal – Unterbrechung	2x Tonsignal – Unterbrechung	<ul style="list-style-type: none"> - Beschädigte Leitung des Temperaturfühlers. - Beschädigter Eingang auf der Platine des Sicherheitsmoduls PZ HX. - Beschädigter Anschluss des Sensors mit der Platine des Sicherheitsmoduls PZ HX (Würfel).
PZ05	Fehler der Kalibrierung der Temperaturfühler.	2x Lichtsignal – Unterbrechung	2x Tonsignal – Unterbrechung	<ul style="list-style-type: none"> - Fehler der Kalibrierung bei der ersten Inbetriebnahme <p>Achtung!</p> <p>Die Kalibrierung wird nicht durchgeführt, wenn ein Fehler an Sensor PT1 oder PT2 vorliegt – siehe oben.</p>
PZ06	Zu geringe Gleichspannung	3x Lichtsignal – Unterbrechung	3x Tonsignal – Unterbrechung	<ul style="list-style-type: none"> - Falsch angeschlossene Batterie oder Ladegerät. - Entladene Batterie.
PZ07	Negatives Ergebnis des täglichen Tests – niedrige Gleichspannung	3x Lichtsignal – Unterbrechung	3x Tonsignal – Unterbrechung	<ul style="list-style-type: none"> - Defekte Batterie oder defektes Ladegerät.
PZ08	Negatives Ergebnis des Entladungstests	3x Lichtsignal – Unterbrechung	3x Tonsignal – Unterbrechung	
PZ09	Kein Durchfluss während des täglichen Tests	4x Lichtsignal – Unterbrechung	4x Tonsignal – Unterbrechung	<ul style="list-style-type: none"> - Beschädigte oder falsch angeschlossene Sicherheitspumpe. - Geschlossenes Ventil im Hydrauliksystem der Wärmepumpe. - Verstopfter Filter im Hydrauliksystem der Wärmepumpe (vor dem Kondensator).
PZ10	Temperaturabfall am Sensor PT1 oder PT2 unter die Temperatur des Frostschutzes	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Zu lange Stromunterbrechung bei niedriger Außentemperatur. - Entladene Batterie und keine Netzspannung. - Beschädigte oder falsch angeschlossene Sicherheitspumpe. - Geschlossenes Ventil im Hydrauliksystem der Wärmepumpe. - Verstopfter Filter im Hydrauliksystem der Wärmepumpe (vor dem Kondensator). - Gefrorener Kondensator.
PZ11	Fehlende Stromversorgung 230 V AC	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Am Sicherheitsmodul PZ HX gemessene Wechselspannung unter 180 V. - Falscher Anschluss der Stromversorgung des Sicherheitsmoduls PZ HX.
PZ12	Keine Kommunikation mit dem Sicherheitsmodul PZ HX.	-	-	<ul style="list-style-type: none"> - Am Sicherheitsmodul PZ HX gemessene Wechselspannung unter 180 V.
PZ13				<ul style="list-style-type: none"> - Falscher Anschluss der Stromversorgung des Sicherheitsmoduls PZ HX. - Keine Internetverbindung. - Keine Stromversorgung oder Ausfall des EKO-LAN-Modems. - Abgezogener RJ45-Stecker des EKO-LAN-Modems. - Inkorrekt angeschlossene oder konfiguriert RS485-Kommunikation mit dem PZ HX-Sicherheitsmodul.

7 ERSTE INBETRIEBNAHME

Bevor die Wärmepumpe der Serie PCCO zum ersten Mal in Betrieb genommen werden kann, müssen folgende Schritte durchgeführt werden (eine detaillierte Beschreibung der Schritte befindet sich im Abschnitt über die Installation der Wärmepumpe)

- 1) Überprüfung der korrekten Gründung der Außen- und Innengeräte.
- 2) Überprüfung der Korrektheit der elektrischen Anschlüsse.



ANMERKUNG

Besonderes Augenmerk ist auf die Qualität der Anschlüsse (lose Drähte, Verlust der Isolierung) und die korrekte Positionierung der Temperaturfühler zu legen.

- 3) Überprüfung der Korrektheit der Anschlüsse des Kühlsystems und Durchführung der erforderlichen Kühlverfahren (gilt für SPLIT-Geräte).
- 4) Überprüfung der ordnungsgemäßen Ausführung und der Dichtheit der Anschlüsse der Hydraulikinstallation.
- 5) Überprüfung des Anschlusses des Sicherheitsmoduls PZ HX gemäß Kapitel 6.4.



ANMERKUNG

Ein falscher Anschluss der Batterie oder eine fehlende Kalibrierung der Temperaturfühler bewirkt ein akustisches Signal – siehe Kapitel 6.4.



ANMERKUNG

Die Batterieklemmen müssen vor dem Einschalten der Stromversorgung aus dem Stromnetz angeschlossen werden. Andernfalls meldet das Sicherheitsmodul PZ HX einen Verbindungsfehler mit einem dreimaligen Tonsignal. Der Fehler wird gelöscht, wenn die Batterie angeschlossen und die RESET-Taste auf der Hauptplatine des Sicherheitsmoduls PZ HX gedrückt wird.

- 6) Einschalten der Spannung aus dem Stromnetz.
- 7) Überprüfung der korrekten Verbindung des EKO-LAN-Modems mit dem Internet.



ANMERKUNG

Bei fehlender Internetverbindung siehe: Anleitung zur Montage und Inbetriebnahme des EKO-LAN-Modems (im Lieferumfang der Wärmepumpe enthalten sowie auf der Website <https://www.hewalex.pl/pliki/dokumentacja-techniczna/>).

- 8) Einrichten eines Benutzerkontos auf der Plattform Ekontrol: www.ekontrol.pl

Hauptseite *Ekontrol*:

The screenshot shows the Ekontrol website interface. At the top, there is a navigation bar with the Ekontrol logo, contact information, and menu items: POZNAJ EKONTROL, OFERTA, WERSJA DEMO, and LOGOWANIE. Below the navigation bar, there is a dark header with 'STRONA GŁÓWNA' and 'Logowanie'. The main content area is divided into two panels:

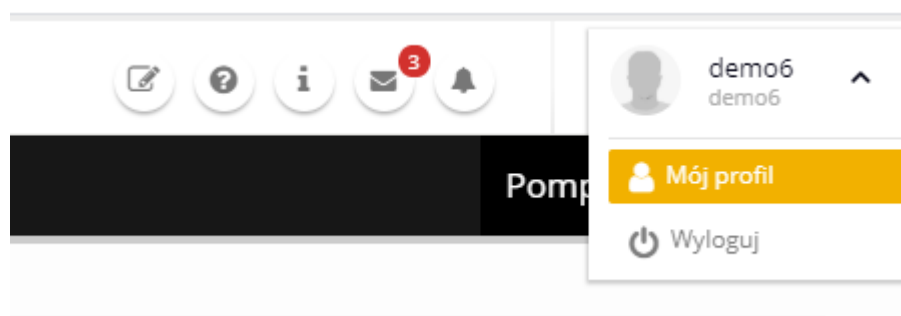
- PANEL LOGOWANIA:** Contains input fields for 'Email lub login' and 'Hasło' (password). There is a 'nie pamiętam hasła' link next to the password field and a 'zaloguj' button.
- REJESTRACJA KONTA I AKTYWACJA MODEMU:** Contains input fields for 'Email', 'Numer CODE modemu', 'Region' (dropdown menu with 'Europa' selected), 'Państwo' (dropdown menu with 'wybierz' selected), 'Hasło', and 'Potwierdź hasło'. There is a checkbox for 'akceptuję regulamin' and a 'zarejestruj' button.

Below the registration form, there is a warning message: 'Ostrzeżenie: Modem może zostać zarejestrowany tylko jeden raz. Nie ma możliwości wyrejestrowania modemu. Więcej informacji w regulaminie. Do rejestracji i aktywacji konta wymagany jest numer CODE modemu, który znajdziesz na urządzeniu. Nie masz modemu? Zobacz zamówienie.'

Position der CODE-Nummer des Modems:



9) Vervollständigung der Daten von Nutzer und Servicemitarbeiter auf der Plattform Ekontrol.



Reiter „Bearbeiten“ zur Ergänzung in "Mein Profil":

Edycja	Ustawienia	Urządzenia	Licencje
<p>Przybliżona lokalizacja</p> <p>Kraj: <input type="text" value="Wybierz państwo"/></p> <p><input type="button" value="Zapisz"/></p>			
<p>Dane serwisanta</p> <p>Telefon serwisanta: <input type="text" value="+48 _____"/></p> <p>Email serwisanta: <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Zapisz"/> Serwisanci w Twojej okolicy</p>			
<p>Zmiana hasła</p> <p>Aktualne hasło: <input type="text"/></p> <p>Nowe hasło: <input type="text"/></p> <p>Potwierdź nowe hasło: <input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Zmień"/></p>			

Reiter „Einstellungen“ zur Ergänzung in „Mein Profil“:

Edycja
Ustawienia
Urządzenia
Licencje

Ustawienia konta

Domyślny język dla konta:

Strefa czasowa:

Dźwięk alarmów:

Zapisz

Ustawienia powiadomień

Telefon do powiadomień SMS:

Email do powiadomień:

Zapisz

10) Vervollständigung der Seriennummern der Einheiten der Wärmepumpe auf der Plattform Ekontrol

Reiter „Diagnostik“

EKONTROL
by HEWALEX®

Menu ☰

- 🏠 Strona główna
- 🔧 Ustawienia ▼
- 📅 Diagnostyka
- 📊 Statystyki ▼
- 🔔 Alarmy
- 🏠 Wybór sterownika ▼
- 📄 Informacje systemowe ▼

Diagnostyka

Raport diagnostyczny ▲

Data raportu brak wygenerowanego raportu

Model

Numer seryjny jednostki zewnętrznej

Numer seryjny jednostki wewnętrznej

Data uruchomienia instalacji

Zapisz

Position der Seriennummer des Außengeräts auf dem Geräteetikett:

Inwerterowa Pompa Ciepła Typu Powietrze/Woda

O:AK0305

Model:	<input type="checkbox"/> HPOM020W0A <input type="checkbox"/> HPOM020W3A <input type="checkbox"/> HPOM020W6A
Napięcie/częstotliwość zasilania:	220-240V/50Hz
Klasa wodoodporności:	IPX4
Klasa zabezpieczenia przed porażeniem:	I
Zabezpieczenie prądowe pompy ciepła:	C20
Moc chłodnicza A35/W12-7 (min/maks):	3,5/4,5 kW
Moc grzewcza A7/W35 (min/maks):	3,5/6,5 kW
Pobór mocy w trybie chłodzenia A35/W7 (min/maks):	1,3/1,7 kW
Pobór mocy przy ogrzewaniu A7/W35 (min/maks):	0,8/1,4 kW
Współczynnik wydajności COP przy A7/W35 (min/maks):	4,5/4,7
Współczynnik wydajności COP przy A7/W45 (min/maks):	3,4/3,6
Współczynnik wydajności COP przy A7/W55 (min/maks):	2,1/2,6
Współczynnik wydajności EER w trybie chłodzenia przy A35/W20:	4,1/4,5
Współczynnik wydajności EER w trybie chłodzenia przy A35/W7:	2,7
Minimalna temperatura pracy:	-25°C
Moc wentylatora:	20-34 W
Przyłącze wodne:	1"
Minimalne ciśnienie robocze na ssaniu:	1,5 bar
Maksymalne ciśnienie robocze na tłoczeniu:	40 bar
Masa:	25 kg
Poziom mocy akustycznej:	44 dB

Towar zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte

Protokołem z Kioto.

GWP: 675 : 0,61 ton ekwiwalentu CO₂.

Urządzenie hermetycznie zamknięte



Numer serii:

HPOM020W12PA1001



Position der Seriennummer des Innengeräts auf dem Geräteetikett:

Inwerterowa Pompa Ciepła Typu Powietrze/Woda

O:AK0305

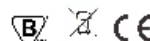
Model:	HPOM006Z 0A
Napięcie/częstotliwość zasilania:	220-240V/50Hz
Klasa wodoodporności:	IPX4
Klasa zabezpieczenia przed porażeniem:	I
Zabezpieczenie prądowe pompy ciepła:	C20
Moc chłodnicza A35/W12-7 (min/maks):	3,5/4,5 kW
Moc grzewcza A7/W35 (min/maks):	3,5/6,5 kW
Pobór mocy w trybie chłodzenia A35/W7 (min/maks):	1,3/1,7 kW
Pobór mocy przy ogrzewaniu A7/W35 (min/maks):	0,8/1,4 kW
Współczynnik wydajności COP przy A7/W35 (min/maks):	4,5/4,7
Współczynnik wydajności COP przy A7/W45 (min/maks):	3,4/3,6
Współczynnik wydajności COP przy A7/W55 (min/maks):	2,1/2,6
Współczynnik wydajności EER w trybie chłodzenia przy A35/W20:	4,1/4,5
Współczynnik wydajności EER w trybie chłodzenia przy A35/W7:	2,7
Minimalna temperatura pracy:	-25°C
Moc wentylatora:	20-34 W
Przyłącze wodne:	1"
Czynnik chłodniczy / ilość:	R32/ 900 g
Minimalne ciśnienie robocze na ssaniu:	1,5 bar
Maksymalne ciśnienie robocze na tłoczeniu:	40 bar
Masa:	65 kg
Poziom mocy akustycznej:	52 dB

Towar zawiera fluorowane gazy cieplarniane objęte

Protokołem z Kioto.

GWP: 675 : 0,61 ton ekwiwalentu CO₂.

Urządzenie hermetycznie zamknięte







Numer serii:

HPOM006Z12PA1001



- 11) Füllung und Entlüftung der Zentralheizungsinstallation
- 12) Konfiguration des digitalen Thermostats des elektrischen Heizelements (gilt für Geräte der Serien PCCO MONO und PCCO SPLIT mit eingebauter 3kW- oder 6kW-Elektroheizung).



- a) Taste  (ON/OFF) 3 Sekunden lang gedrückt halten, um den Thermostat zu aktivieren. Wenn der Thermostat ausgeschaltet ist, zeigt das Display „--“ an.
- b) Wenn der Thermostat eingeschaltet ist (es erscheint der Wert der aktuellen Heizwassertemperatur), ist die Taste  3 Sekunden lang zu drücken, um die eingestellte Temperatur am Steuergerät anzuzeigen. Wenn die Taste losgelassen wird, beginnt der Wert zu blinken.
- c) Wenn die Temperatur blinkt, ist  oder  zu drücken, um die maximale Betriebstemperatur der elektrischen Heizung zu erhöhen oder zu verringern.
- d) Die Steuerung speichert die Einstellungen und zeigt die aktuelle Temperatur auf dem Bildschirm an, wenn 6 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird.



ANMERKUNG

Der digitale Thermostat funktioniert nur, wenn die Nottaste (im Schaltplan mit „B1“ gekennzeichnet) aktiviert ist. Er darf nur in Notfällen verwendet werden. Nach der Durchführung der obigen Schritte ist die Nottaste **abzuschalten**.



ANMERKUNG

Die rote LED (neben der Temperaturanzeige) leuchtet auf, wenn der Thermostat kurzgeschlossen ist (Zulassung des Heizelements zum Betrieb).



ANMERKUNG

Für das Noteinschalten der Kondensatorpumpe P1 sowie der Heizelemente von Zentralheizung und Warmwasserbereiter mit Hilfe der Taste (im Schaltplan mit „B1“ gekennzeichnet) muss sich der Überstromschalter MCB C20 1P (siehe Schaltplan) in der eingeschalteten Position **befinden**.



ANMERKUNG

Wir das elektrische Heizelement „trocken“ eingeschaltet, besteht die Gefahr, dass die thermische Sicherung des elektrischen Heizelements ausgelöst wird. Zum erneuten Einschalten des elektrischen Heizelements ist die Blende am Gehäuse des elektrischen Heizelements zu lösen und anschließend der Zustand der thermischen Sicherung zu prüfen. Nach dem Ansprechen der thermischen Sicherung muss diese erneut gedrückt werden, bis ein charakteristisches „Klicken“ zu hören ist.



- 13) Inbetriebnahme und Konfiguration der Wärmepumpe.



ANMERKUNG

Bei der ersten Inbetriebnahme der Wärmepumpe ist zu prüfen, ob eine neuere Version der Gerätesoftware verfügbar ist (siehe Bedienungsanleitung der Wärmepumpen PCCO für Installateure und Servicetechniker). Falls verfügbar, sollte zuerst die Software der Wärmepumpe aktualisiert werden.



ANMERKUNG

Heiz- und Warmwasserkreise sind werkseitig deaktiviert! Bei der ersten Inbetriebnahme ist es notwendig, die einzelnen Kreise einzuschalten, da das Gerät sonst nicht anläuft.

- 14) Schulung des Anwenders der Wärmepumpe in der grundlegenden Bedienung des Geräts.

8 WARTUNG

Um den ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts zu gewährleisten, wird empfohlen, die folgenden Komponenten mindestens zweimal pro Jahr zu überprüfen und zu warten:

- Verschmutzungsgrad des Filters der Zentralheizung vor dem Kondensator (insbesondere vor der Heizperiode),
- Verschmutzungsgrad des Verdampfers,
- Laufruhe des Ventilators,
- Durchlässigkeit des Kondensatablaufs des Außengeräts,
- Druck in der Heizungsanlage im Bereich zwischen 1 und 2,5 bar,
- Qualität der Befestigung des Geräts an der Montagekonstruktion,
- Funktion des Sicherheitsventils.

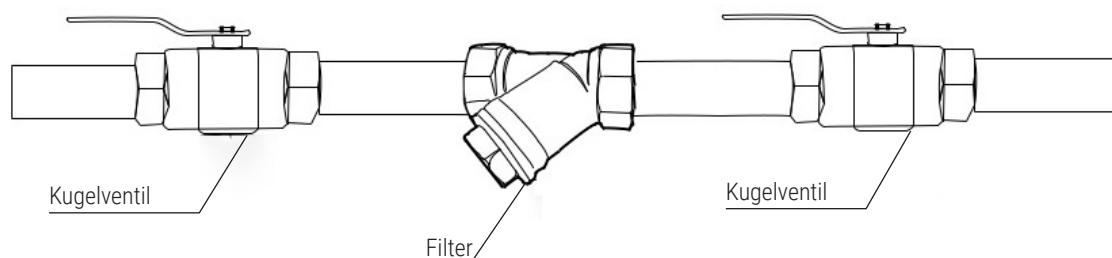


ANMERKUNG

Es ist dem Benutzer untersagt, ohne vorherige Rücksprache mit der Gesellschaft Hewalex Sp.z o.o. Sp. k. Eingriffe im elektronischen System der Wärmepumpe vorzunehmen. Die Wartung und Instandhaltung muss von qualifiziertem Personal durchgeführt werden. Wenn das Gerät nicht richtig funktioniert, ist es von der Stromversorgung zu trennen. Die Automatik des Geräts analysiert kontinuierlich die Alarmzustände der Installation und zeigt bei Bedarf eine entsprechende Meldung an. Wenn das Gerät im Winter über einen längeren Zeitraum nicht benutzt wird und gleichzeitig die Gefahr besteht, dass das Wasser einfriert, muss das System entleert werden.

8.1. Reinigung des Filters

Der Filter am Wassereinlass des Kondensators muss gemäß seiner Bedienungsanleitung gereinigt werden. Es wird empfohlen, den Filter nach dem ersten Monat der Nutzung der Installation und danach mindestens zweimal im Jahr zu reinigen (insbesondere vor der Heizperiode).



8.2. Kontrolle des Sicherheitsventils

Vor der Überprüfung der Funktion des Sicherheitsventils muss die Wärmepumpe von der Stromversorgung getrennt werden.

Um die Funktion des Sicherheitsventils regelmäßig zu überprüfen, ist der Drehknopf am Sicherheitsventil zu drehen. Durch kurzes Drehen wird das Ventil geöffnet und das Heizmedium (Wasser) fließt heraus.

Wird das Ventil nicht geöffnet, muss es ersetzt werden.



ANMERKUNG

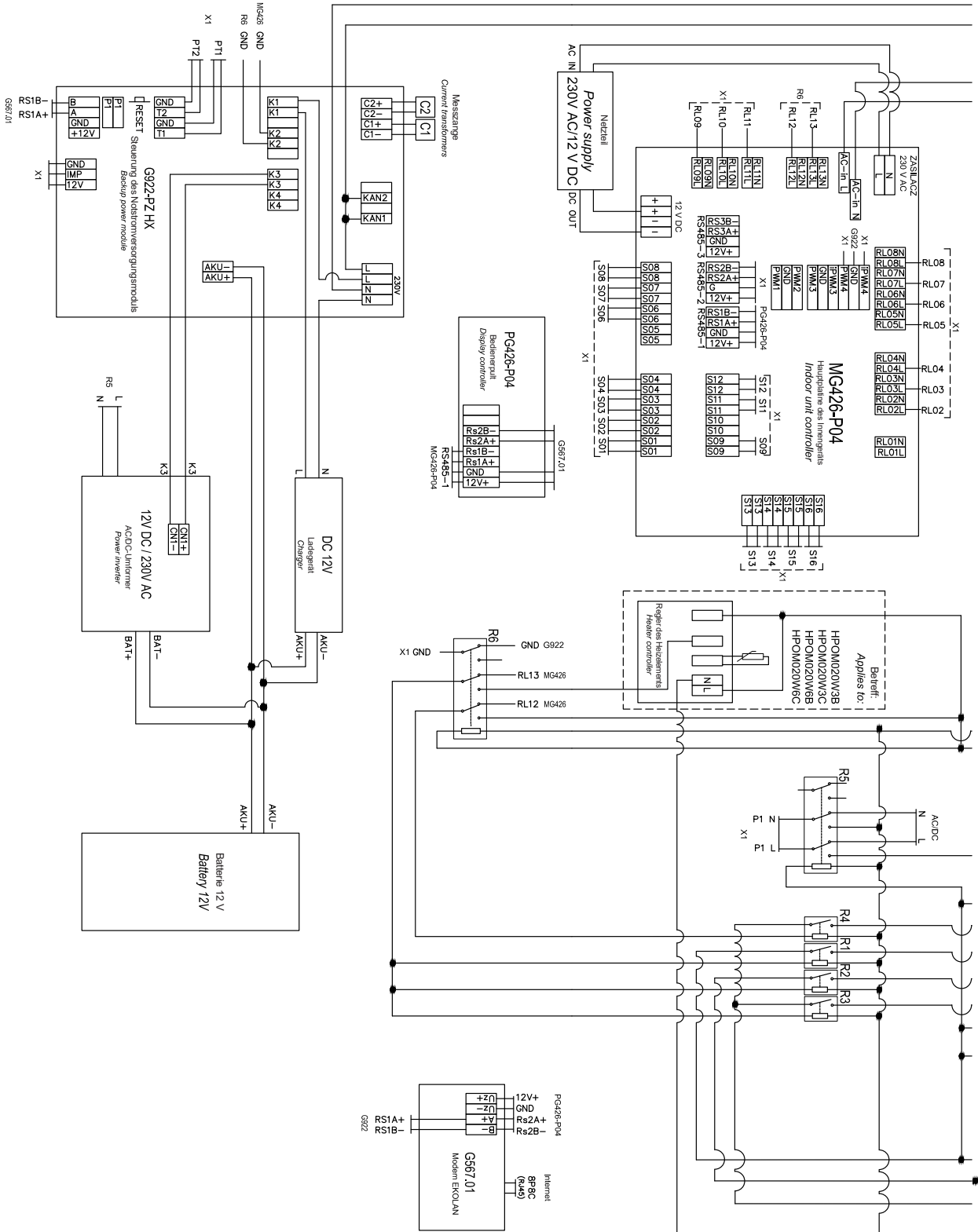
Die Kontrolle der Funktion des Sicherheitsventils ist mit dem Ausfluss des Heizmediums verbunden. Bei der Durchführung der Arbeiten ist auf die Temperatur des austretenden Heizmediums zu achten, das im Extremfall Verbrennungen verursachen kann. Darüber hinaus muss das Gehäuse des Innengeräts ausreichend gegen das Eindringen von Wasser geschützt werden. Andernfalls können die Baugruppen der Wärmepumpe beschädigt werden. Bei einem Druckabfall in der Anlage muss Wasser bis zum Erreichen des erforderlichen Überdrucks (ca. 1,5 bar) hinzugefügt werden.

9

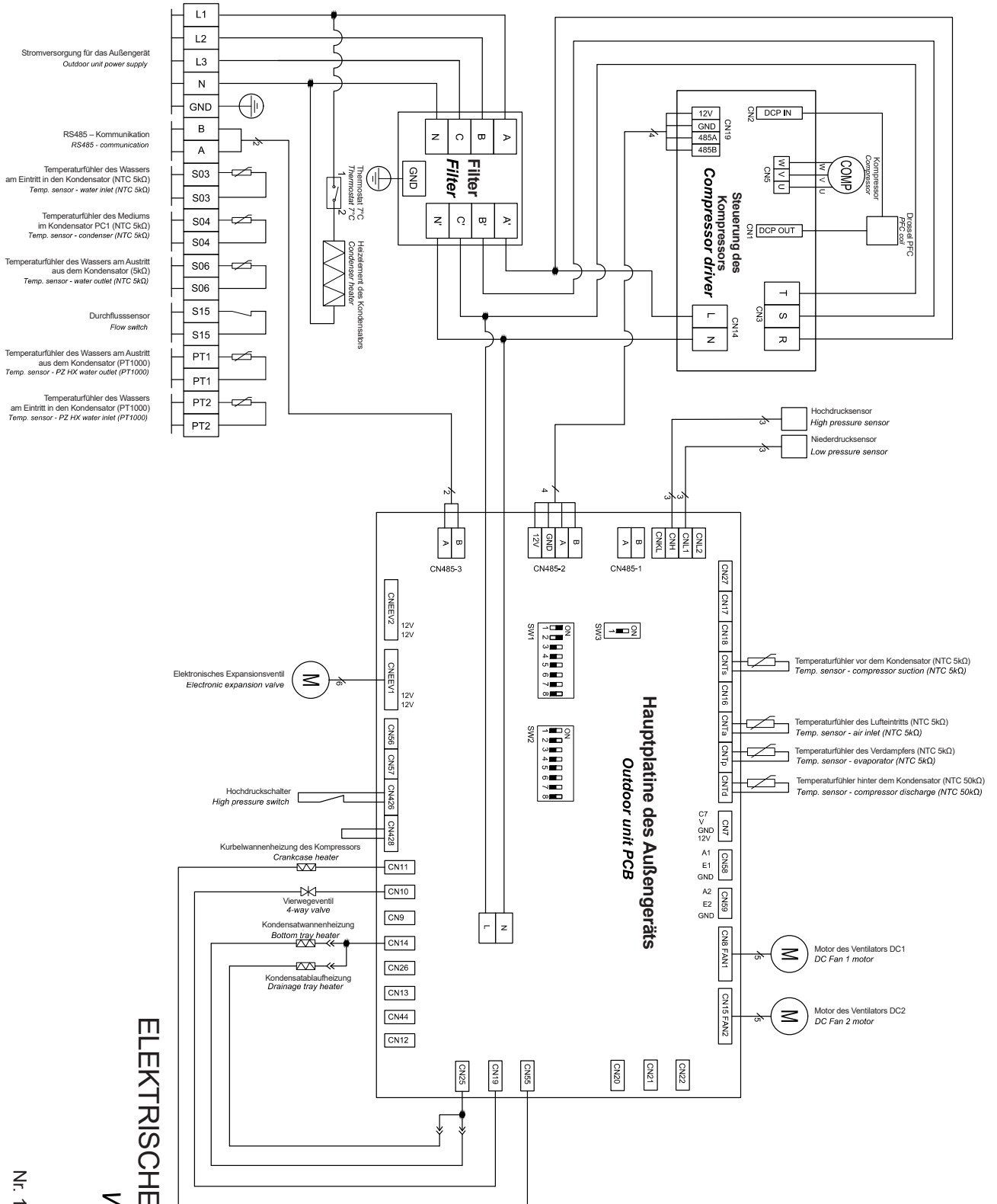
STROMLAUFPLÄNE

9.1.

Außengerät



9.3. Außengerät PCCO MONO 15, 18



ELEKTRISCHER SCHALTPLAN
WIRING DIAGRAM

HPOM015Z0B
HPOM018Z0B
Nr. 100.79.281 Ver. 2022-08-09

