

Providing sustainable energy solutions worldwide

Installations- und Wartungsanleitung  
**CTC EcoPart Pro/Basic**

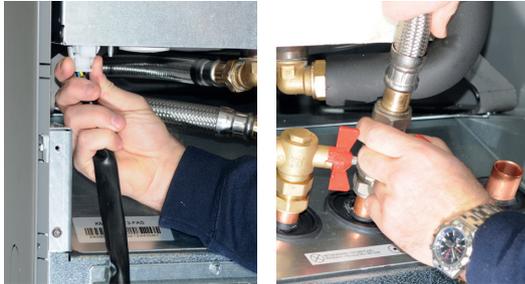
Modell i425-i435 / 425-435

**Wichtig!**

- Lesen Sie die Anleitung vor der Inbetriebnahme genau und verwahren Sie sie sorgfältig.
- Übersetzung der Originalbetriebsanleitung.



## Ausbau des Kältemoduls



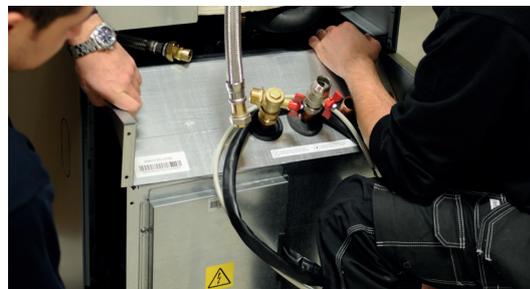
1. Trennen Sie den Stromversorgungsstecker und die Schläuche des Kältemoduls.



2. Befestigen Sie die beiden Traggriffe am Unterteil des Kältemoduls.



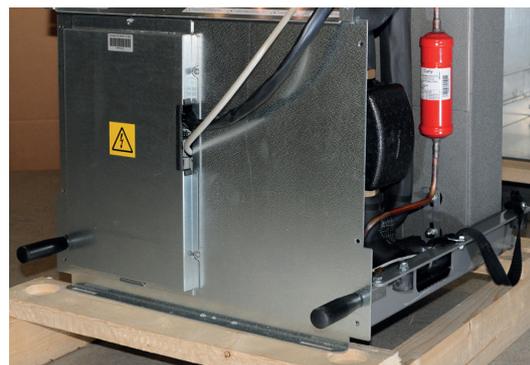
3. Lösen Sie die Schrauben des Kältemoduls.



4. Ziehen Sie das Kältemodul heraus, indem Sie zuerst die Vorderkante mithilfe der beiden Traggriffe etwas anheben.



5. Heben Sie das Kältemodul mit den Traggriffen und den Schultergurten hoch.

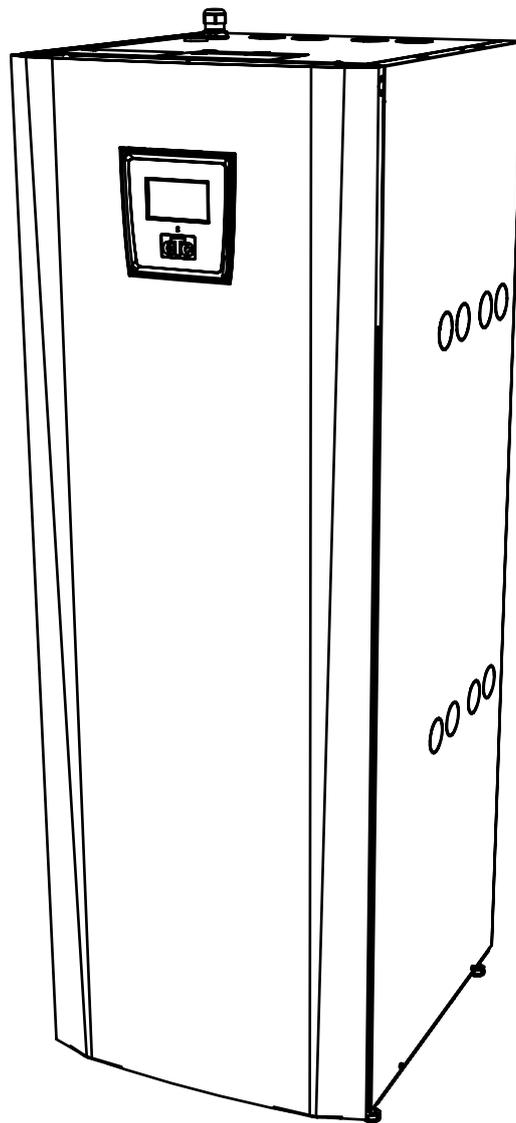


6. Heben Sie das Kältemodul mit den Traggriffen und den Schultergurten in das Produkt. Lösen Sie die Traggriffe und schließen Sie das Stromversorgungskabel und die Schläuche wieder an. Befestigen Sie auch die Schrauben.

Installations- und Wartungsanleitung

# CTC EcoPart Pro/Basic

Modell i425-i435 / 425-435



## Inhaltsverzeichnis

Wichtig – nicht vergessen!	6	6. Erstinbetriebnahme	57
Checkliste	7	7. Betrieb und Wartung	57
Sicherheitshinweise	8	7.1 Regelmäßige Wartung	57
1. Einleitung	9	7.2 Betriebsstopp	57
2. Technische Daten	10	7.3 Serviceposition	57
2.1 Tabelle 400 V 3N~	10	8. Fehlersuche/-behebung	58
2.2 Tabelle 230 V 1N~	12	8.1 Luftprobleme	58
2.3 Anordnung der Komponenten	13		
2.4 Maßzeichnung	14		
2.5 Kältemittelsystem	15		
2.6 Betriebsbereich	15		
3. Installation	16		
3.1 Lieferumfang:	17		
3.1.1 Rückschlagventil 1 ¼"	17		
3.2 Anschluss	18		
3.3 Wärmeträgerseite	19		
3.4 Kreislaufpumpen, Wärmeträgerseite	20		
3.4.1 Yonos Para Pumpenkennlinie	20		
3.4.2 UPMGEO Pumpenkennlinie	20		
3.5 Solesystem	21		
3.6 Solepumpe	25		
4. Elektroinstallation	26		
4.1 Alarmausgang	26		
4.2 Heizen mit Grundwasser	26		
5. Anschließen des Steuersystems	27		
5.1 CTC EcoPart i425-i435 Pro	27		
5.2 CTC EcoPart 425-435	28		
5.3 Serienschaltung von Wärmepumpen	29		
5.3.1 Endposition	29		
5.3.2 Geschirmte Kommunikation	30		
5.3.3 Beispiel für eine Serienschaltung	31		
5.4 Anschließen des Steuersystems	32		
5.4.1 Wärmepumpenanzahl festlegen	32		
5.4.2 Nummerierung CTC EcoPart als WP2	32		
5.4.3 Wissenswertes bei der Adressierung	34		
5.4.4 Nummerierung CTC EcoPart als A2	35		
5.5 Schaltplan für CTC i425-i435 Pro 400V 3N~	38		
5.6 Schaltplan, unteren Kühlmodul 400V 3N~ L2	40		
5.7 Schaltplan, oberen Kühlmodul 400V 3N~ L3	42		
5.8 Schaltplan CTC EcoPart i425-i430 Pro 230V 1N~	44		
5.9 Stromversorgung und Kommunikation 230V 1N~	46		
5.10 Stromversorgung und Kommunikation 400V 3N~	47		
5.11 Schaltplan Kühlmodul 230V 1N~	48		
5.12 Anschlussstabelle (Wärmepumpe, alle Modelle)	50		
5.13 Anschlussstabelle, Kühlmodul	53		
5.14 Widerstandswerte für Fühler	54		
5.15 Teileliste	56		

## Herzlichen Glückwunsch zum Kauf Ihres neuen



### Produkts!

#### Die komplette Wärmepumpe für Sole oder Wasser

Die CTC EcoPart i425-i435 ist eine Wärmepumpe, die Wärme aus der Erde oder dem Wasser abführt und in einen bestehenden Heizkreis im Haus einspeist.

Die Wärmepumpe ist für gewerblichen Zwecke vorgesehen und kann gemäß dem Systembeispiel in CTC EcoLogic L an das Heiz- und Warmwassersystem des Gebäudes angeschlossen werden.

Die CTC EcoPart ist für hohe Leistungen bei geringem Schallpegel ausgelegt.

**i** In dieser Anleitung wird die Steuerung der CTC EcoLogic L oder des CTC Basic Display nicht beschrieben. Konsultieren Sie dafür bitte die relevanten Anleitungen.

# Wichtig – nicht vergessen!

Kontrollieren Sie bei Lieferung und Installation vor allem folgende Punkte:

- Die Wärmepumpe ist stehend zu lagern und zu transportieren.
- Entfernen Sie die Verpackung und überprüfen Sie vor der Installation, ob das Produkt während des Transports beschädigt wurde. Melden Sie etwaige Transportschäden dem Frachtführer.
- Das Produkt auf einem soliden, möglichst aus Beton bestehenden Untergrund aufstellen.  
Wenn das Produkt auf einem weichen Teppich aufgestellt werden soll, müssen Grundplatten unter die verstellbaren Füße gelegt werden.
- Vergessen Sie nicht, vor dem Gerät einen Arbeitsbereich von mindestens 1 m freizulassen.
- Das Produkt darf nicht unterhalb des Bodenniveaus aufgestellt werden.
- Stellen Sie das Produkt nach Möglichkeit nicht in Räumen mit unzureichendem Schallschutz auf, damit Personen in angrenzenden Räumen nicht durch Geräusche und Vibrationen belästigt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Leitungen zwischen Wärmepumpe und Heizkreis korrekt bemessen sind.
- Registrieren Sie Ihr Produkt für Garantie- und Versicherungszwecke auf unserer Webseite:  
<https://www.ctc-heating.com/customer-service#warranty-registration>

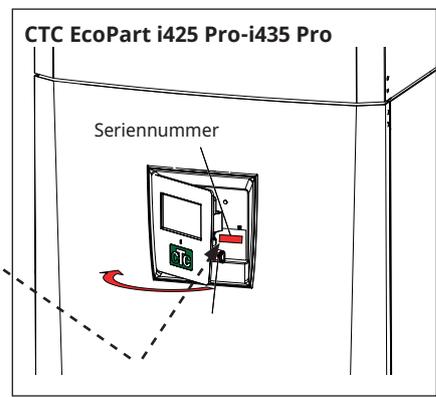
**i** Hinweise in solchen Kästchen [i] sollen zur optimalen Funktion des Produkts beitragen.

**!** Hinweise in solchen Kästchen [!] sind besonders wichtig für die vorschriftsmäßige Installation und Verwendung des Produkts.

Bei Kontaktaufnahme zu CTC werden immer folgende Angaben benötigt:

- Seriennummer
- Modell/Größe
- Im Display angezeigte Fehlermeldung
- Telefonnummer

**CTC EcoPart 425-435**  
Die 12-stellige Seriennummer befindet sich auf einem Aufkleber auf der oberen Abdeckung des Produkts.



## Für Ihre Unterlagen

Tragen Sie bitte die nachstehenden Informationen ein. Sie können Ihnen von Nutzen sein, falls einmal ein Problem auftritt.

Produkt:	Seriennummer:
Installateur:	Name:
Datum:	Tel.:
Elektroinstallateur:	Name:
Datum:	Telefon:

Für Druckfehler wird keine Haftung übernommen. Änderungen vorbehalten.

# Checkliste

## Die Checkliste ist stets vom Installateur auszufüllen.

- Im Wartungsfall sind diese Unterlagen auf Anforderung vorzulegen.
- Die Installation muss stets gemäß den Installations- und Wartungsanweisungen erfolgen.
- Die Installation muss stets von einem Fachmann durchgeführt werden.

**Im Anschluss an die Installation muss die Einheit inspiziert werden. Außerdem sind folgende Funktionsprüfungen durchzuführen:**

### Rohrinstallation

- Die Wärmepumpe wurde gemäß den Anweisungen ordnungsgemäß befüllt, positioniert und eingestellt.
- Die Aufstellung der Wärmepumpe erfolgte so, dass eine Wartung möglich ist.
- Die Leistung der Lade-/HK-Pumpe (abhängig vom Systemtyp) ist entsprechend dem benötigten Durchfluss bemessen.
- HK-Ventile (abhängig vom Systemtyp) und sonstige relevante Ventile öffnen.
- Dichtheitsprüfung durchführen.
- Anlage entlüften.
- Erforderliche Sicherheitsventile auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen.
- Erforderliche Ablaufrohre sind am Bodenablauf angeschlossen (abhängig vom Systemtyp).

### Elektroinstallation

- Sicherheitsschalter
- Korrekte und straffe Verdrahtung
- Erforderliche Sensoren montiert.
- Zubehör

### Kundeninformationen (entsprechend der jeweiligen Installation)

- Inbetriebnahme mit Kunde/Installateur
- Menüs/Steuerfunktionen für das gewählte System
- Installations- und Wartungshandbuch an den Kunden ausgehändigt.
- Überprüfen und Befüllen, Heizkreis
- Informationen über Feineinstellungen
- Störungshinweise
- Funktionsprüfung der montierten Sicherheitsventile
- Registrieren Sie Ihr Installationszertifikat unter [ctc-heating.com](http://ctc-heating.com).
- Informationen zum Fehlerberichtverfahren.

---

Datum/Kunde

---

Datum/Installateur

## Sicherheitshinweise



Vor allen Arbeiten am Produkt muss die Stromversorgung mithilfe eines allpoligen Sicherheitsschalters unterbrochen werden.



Das Produkt muss an eine Schutz Erde angeschlossen werden.



Das Produkt entspricht der Schutzklasse IPX1. Das Produkt darf nicht mit Wasser abgespritzt werden.



Wenn Sie das Produkt mithilfe einer Hebeöse oder Ähnlichem anheben, stellen Sie sicher, dass das Hubgerät, die Bolzenösen usw. nicht beschädigt sind. Stellen Sie sich niemals unter das angehobene Gerät.



Gefährden Sie niemals die Sicherheit, indem Sie zum Beispiel verschraubte Abdeckungen, Hauben oder ähnliches entfernen.



Arbeiten am Kältekreislauf des Produkts dürfen nur von befugtem Personal durchgeführt werden.



Installations- und Servicearbeiten an der Elektrik des Systems dürfen nur vom Elektrofachmann durchgeführt werden.

– Wenn das Netzkabel beschädigt ist, muss es durch den Hersteller, seinen Kundendienst oder ähnlich qualifizierte Personen ersetzt werden, um Gefahren auszuschließen.



Überprüfung des Sicherheitsventils:

– Das Sicherheitsventil für Kessel/System ist regelmäßig zu überprüfen.



Das Produkt darf erst dann gestartet werden, wenn es gemäß den Anleitungen im Kapitel Rohrinstallation mit Wasser befüllt wurde.



Dieses Gerät ist nicht für eine Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangelnder Erfahrung und Wissen vorgesehen – es sei denn, diese werden von einer für ihre Sicherheit zuständigen Person beaufsichtigt oder wurden von dieser hinsichtlich der Gerätenutzung unterwiesen. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen. Ohne Aufsicht darf die Reinigung und Wartung nicht von Kindern durchgeführt werden.



Falls diese Anweisungen bei Installation, Betrieb und Wartung nicht beachtet werden, erlischt der Gewährleistungsanspruch gegenüber Enertech.

# 1. Einleitung

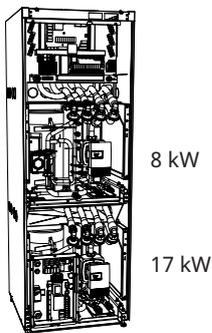
Diese Wärmepumpe ist in zahlreichen Versionen mit verschiedenen Steuersystemen verfügbar.

- Die CTC EcoPart i425-i435 Pro verfügt über eine integrierte Einheit CTC EcoLogic L zur Steuerung der Wärmepumpen und des Heizkreises im Gebäude.
- Die CTC EcoPart 425-435 verfügt standardmäßig über zwei CTC Basic Display-Einheiten.

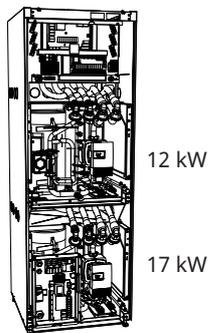
Die Wärmepumpe besteht aus zwei übereinander angeordneten Pumpenmodulen. Die Struktur der verschiedenen Größen wird nachfolgend beschrieben.

## 3 x 400V 3N~

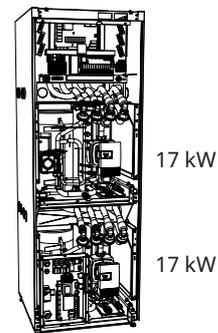
CTC EcoPart 425 &  
CTC EcoPart i425 Pro



CTC EcoPart 430 &  
CTC EcoPart i430 Pro

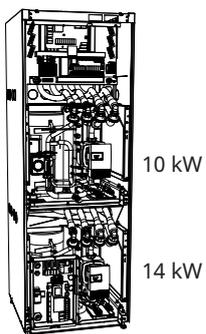


CTC EcoPart 435 &  
CTC EcoPart i435 Pro

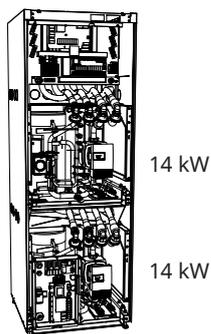


## 1 x 230V 1N~

CTC EcoPart 425 &  
CTC EcoPart i425 Pro



CTC EcoPart 430 &  
CTC EcoPart i430 Pro



## 2. Technische Daten

### 2.1 Tabelle 400 V 3N~

Elektrische Daten		400V 3N~			
Name		CTC EcoPart i425 Pro		CTC EcoPart i430 Pro	
Typ		KM417EP 2xLEP	KM408EP 2xLEP	KM417EP 2xLEP	KM412EP 2xLEP
Betriebssystem		CTC EcoLogic Pro		CTC EcoLogic Pro	
Nennleistung	kW	15.4		17.0	
Nennstrom	A	22.2		24.6	
IP-Schutzklasse		IPX1		IPX1	
Max. Strom Kompressoren	A	16.7		19.7	
Max. Strom Kompressor	A	11.5	5.2	11.5	8.2
Name		CTC EcoPart 425		CTC EcoPart 430	
Typ		KM417EP 2xLEP	KM408EP 2xLEP	KM417EP 2xLEP	KM412EP 2xLEP
Betriebssystem		CTC Basic display		CTC Basic display	
Nennleistung	kW	10.8		12.4	
Nennstrom	A	21,1		23,5	
IP-Schutzklasse		IPX1		IPX1	
Max. Strom Kompressoren	A	16.7		19.7	
Max. Strom Kompressor	A	11.5	5.2	11.5	8.2
Max. Anlaufstrom	A	32.0	17.7	32.0	23.5

Betriebsdaten für Wärmepumpe		400V 3N~			
Kompressorleistung <sup>1)</sup> bei -5/45	kW	20.89		23.93	
Kompressorleistung <sup>1)</sup> bei -5/45	kW	14.05	6.84	14.05	9.88
COP <sup>1)</sup> @ -5/45		3.19	3.34	3.19	3.30
Kompressorleistung <sup>1)</sup> bei 0/35 0/45 0/55	kW	16.24   16.14   15.87	8.19   7.87   7.55	16.24   16.14   15.87	11.75   11.24   10.97
COP <sup>1)</sup> @ 0/35 0/45 0/55		4.36   3.61   3.07	4.58   3.64   2.99	4.36   3.61   3.07	4.60   3.66   2.96
Kompressorleistung <sup>1)</sup> bei 5/35 5/45 5/55	kW	19.25   18.42   18.16	9.44   9.05   8.65	19.25   18.42   18.16	13.53   12.95   12.57
COP <sup>1)</sup> @ 5/35 5/45 5/55		5.02   4.05   3.38	5.02   4.04   3.30	5.02   4.05   3.38	5.11   4.11   3.35

<sup>1)</sup> DIN EN 14511:2007, einschließlich Kreislaufpumpen

Heizsystem		400V 3N~			
Max. Temperatur Wärmeträger (TS)	°C	110			
Max. Betriebsdruck Wasser (PS)	bar	6.0			
Wärmesystem Min.-Vorlauf <sup>2)</sup>	l/s	0.40	0.20	0.40	0.28
Kvs-Wert $\Delta t = 10$ K, bei Min.-Fluss		5.9 (6 kPa)	4.1 (3 kPa)	5.9 (6 kPa)	5.5 (3.5 kPa)
Wärmesystem Nenn-Vorlauf <sup>3)</sup>	l/s	0.81	0.39	0.81	0.56
Wärmeträgerpumpe		LEP (Low Energy Pump)			

<sup>2)</sup>  $\Delta t = 10$  K und 0/35 °C Wärmepumpenbetrieb.

<sup>3)</sup>  $\Delta t = 5$  K und 0/35 °C Wärmepumpenbetrieb.

Solesystem		400V 3N~			
Wasservolumen (V)	l	4.07	2.90	4.07	3.40
Solesystem Min.-/Max.-Temp. (TS)	°C	-5 / 20			
Solesystem Max.-Druck (PS)	bar	3.0		3.0	
Solesystem Min.-Vorlauf, $\Delta t = 5$ K	l/s	0.63	0.31	0.63	0.44
Solesystem Nenn-Vorlauf $\Delta t = 3$ K	l/s	1.05	0.51	1.05	0.73
Kvs-Wert $\Delta t = 3$ K, bei Nenn-Fluss		8.9	5.8	8.9	7.2
Soleumwälzpumpe		Umwälzpumpen Energieeffizienzklasse A (LEP)			
Pumpenleistung		Siehe Diagramm im Kapitel „Rohrinstallation“			

Weitere Daten		400V 3N~			
Kältemittelmenge (R407C, fluorierten Treibhausgasen GWP 1774)	kg	2.7	1.9	2.7	2.3
CO <sub>2</sub> -Äquivalent	ton	4.790	3.371	4.790	4.080
Kompressoröl		Polyolester (POE)			
Pressostat Abschaltung HT	MPa	3.1 (31 bar)			
Schalleistung L <sub>wa</sub> (EN 12102)	dB(A)	45,6		45,4	
Nettogewicht	kg	334		354	
Breite x Tiefe x Höhe	mm	596 x 680 x 1760			
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-068		012-071	

Keine jährliche Prüfung auf Kältemittelleckagen erforderlich

Elektrische Daten		400V 3N~	
Name		CTC EcoPart i435 Pro	
Typ		KM417EP 2xLEP	KM417EP 2xLEP
Betriebssystem		CTC EcoLogic Pro	
Nennleistung	kW	19,4	
Nennstrom	A	28,9	
IP-Schutzklasse		IPX1	
Max. Strom Kompressoren	A	23.0	
Max. Strom Kompressor	A	11.5	11.5

Elektrische Daten		400V 3N~	
Name		CTC EcoPart 435	
Typ		KM417EP 2xLEP	KM417EP 2xLEP
Betriebssystem		CTC Basic display	
Nennleistung	kW	14,8	
Nennstrom	A	27,8	
IP-Schutzklasse		IPX1	
Max. Strom Kompressoren	A	23.0	
Max. Strom Kompressor	A	11.5	11.5
Max. Anlaufstrom	A	32.0	32.0

Betriebsdaten für Wärmepumpe		400V 3N~	
Kompressorleistung <sup>1)</sup> bei -5/45	kW	14.05	14.05
COP <sup>1)</sup> @ -5/45		3.19	3.19
Kompressorleistung <sup>1)</sup> bei 0/35 0/45 0/55	kW	16.24   16.14   15.87	16.24   16.14   15.87
COP <sup>1)</sup> @ 0/35 0/45 0/55		4.36   3.61   3.07	4.36   3.61   3.07
Kompressorleistung <sup>1)</sup> bei 5/35 5/45 5/55	kW	19.25   18.42   18.16	19.25   18.42   18.16
COP <sup>1)</sup> @ 5/35 5/45 5/55		5.02   4.05   3.38	5.02   4.05   3.38

<sup>1)</sup> DIN EN 14511:2007, einschließlich Kreislaufpumpen

Heizsystem		400V 3N~	
Max. Temperatur Wärmeträger (TS)	°C	110	
Max. Betriebsdruck Wasser (PS)	bar	6.0	
Wärmesystem Min.-Vorlauf <sup>2)</sup>	l/s	0.40	0.40
Kvs-Wert $\Delta t = 10$ K, bei Min.-Fluss		5.9 (6 kPa)	5.9 (6 kPa)
Wärmesystem Nenn-Vorlauf <sup>3)</sup>	l/s	0.81	0.81
Wärmeträgerpumpe		LEP (Low Energy Pump)	

<sup>2)</sup>  $\Delta t = 10$  K und 0/35 °C Wärmepumpenbetrieb.

<sup>3)</sup>  $\Delta t = 5$  K und 0/35 °C Wärmepumpenbetrieb.

Solesystem		400V 3N~	
Wasservolumen (V)	l	4.07	4.07
Solesystem Min.-/Max.-Temp. (TS)	°C	-5 / 20	
Solesystem Max.-Druck (PS)	bar	3.0	
Solesystem Min.-Vorlauf, $\Delta t = 5$ K	l/s	0.63	0.63
Solesystem Nenn-Vorlauf $\Delta t = 3$ K	l/s	1.05	1.05
Kvs-Wert $\Delta t = 3$ K, bei Nenn-Fluss		8.9	8.9
Soleumwälzpumpe		Umwälzpumpen Energieeffizienzklasse A (LEP)	
Pumpenleistung		Siehe Diagramm im Kapitel „Rohrinstallation“	

Weitere Daten		400V 3N~	
Kältemittelmenge (R407C, fluorierten Treibhausgasen GWP 1774)	kg	2,7	2,7
CO <sub>2</sub> -Äquivalent	ton	4.790	4.790
Kompressoröl		Polyolester (POE)	
Pressostat Abschaltung HT	MPa	3.1 (31 bar)	
Schalleistung L <sub>wa</sub> (EN 12102)	dB(A)	45.6	
Nettogewicht	kg	359	
Breite x Tiefe x Höhe	mm	596 x 680 x 1760	
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-072	

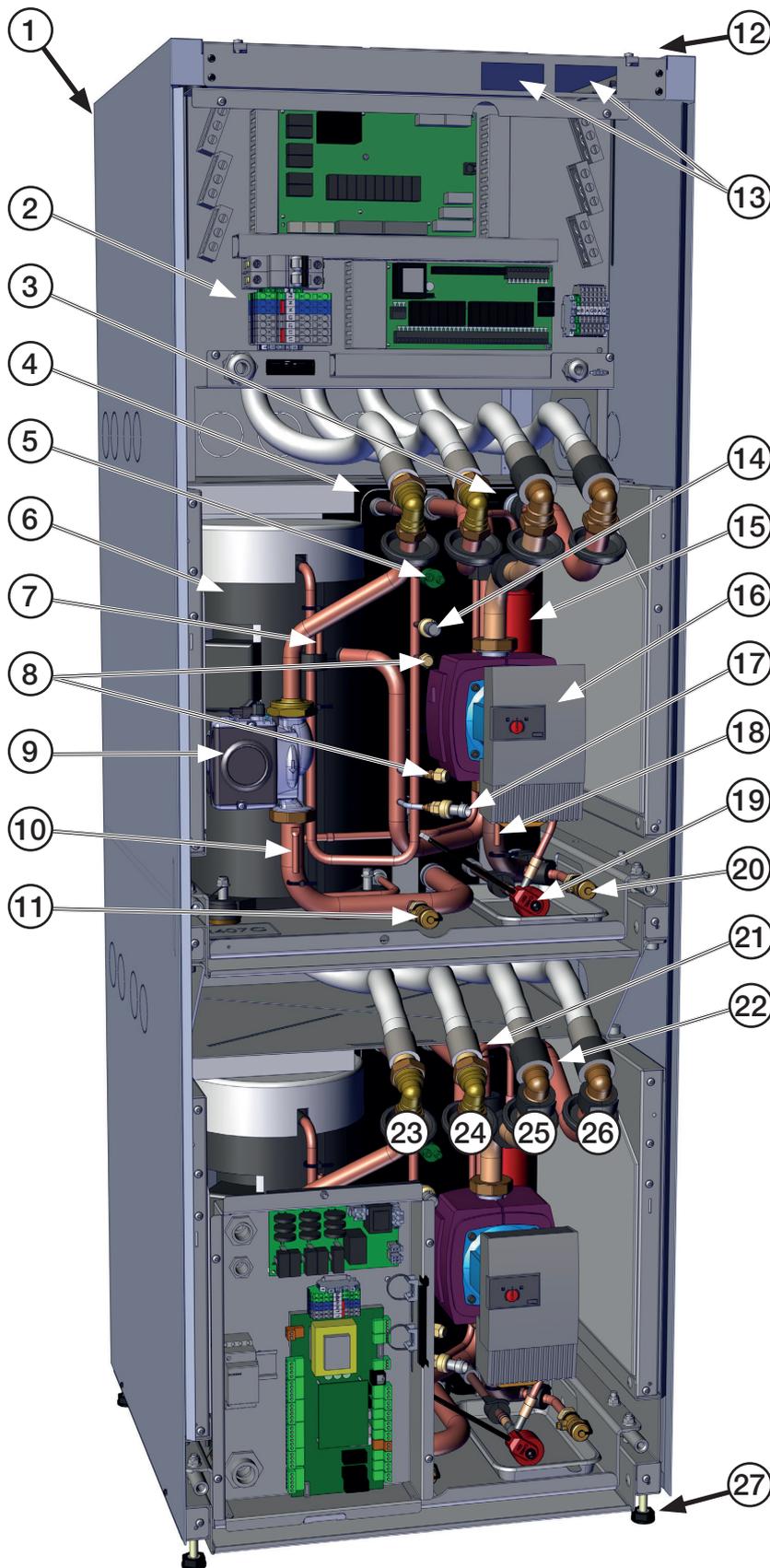
Keine jährliche Prüfung auf Kältemittelleckagen erforderlich

## 2.2 Tabelle 230 V 1N~

Elektrische Daten		230V 1N~			
Name		CTC EcoPart i425 Pro		CTC EcoPart i430 Pro	
Typ		KM414EP 2xLEP	KM410EP 2xLEP	KM14EP 2xLEP	KM414EP 2xLEP
Betriebssystem		CTC EcoLogic Pro		CTC EcoLogic Pro	
Nennleistung	kW	15.3		17.2	
Nennstrom	A	33.5		38.0	
IP-Schutzklasse		IPX1		IPX1	
Max. Strom Kompressoren	A	47.7		54.2	
Max. Strom Kompressor	A	27.1	20.6	27.1	27.1
Name		CTC EcoPart 425		CTC EcoPart 430	
Typ		KM414EP 2xLEP	KM410EP 2xLEP	KM14EP 2xLEP	KM414EP 2xLEP
Betriebssystem		CTC Basic display		CTC Basic display	
Nennleistung	kW	10.7		12.6	
Nennstrom	A	24.0		28.0	
IP-Schutzklasse		IPX1		IPX1	
Max. Strom Kompressoren	A	47.7		54.2	
Max. Strom Kompressor	A	27.1	20.6	27.1	27.1
Max. Anlaufstrom	A	30.0	30.0	30.0	30.0
Betriebsdaten für Wärmepumpe		230V 1N~			
Kompressorleistung <sup>1)</sup> bei -5/45	kW	12.09	8.33	12.09	12.09
COP <sup>1)</sup> @ -5/45		3.24	3.30	3.24	3.24
Kompressorleistung <sup>1)</sup> bei 0/35 0/45 0/55	kW	14.47   13.93   13.40	9.97   9.55   9.28	14.47   13.93   13.40	14.47   13.93   13.40
COP <sup>1)</sup> @ 0/35 0/45 0/55		4.54   3.64   2.95	4.60   3.68   2.98	4.54   3.64   2.95	4.54   3.64   2.95
Kompressorleistung <sup>1)</sup> bei 5/35 5/45 5/55	kW	16.48   15.98   15.28	11.42   10.99   10.58	16.48   15.98   15.28	16.48   15.98   15.28
COP <sup>1)</sup> @ 5/35 5/45 5/55		5.13   4.11   3.28	5.20   4.16   3.28	5.13   4.11   3.28	5.13   4.11   3.28
<sup>1)</sup> DIN EN 14511:2007, einschließlich Kreislaufpumpen					
Heizsystem		230V 1N~			
Max. Temperatur Wärmeträger (TS)	°C	110			
Max. Betriebsdruck Wasser (PS)	bar	6.0			
Wärmesystem Min.-Vorlauf <sup>2)</sup>	l/s	0.34	0.24	0.34	0.34
Kvs-Wert $\Delta t = 10$ K, bei Min.-Fluss					
Wärmesystem Nenn-Vorlauf <sup>3)</sup>	l/s	0.68	0.48	0.68	0.68
Wärmeträgerpumpe					
<sup>2)</sup> $\Delta t = 10$ K und 0/35 °C Wärmepumpenbetrieb.					
<sup>3)</sup> $\Delta t = 5$ K und 0/35 °C Wärmepumpenbetrieb.					
Solesystem		230V 1N~			
Wasservolumen (V)	l	4.07	2.90	4.07	4.07
Solesystem Min.-/Max.-Temp. (TS)	°C	-5 / 20			
Solesystem Max.-Druck (PS)	bar	3.0		3.0	
Solesystem Min.-Vorlauf, $\Delta t = 5$ K	l/s	0.53	0.38	0.53	0.53
Solesystem Nenn-Vorlauf $\Delta t = 3$ K	l/s	0.88	0.64	0.88	0.88
Kvs-Wert $\Delta t = 3$ K, bei Nenn-Fluss		8.7	8.1	8.7	8.7
Soleumwälzpumpe		Umwälzpumpen Energieeffizienzklasse A (LEP)			
Pumpenleistung		Siehe Diagramm im Kapitel „Rohrinstallation“			
Weitere Daten		230V 1N~			
Kältemittelmenge (R407C, fluorierten Treibhausgasen GWP 1774)	kg	2.7	1.9	2.7	2.7
CO <sub>2</sub> -Äquivalent		4.790	3.371	4.790	4.790
Kompressoröl		Polyolester (POE)			
Pressostat Abschaltung HT	MPa	3.1 (31 bar)			
Schalleistung L <sub>WA</sub> (EN 12102)	dB(A)	45.6		45.4	
Nettogewicht	kg	334		354	
Breite x Tiefe x Höhe	mm	596 x 680 x 1760			
Heat pump Keymark Cert. NO.		012-068		012-071	

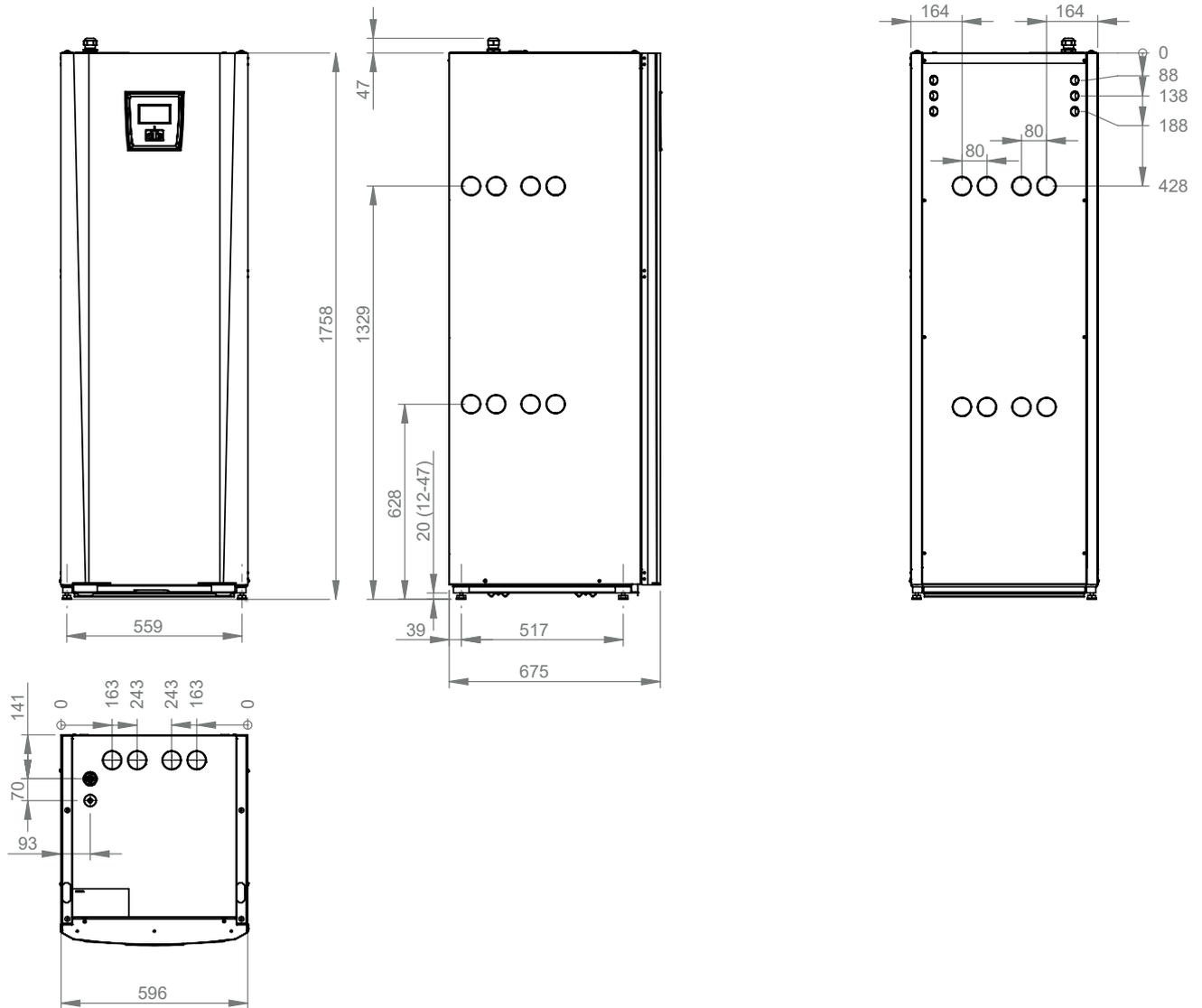
Keine jährliche Prüfung auf Kältemittelleckagen erforderlich

## 2.3 Anordnung der Komponenten



1. Durchführung für Netzkabel (verdeckt)
2. Klemmbrett
3. Kondensator
4. Verdampfer
5. Hochdruckpressostat
6. Kompressor
7. Auslassfühler
8. Wartungsanschluss
9. Wärmeträgerpumpe Niedrigenergie
10. Kondensatorfühler ein
11. Entleerungsventil warme Seite/ Wasser
12. Durchführung für Kommunikation (verdeckt)
13. CTC Basic Display (nur Standardversion der CTC EcoPart)
14. Hochdruckfühler
15. Trockenfilter
16. Solepumpe Niedrigenergie
17. Niederdruckfühler
18. Solefühler aus
19. Expansionsventil
20. Entleerungsventil kalte Seite/ Sole
21. Kondensatorfühler aus
22. Solefühler ein
23. Wärmeträger ein Ø28 (zur WP)
24. Wärmeträger aus Ø28 (von WP)
25. Sole aus Ø28 mm (zum Kollektor)
26. Sole ein Ø28 mm (vom Kollektor)
27. Verstellbare FüÙe

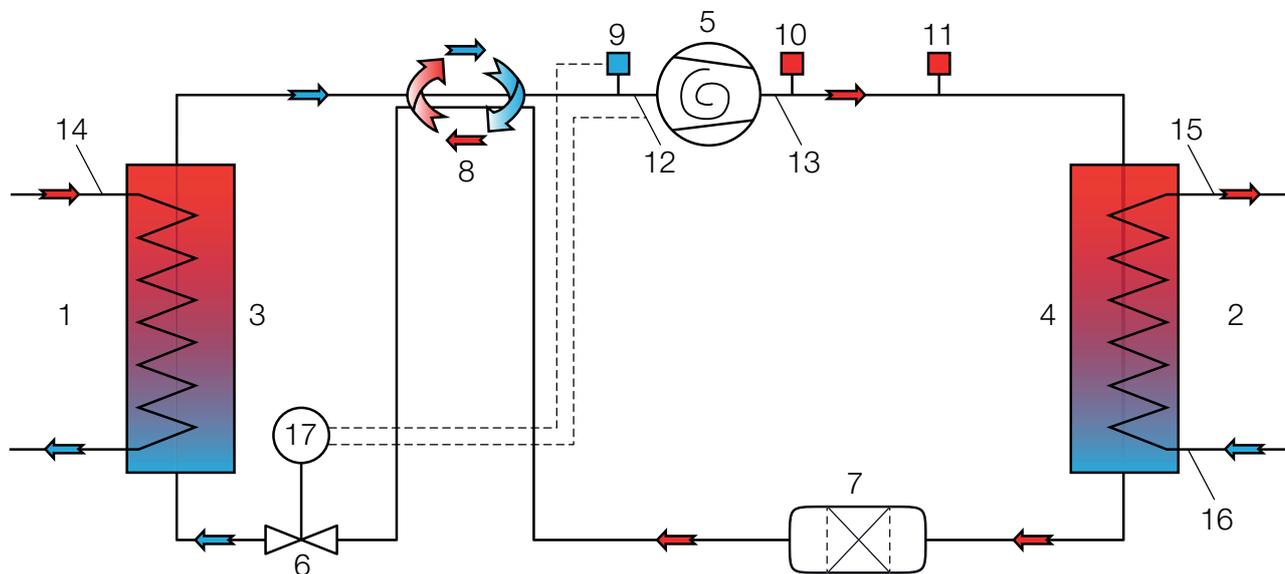
## 2.4 Maßzeichnung



**!** Vergessen Sie nicht, vor dem Gerät einen Arbeitsbereich von mindestens 1 m freizulassen.

## 2.5 Kältemittelsystem

In der schematischen Darstellung ist das Kältemittelsystem jedes integrierten Wärmepumpenmoduls dargestellt.



- |                                    |                              |                                |
|------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|
| 1. Sole (Wärmequelle)              | 7. Trockenfilter             | 13. Temperaturentladung        |
| 2. Wasser                          | 8. Kältemittel-Wärmetauscher | 14. Temperatur Sole            |
| 3. Verdampfer                      | 9. Niederdruckfühler         | 15. Temperatur Wasser aus      |
| 4. Kondensator                     | 10. Hochdruckfühler          | 16. Temperatur Wasser ein      |
| 5. Kompressor                      | 11. Hochdruckpressostat      | 17. Steuerung Expansionsventil |
| 6. Expansionsventil (elektronisch) | 12. Temperatur Sauggas       |                                |

## 2.6 Betriebsbereich

Aufgrund der druckgesteuerten Bedienung der CTC EcoPart können Soletemperatur (B) und Wärmeträgertemperatur (H) sofern möglich automatisch erhöht werden.

Betriebszustand:	B temp./H temp. °C
1	-5 / 25
2	20 / 25
3	-5 / 61
4	20 / 64

Die Betriebsgrenzen der obigen Tabellen wurden gemäß DIN EN 14511-4 definiert.

## 3. Installation

Dieser Abschnitt ist für all jene gedacht, die für eine oder mehrere der Installationen zuständig sind, die für den wunschgemäßen Betrieb des Produkts erforderlich sind.

Nehmen Sie sich etwas Zeit, um mit dem Hauseigentümer durch die Funktionen und Einstellungen zu gehen und beantworten Sie die Fragen. Sowohl Sie als auch die Wärmepumpe profitieren von einem Eigentümer, dem genau bekannt ist, wie das System funktioniert und wie es gewartet werden muss.

Die Installation ist gemäß den geltenden Normen und Vorschriften vorzunehmen. Siehe MIS 3005 sowie zugehörige Bauvorschriften Teile L, F und G. Das Produkt muss an ein Expansionsgefäß in einem offenen oder geschlossenen System angeschlossen werden. Denken Sie daran, dass Sie den Heizkreis ausspülen müssen, bevor Sie ihn anschließen. Alle Installationseinstellungen sind gemäß Beschreibung im Kapitel „Erster Start“ vorzunehmen.

Die Wärmepumpe arbeitet mit einer maximalen Vorlauf-/Rücklauftemperatur im Kondensator von bis zu 65/58 °C.

### Transport

Transportieren Sie das Gerät zum Aufstellungsort, bevor Sie die Verpackung entfernen. Bewegen Sie das Produkt mit den folgenden Transportmitteln:

- Gabelstapler
- Rund um die Palette angebrachter Zurring HINWEIS: Nur anwenden, sofern die Verpackung noch nicht entfernt wurde.

### Auspacken

Packen Sie die Wärmepumpe aus, nachdem sie neben ihrem Aufstellort platziert wurde. Kontrollieren Sie das Produkt auf Transportschäden. Melden Sie etwaige Transportschäden dem Frachtführer. Achten Sie außerdem darauf, dass die Lieferung komplett ist und mit der nachstehenden Liste übereinstimmt.

 Das Produkt ist stehend zu lagern und zu transportieren.

## 3.1 Lieferumfang:

### Versorgungskabel:

3x400 = 1 Stk.

1x230 = 2 Stk.

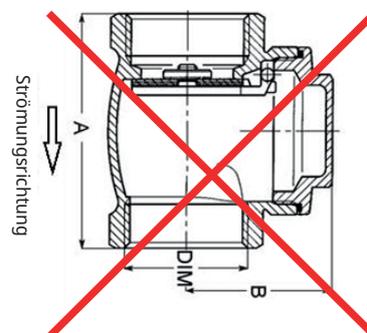
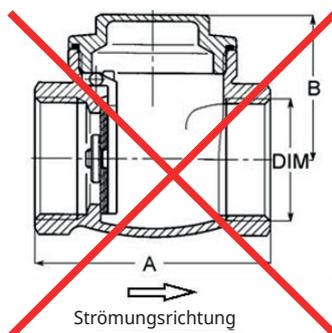
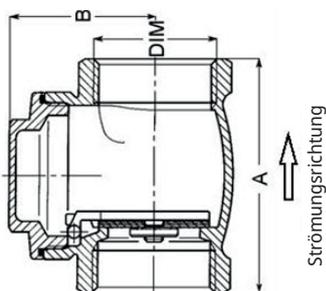
### CTC EcoPart i425-i435 Pro (mit CTC EcoLogic L):

- 1 x Sicherheitsventil ½" 3 bar
- 1 x Raumsensor
- 3 x 22K Sensoren L = 2.500 mm
- 1 x Außenfühler
- 4 x Rückschlagventile 1¼"
- 4 x Schmutzfilter 1¼"
- 4 x Gummidurchführung D=60
- 4 x Randleisten 186 mm
- 2 x Randleisten 700 mm
- CTC EcoLogic M/L

### CTC EcoPart 425-435 (mit CTC Basic Display-Einheiten):

- 1 x Sicherheitsventil ½" 3 bar
- 4 x Rückschlagventile 1¼"
- 4 x Schmutzfilter 1¼"
- 4 x Gummidurchführung D=60
- 4 x Randleisten 186 mm
- 2 x Randleisten 700 mm
- Anleitung CTC Basic Display

#### 3.1.1 Rückschlagventil 1 ¼"



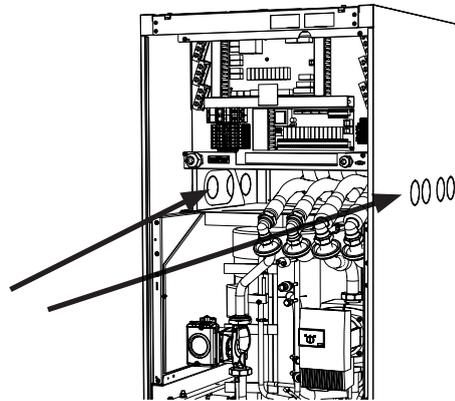
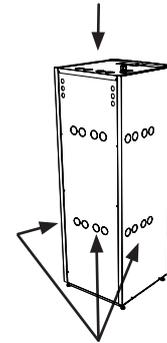
## 3.2 Anschluss

Der Anschluss kann rechts, links, oben oder hinten an der Wärmepumpe erfolgen. Brechen Sie die entsprechende Durchführung an der Seite aus, an der die Schläuche angeschlossen werden sollen. Nachdem eine Öffnung in der Abdeckplatte hergestellt wurde, nehmen Sie die Installation wie folgt vor:

1. Um die Schläuche zu schützen, befestigen Sie die Schutzkante rund um die Öffnung in der Verkleidung. Passen Sie die Länge der Schutzkante an die Öffnung an.
2. Führen Sie die Schläuche durch die Öffnung in den seitlichen Abdeckplatten und schließen Sie sie an. Versichern Sie sich, dass die Isolierung den Soleanschluss vollständig abdeckt, um Reifbildung und Kondensation zu vermeiden.
3. Installieren Sie dann das Kollektorsystem.

Sie können den Vorlauf auch an der einen und den Rücklauf an der anderen Seite anschließen. Die Abmessungen finden Sie im Abschnitt „Details zu Abmessungen“. Die Leitung zwischen der Wärmepumpe und dem Solekreislauf sollte einen Durchmesser von mind.  $\varnothing 35$  mm aufweisen.

**!** Wenn ein Kollektor angeschlossen wird, muss die Durchführung mit der beiliegenden Randleiste isoliert werden, um zu verhindern, dass sie am Kabel scheuert.



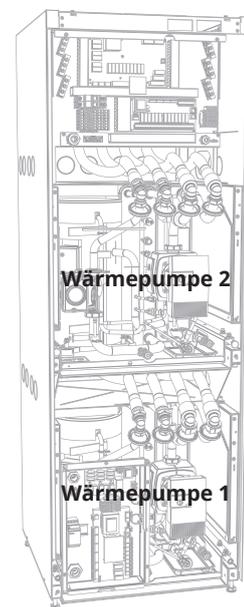
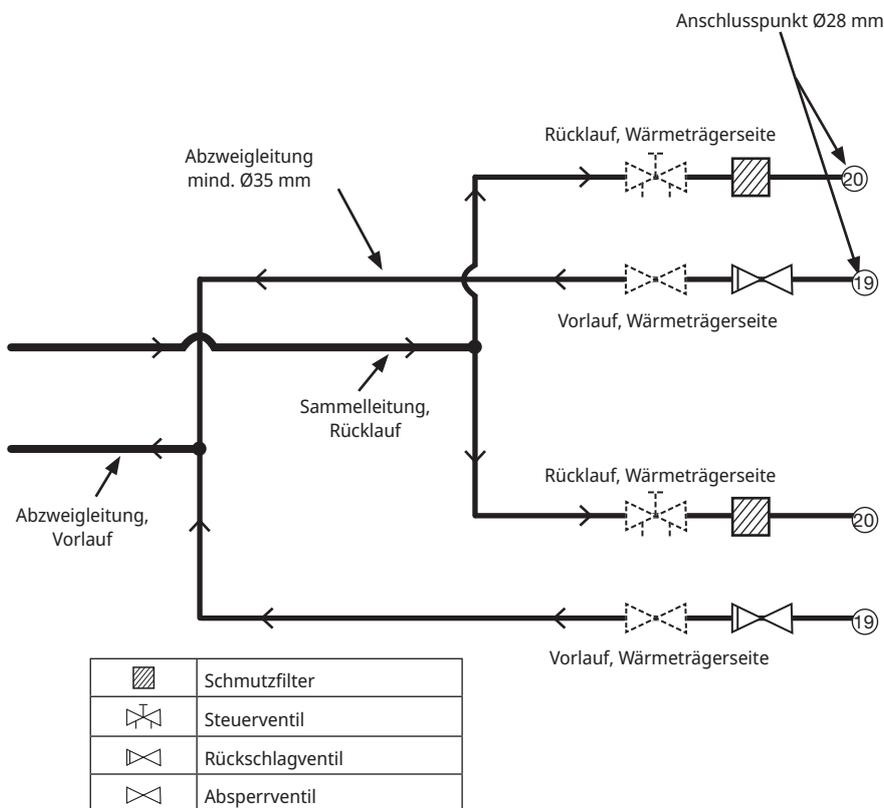
### 3.3 Wärmeträgerseite

Schließen Sie die Wärmepumpe mit einer Leitung von mindestens  $\text{Ø}35\text{ mm}$  an, damit sie dann an eine Sammelleitung angeschlossen werden kann. Das Rückschlagventil und der Schmutzfilter sind  $1\frac{1}{4}"$ . Der Durchmesser der Sammelleitung ist abhängig von der Installation.

Verlegen Sie die Rohrleitungen so, dass keine Stelle höher liegt, damit sich keine Luft ansammeln und den Umlauf verhindern kann. Falls dies jedoch nicht zu vermeiden ist, muss an der höchsten Stelle ein automatischer Entlüfter eingebaut werden.

**HINWEIS:** Nur ein Wärmepumpen-/Kühlmodul kann an das Umlenkeventil-Montagezubehör angeschlossen werden.

Die Abzweigleitungen müssen unbedingt identisch sein, damit in beiden Leitungen ein möglichst gleicher Druckabfall möglich ist (Leitungsabmessungen, Bogen, usw.).

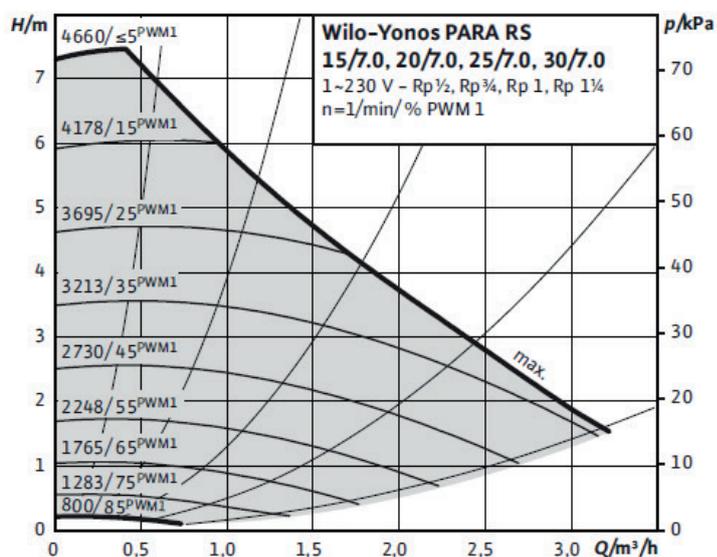


### 3.4 Kreislaufpumpen, Wärmeträgerseite

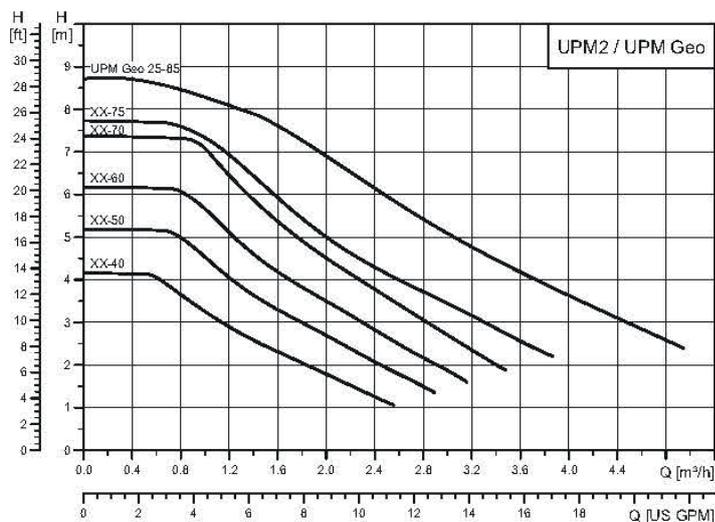
Im Lieferumfang der Wärmepumpe sind zwei Niedrigenergiepumpen (LEPs) enthalten. Dabei handelt es sich um ab Werk installierte Niedrigenergieledepumpen.

Umwälzpumpe 8 kW	Yonos Para PWM 7.0	Produktnr. 587477 303
Umwälzpumpe 10-12 kW	Yonos Para PWM 7.5	Produkt-Nr. 587477 302
Umwälzpumpe 14-17 kW	UPMGEO 25-85 130	Produkt-Nr. 587477 301

#### 3.4.1 Yonos Para Pumpenkennlinie



#### 3.4.2 UPMGEO Pumpenkennlinie



### 3.5 Solesystem

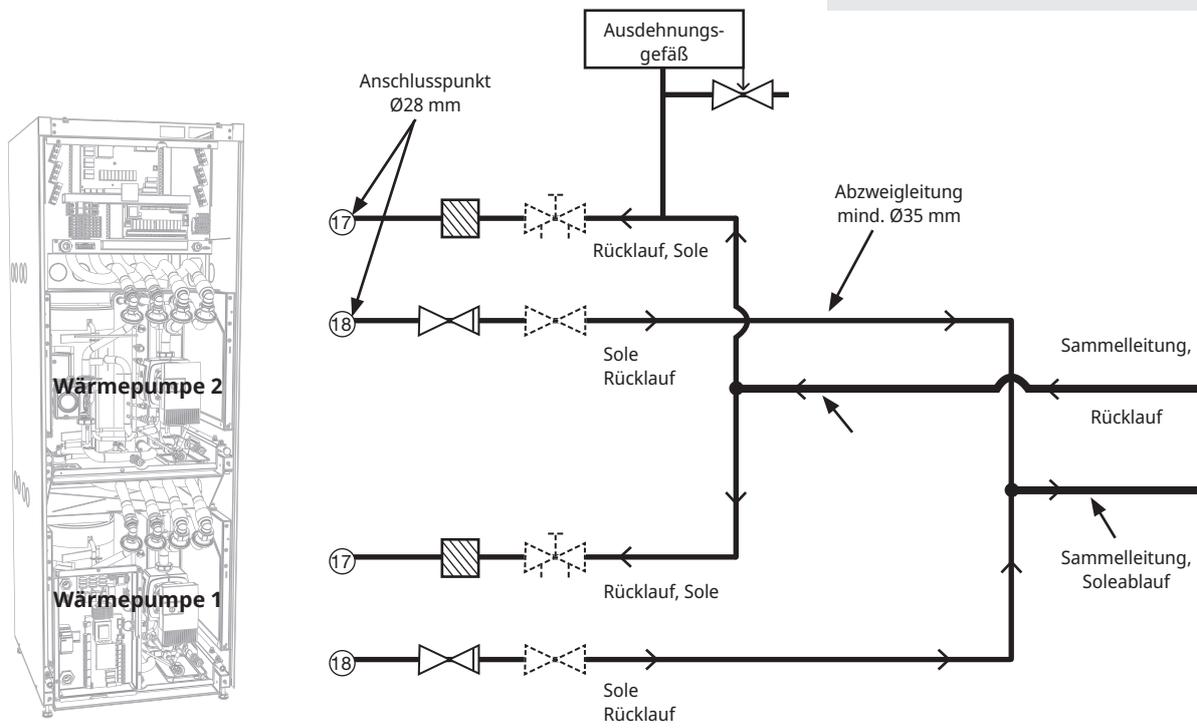
Das Solesystem muss von einem qualifizierten Fachmann entsprechend den geltenden Vorschriften und Einbaurichtlinien montiert und angeschlossen werden.

Die Kollektorschläuche müssen vor dem Anschließen sorgfältig gespült werden. Es ist darauf zu achten, dass keinerlei Schmutz eingedrungen ist. Die Schutzkappen dürfen nicht abgenommen werden, wenn Arbeiten an den Schläuchen vorgenommen werden.

Die Temperatur des Solesystems kann unter 0 °C sinken. Es ist daher wichtig, dass während der Installation keine Schmiermittel auf Wasserbasis und dergleichen verwendet werden. Außerdem müssen alle Bauteile gegen Kondensat- und Reifbildung isoliert werden.

**i** Es wird empfohlen, die Installationshinweise des örtlichen Fachverbands der Wärmepumpenbranche zu befolgen.

**!** Die Abzweigungen müssen unbedingt identisch sein, damit in beiden Leitungen ein möglichst gleicher Druckabfall möglich ist (Leitungsabmessungen, Bogen, usw.).

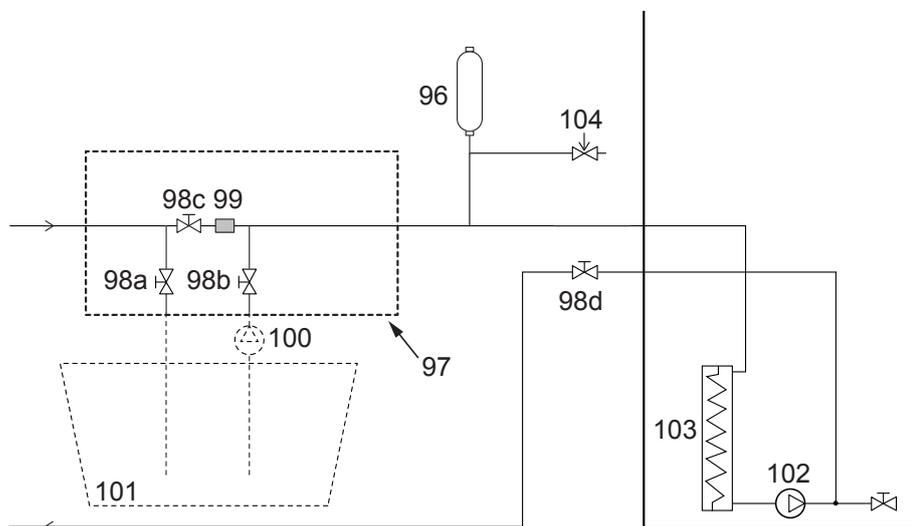


	Schmutzfilter
	Steuerventil
	Rückschlagventil
	Absperrventil

## Schematische Darstellung des Befüllens

Die Befüllereinrichtung entspricht den mit Strichen dargestellten Teilen. Hinweis: Kollektorschläuche müssen mit einer Entlüftungsvorrichtung versehen sein, da es zu Luftansammlungen kommen kann. Überprüfen Sie beim Befüllen und Entlüften des Solesystems stets den Filter (99).

**i** Mischgefäß und Pumpe sollten von geeigneter Größe sein.



96	Ausdehnungsgefäß/ Niveaugefäß	100	Externe Füllpumpe
97	Befüllungsbausatz	101	Mischgefäß
98	Absperrventil	102	Solepumpe
99	CTC-Filter	103	Verdampfer
		104	Sicherheitsventil 3 bar

## Ventile

Um die Wartung der Kompressoreinheit zu vereinfachen, muss sowohl der Vorlauf als auch der Rücklauf mit Absperrventilen versehen werden. Bringen Sie die Füll- und Entleereinheit an, damit der Solekreis später befüllt und entlüftet werden kann.

## Entlüftung

Im Solekreis darf sich keine Luft befinden. Die kleinste Menge an Restluft kann den Betrieb der Wärmepumpe beeinträchtigen, siehe nachstehenden Abschnitt „Auffüllung und Entlüftung“.

## Isolierung gegen Kondensation

Alle Rohre des Solesystems müssen vor Kondensation geschützt (isoliert) werden, um Feuchtigkeits- und Reifbildung zu vermeiden.

## Befüllen und Entlüften

Mischen Sie Wasser und Frostschutzmittel in einem offenen Gefäß. Schließen Sie die Schläuche an die Absperrventile (98a und 98b) an, so wie es in der Abbildung dargestellt ist. Schließen Sie für das Nachfüllen und Entlüften eine leistungsstarke externe Pumpe (101) an. Setzen Sie anschließend das Dreiwegeventil (100) zurück und öffnen Sie die Ventile (98a und 98b), sodass die Sole durch den Mischbehälter (102) läuft. Vergewissern Sie sich außerdem, dass das Ventil (98d) geöffnet ist.

Zur Inbetriebnahme der Solepumpe beachten Sie das relevante Handbuch für den EcoPart-Controller.

Spülen sie das Kollektorsystem so lange, bis es vollständig entlüftet ist. Es könnte sich jedoch weiterhin Luft im System befinden, selbst wenn keine Luft zusammen mit der Flüssigkeit mehr austritt. Setzen Sie das Dreiwegeventil (100) zurück, sodass etwaige Restluft austreten kann.

Entlüften Sie das Ausdehnungsgefäß (96), indem Sie den Verschluss oben auf dem Ausdehnungsgefäß lösen.

Schließen Sie nun das Ventil (98a), während die Füllpumpe weiter läuft. Die Füllpumpe (101) setzt nun das System unter Druck. Schließen Sie nun das andere Ventil (98b) und schalten Sie die Füllpumpe aus.

Wenn der Füllstand im Ausdehnungsgefäß zu niedrig ist, schließen Sie die Ventile (98c) und (98d). Schrauben Sie den Verschluss ab und füllen Sie das Gefäß zu zwei Drittel auf. Schrauben Sie den Verschluss wieder zu und öffnen Sie die Ventile (98c) und (98d).

## Überprüfung des Solesystems nach der Installation

Nach ein paar Tagen muss der Flüssigkeitsstand im Behälter überprüft werden. Füllen Sie ihn ggf. auf und schließen Sie beim Befüllen die Ventile (98c und 98d).

## Ausdehnungsgefäß/Niveaugefäß

Das Gefäß sollte am höchsten Punkt des Systems von der Erdbohrung oder dem Soleanschluss kommend im Vorlauf angeschlossen sein. Bedenken Sie, dass außen am Gefäß Kondensat entstehen kann. Bringen Sie das Sicherheitsventil (105) gemäß der schematischen Darstellung an und verschließen Sie das Ausdehnungsgefäß mit einem geeigneten Deckel/Stopfen.

Wenn das Gefäß nicht am höchsten Punkt angeschlossen werden kann, muss ein geschlossenes Ausdehnungsgefäß verwendet werden.

## Füllsatz mit Schmutzfilter

Die Pfeile am Ventilgehäuse zeigen die Flussrichtung an. Schließen Sie beim Reinigen des Filters die Ventile (98c und 100). Schrauben Sie den Filterdeckel ab und spülen Sie den Filter aus. Führen Sie beim Wiederanbringen den Stift unter dem Filterhalter in die dafür vorgesehene Bohrung im Filtergehäuse ein. Füllen Sie ggf. etwas Sole nach, bevor Sie den Deckel wieder aufschrauben. Der Filter sollte bereits nach kurzer Betriebszeit überprüft und gereinigt werden.

Überprüfen Sie nach abgeschlossener Entlüftung den Schmutzfilter.

Die Flüssigkeit muss vor dem Starten der Wärmepumpe sorgfältig gemischt werden.

## Sole

Die Sole zirkuliert in einem geschlossenen System. Die Flüssigkeit besteht aus einem Wasser -Frostschutzmittel-Gemisch. Sentinel R500 und R500C werden für den Solekreislauf empfohlen. Das Glykol wird in einer Konzentration von ca. 30% gemischt; dies entspricht der Brandschutzklasse B2 und einem Gefrierpunkt von ca. -15°C.

Es wird pro Meter Kollektorschlauch ca. 1 Liter 30 %ige Sole/Glykol bei einem Durchmesser von 40 mm benötigt.

## Luftblasen

Achten Sie darauf, dass die Kollektorschläuche steigend zur Wärmepumpe verlaufen, damit keine Luftblasen entstehen. Ist dies nicht realisierbar, muss die Möglichkeit bestehen, das System an den hohen Punkten zu entlüften. Die Füllpumpe hat mit geringeren lokalen Höhenunterschieden im Allgemeinen keine Probleme.

## Prüfen der Temperaturdifferenz der Sole

Vergewissern Sie sich regelmäßig bei laufender Wärmepumpe, dass der Temperaturunterschied zwischen Vor- und Rücklauf der Soleleitung nicht zu groß ist. Sollte ein großer Temperaturunterschied bestehen, kann eine Ursache dafür Luft im System oder ein blockierter Filter sein. In diesem Fall löst die Pumpe eine Störung aus.

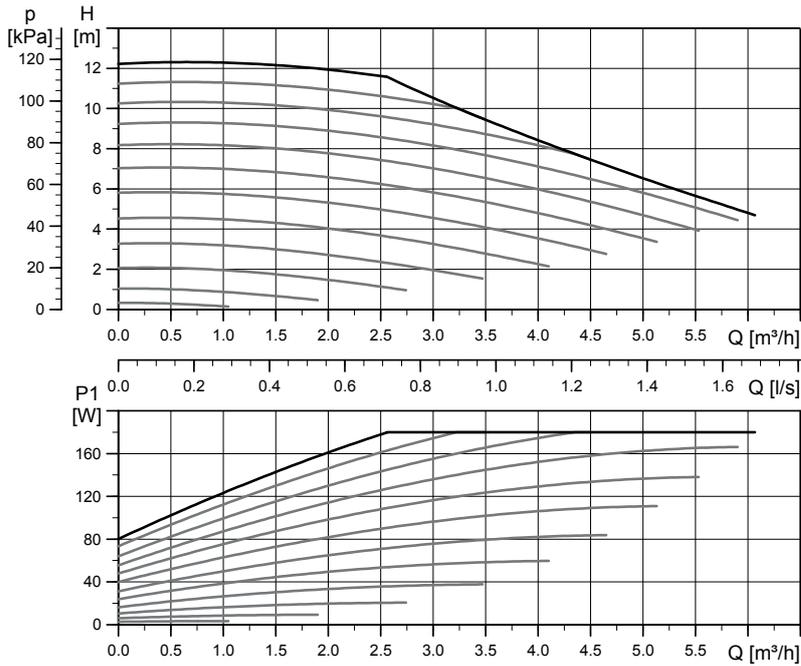
Die werkseitige Alarmeinstellung beträgt 7 °C. Bei laufendem Kompressor sind jedoch 9 °C in den ersten 72 Stunden zulässig, da Mikroblasen im System den Solefluss vermindern können.

### 3.6 Solepumpe

Wärmepumpenmodul	8 kW	10 kW	12 kW	14 kW	17 kW
Solepumpe	25-125 180				

Die Umwälzpumpen in CTCs Produkten haben die Energieeffizienzklasse A.

#### 25-125-180 PWM, 1x230 V, 50/60 Hz



## 4. Elektroinstallation

Installation und Anschluss der Wärmepumpe müssen von einem Elektrofachmann vorgenommen werden. Die Verkabelung muss gemäß den geltenden Bestimmungen erfolgen.

- Die CTC EcoPart 3 x 400 V ist an einem Netz mit 400 V 3N~ 50 Hz und einer Schutzterde anzuschließen.
- Die CTC EcoPart 1 x 230 V ist an ein Netz mit 230 V 1N~ 50 Hz und Schutzterde anzuschließen.

Die Mindestgröße der Gruppensicherung ist unter „Nennstrom“ in den Technischen Daten angegeben.

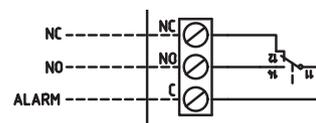
Schließen Sie sie mit dem mitgelieferten Kabel an das Stromnetz an. Das Produkt ist bereits verdrahtet.

### Allpoliger Sicherheitsschalter

Der Anlage sollte ein allpoliger Sicherheitsschalter gemäß Überspannungskategorie III vorgeschaltet werden, der die Trennung von allen Stromquellen sicherstellt.

### 4.1 Alarmausgang

Die EcoPart verfügt über einen potentialfreien Störmeldeausgang, der durch einen Störung an der Wärmepumpe aktiviert wird. Dieser Ausgang kann an eine maximale Last von 1 A, 250 V WS angeschlossen werden. Eine externe Absicherung sollte vorgesehen werden. Unabhängig von der angeschlossenen Last ist an diesem Ausgang ein Kabel für 230 V AC anzuschließen. Anschlussdaten sind dem Schaltplan zu entnehmen.



Detailansicht des Schaltplans

### 4.2 Heizen mit Grundwasser

Auch Grundwasser kann als Wärmequelle für CTC Wärmepumpen genutzt werden. Das Grundwasser wird in einen zwischengeschalteten Wärmetauscher gepumpt, der die Energie auf die Sole überträgt. Hierzu ist es unerlässlich, dass die Anlage über einen zwischengeschalteten Wärmetauscher verfügt. Der zwischengeschaltete Wärmetauscher verhindert, dass der Verdampfer des Produkts durch Ablagerungen bestehend aus Grundwasserpartikeln und -mineralien beschädigt wird, was kostspielige Reparaturen am Kühlsystem des Produkts nach sich ziehen würde. Für zwischengeschaltete Wärmetauscher ist immer eine Analyse der Wasseranforderungen erforderlich. Örtliche Bestimmungen und etwaig einzuholende Genehmigungen sind zu berücksichtigen. Der Rücklauf wird an einem anderen Punkt abgeleitet, in einen hierfür angelegten Rücklaufschacht oder Ähnliches.

Zusätzlich die Anweisungen des Lieferanten des zwischengeschalteten Wärmetauschers beachten.

Solepumpe und Grundwasserpumpe müssen so geschaltet sein, dass sie zur Vermeidung von Vereisung gleichzeitig laufen.

## 5. Anschließen des Steuersystems

Die CTC EcoPart i425-i435 Pro ist in zwei Ausführungen erhältlich.

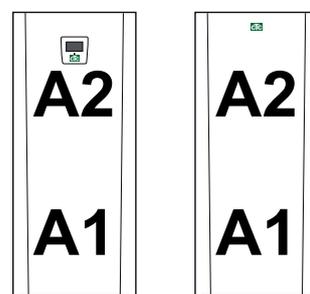
- Die CTC EcoPart i425-i435 Pro verfügt über eine integrierte Steuereinheit CTC EcoLogic L mit Touchscreen.

Die CTC EcoPart 425-435 verfügt über zwei Einheiten CTC Basic Display, die jeweils mit einem Kältemodul verbunden sind. Das linke Display ist mit dem unteren Kältemodul (A1) und das rechte Display mit dem oberen Kältemodul (A2) verbunden.

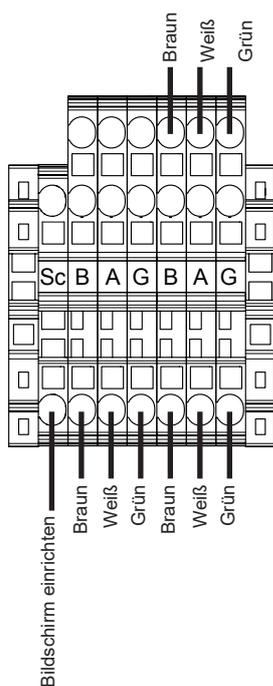
Alle Wärmepumpen sind werksseitig als A1 – unteres Kältemodul und A2 – oberes Kältemodul adressiert. Informationen zur Änderung der Adressierung (z. B. A2 zu A3) finden Sie in der Anleitung des CTC Basic Display.

### 5.1 CTC EcoPart i425-i435 Pro

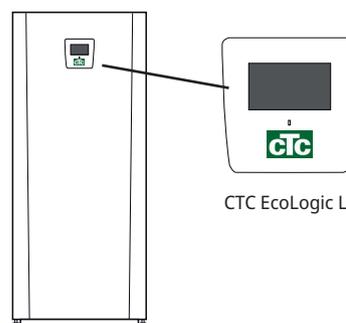
Die Pro-Version ist mit CTC EcoLogic L zur Steuerung von bis zu 5 Produkten (10 Kühlmodule) ausgestattet.



Beide Modelle sind werksseitig wie oben beschrieben adressiert.



Reihenklammer Kommunikation an der Pro-Version.

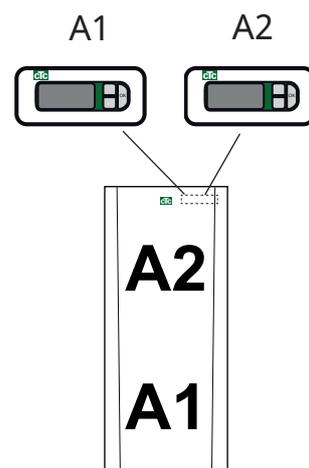
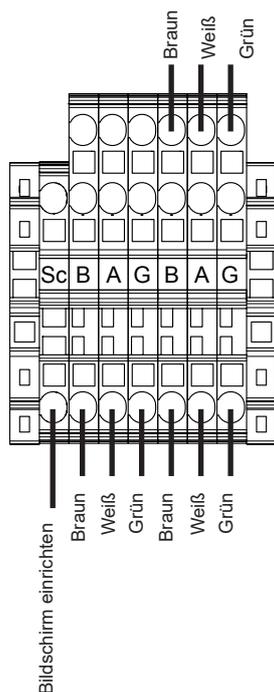


CTC EcoPart i425-i435 Pro

## 5.2 CTC EcoPart 425-435

Die CTC EcoPart 425-435 verfügt über zwei hinter der Frontplatte montierte CTC Basic Display-Einheiten.

Die Displays dienen zur Adressierung der Kühlmodule, wenn mehr als 1 Produkt (2 Kühlmodule) in Reihe angeschlossen werden, z. B. A2 bis A4 und A1 bis A3 etc. Für weitere Informationen siehe das CTC Basic Display-Handbuch.

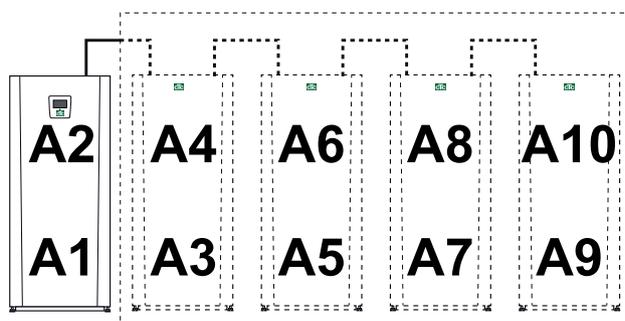


Das linke Display ist mit dem unteren Kühlmodul (A1) verbunden, das rechte Display ist mit dem oberen Kühlmodul (A2) verbunden.

## 5.3 Serienschaltung von Wärmepumpen

Wenn mehr als ein Produkt (zwei Kältemodule) verbunden sind, müssen die nachfolgenden Kältemodule korrekt adressiert sein. Das CTC Basic Display dieser Produkte kann zur Benennung dieser Produkte wie unten angezeigt eingesetzt werden, siehe Anleitung für das CTC Basic Display.

Die letzte Wärmepumpe (das Kältemodul) der Reihe muss partiell



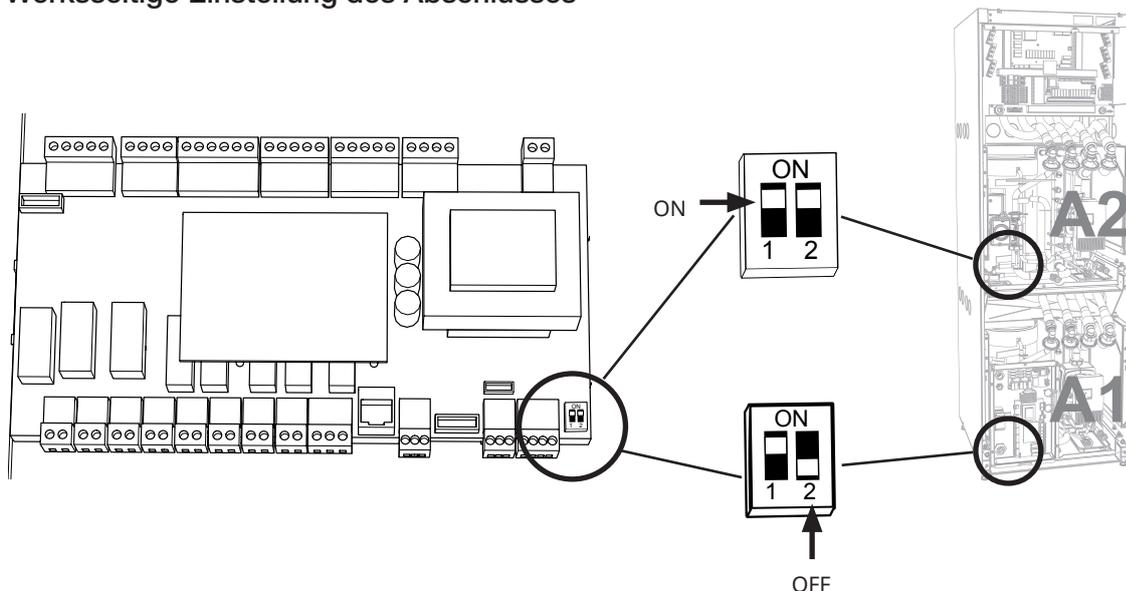
abgeschlossen werden und die Schirmung im Kommunikationskabel muss geerdet sein, siehe unten.

### 5.3.1 Endposition

Die letzte in Serie geschaltete Wärmepumpe muss abgeschlossen werden. Dies wird mit einem DIP-Schalter auf der Platine im Schaltschrank erreicht.

Das obere Kältemodul A2 wird werksseitig abgeschlossen, d. h. DIP-Schalter 2 ist in der Position ON. Im unteren Kältemodul A1 befindet sich der DIP-Schalter 2 in der Position OFF. Stellen Sie sicher, dass sich der DIP-Schalter 2 des abzuschließenden Moduls in der Position ON befindet.

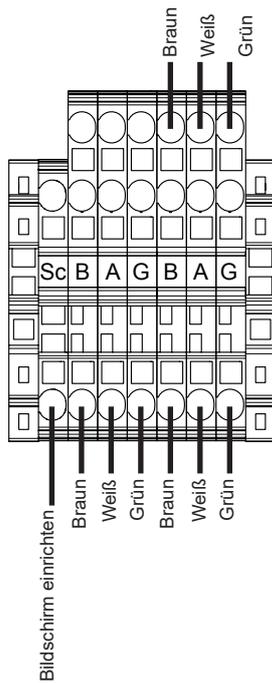
#### Werksseitige Einstellung des Abschlusses



Mit dem DIP-Schalter 1 wird eingestellt, ob ein CTC Basic Display angeschlossen ist. Daher befindet er sich in der Pro-Version der Wärmepumpe in der Position OFF und in der Standardversion in der Position ON.

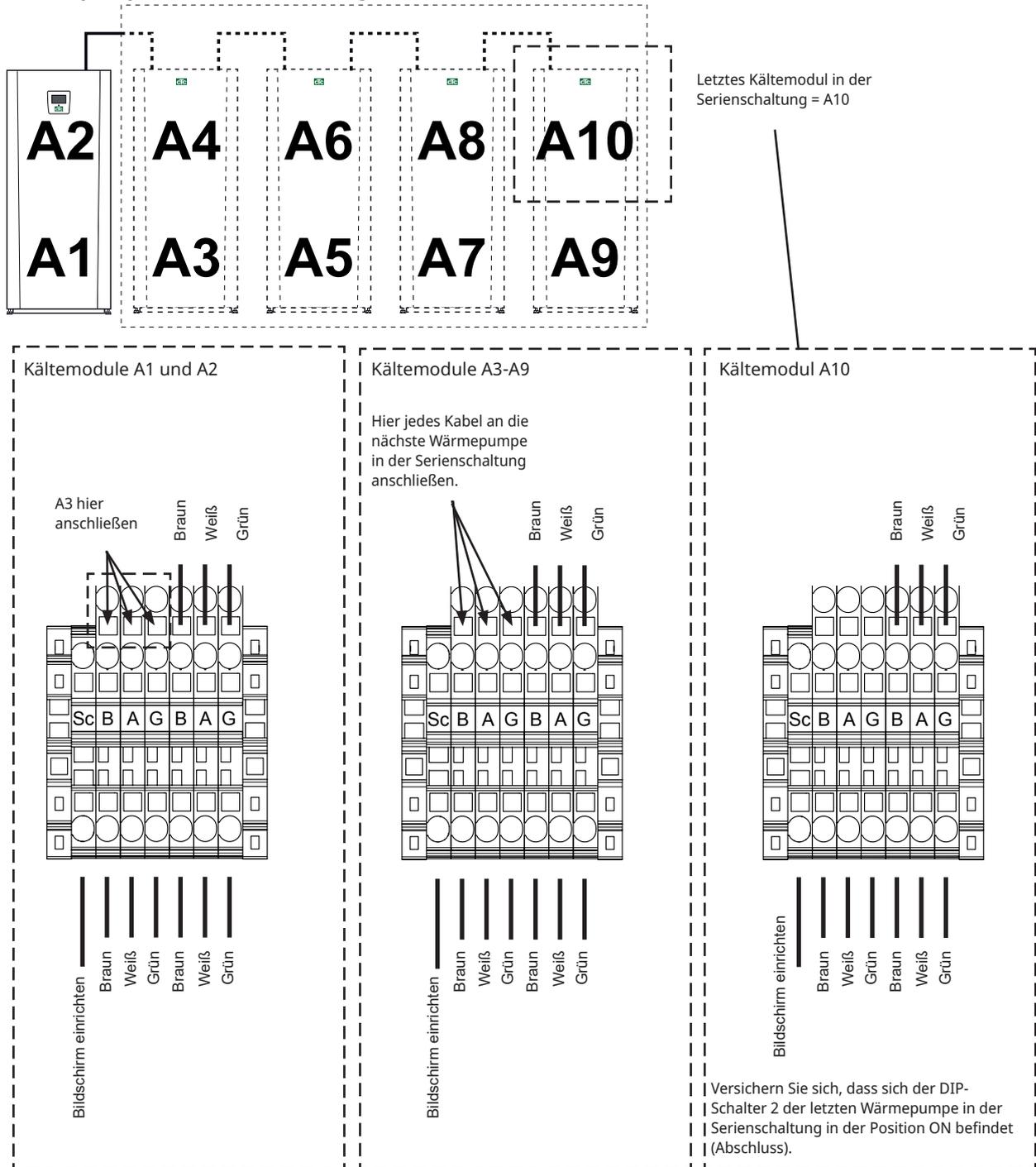
### 5.3.2 Geschirmte Kommunikation

Bei Serienschaltung muss die Schleife, welche die Position Sc der Steuerungsreihenklemme und den Neutraleiter an der Netzreihenklemme miteinander verbindet auch entfernt und durch die Schirmung ersetzt werden. Diese wird dann an die nachfolgende Wärmepumpe angeschlossen (Position Sc der Steuerungsreihenklemme). Dies muss bei allen Wärmepumpen mit Ausnahme des letzten Kältemoduls in der Serienschaltung erfolgen.



### 5.3.3 Beispiel für eine Serienschaltung

#### Wärmepumpen in Reihenschaltung



#### Positionen der DIP-Schalter im Beispiel

Kältemodul	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10
DIP-Schalter 1 aktiviert das CTC Basic Display.	Aus	Aus	Ein							
DIP-Schalter 2 Abschluss	Aus	Ein								

## 5.4 Anschließen des Steuersystems

### 5.4.1 Wärmepumpenanzahl festlegen

Die Definition der Wärmepumpen erfolgt auf dem Display des Steuergeräts unter: "Erweitert/Systemdefinition/Wärmepumpe".

Die im System vorhandenen Wärmepumpen einschalten (On).



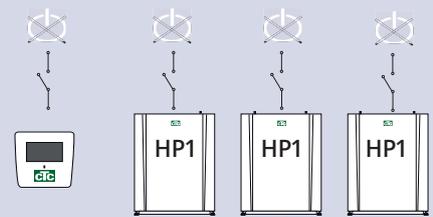
Beispiel eines Systems mit 3 Wärmepumpen

### 5.4.2 Nummerierung CTC EcoPart als WP2

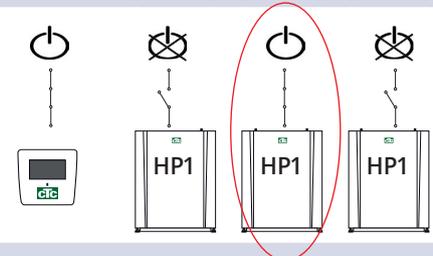
Dies gilt für die Steuerung, die im Oktober 2020 mit drei Anschlüssen auf der Rückseite des Displays vorgestellt wurde. 2 RJ-45 und 1 RJ-12



1. System vom Strom getrennt.



2. Die Steuerung (EcoLogic Pro oder EcoZenith i555 Pro) sowie CTC EcoPart 600M, die als Wärmepumpe 2 (WP2) zu nummerieren ist, einschalten.



3. Etwa 2 Minuten warten.

4. Gehen Sie zu „Fachmann/Service/Adresse einstellen“.

Wählen Sie „Aktuelle Adresse“, drücken Sie OK und dann den Abwärtspfeil, bis die aktuelle Wärmepumpe erscheint (WP1), und bestätigen Sie mit OK.

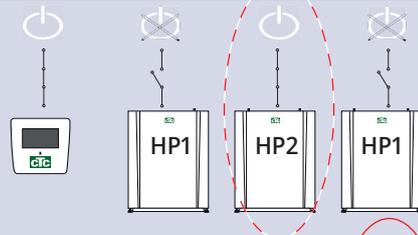
Wählen Sie „Neue Adresse“, drücken Sie OK und scrollen Sie mit dem Pfeil nach oben und unten, bis die Adresse der aktuellen Wärmepumpe (WP2) angezeigt wird. OK anklicken.



5. Die Wärmepumpe ist jetzt nummeriert (WP2).

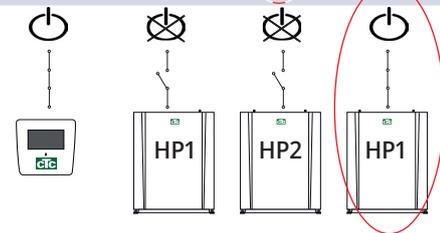
Wenn Sie OK drücken, verschwindet (WP1 und WP3)\* und die Zeile „Aktuelle Adresse/Neue Adresse“ wird dunkel.

*\*In diesem Beispiel heißt die Wärmepumpe WP1, was der Werkseinstellung entspricht. Wurde die Wärmepumpe jedoch schon neu nummeriert, muss stattdessen die neue Nummer gewählt werden.*



6. Nummerierung der anderen Wärmepumpen:

Aktivieren Sie die nächste Wärmepumpe, die als Wärmepumpe 3 (WP3) bezeichnet wird.



7. 2 Minuten warten.

8. Wechseln Sie zu „Service/Adresse eingeben“.

Wählen Sie „Aktuelle Adresse“, drücken Sie OK und dann den Abwärtspfeil, bis die aktuelle Wärmepumpe erscheint (WP1), und bestätigen Sie mit OK.

Wählen Sie „Neue Adresse“, drücken Sie OK und dann den Pfeil nach oben, bis die aktuelle Wärmepumpenadresse (WP3) angezeigt wird. OK anklicken.



9. Die Wärmepumpe ist jetzt nummeriert (WP3).

Wenn Sie OK drücken, verschwindet (WP1 und WP3)\* und die Zeile „Aktuelle Adresse/Neue Adresse“ wird dunkel.

*\*In diesem Beispiel heißt die Wärmepumpe WP1, was der Werkseinstellung entspricht. Wurde die Wärmepumpe jedoch schon neu nummeriert, muss stattdessen die neue Nummer gewählt werden.*

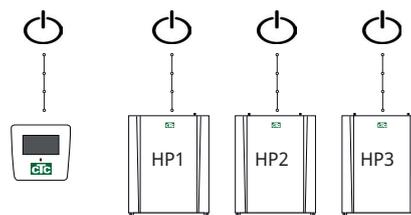


10. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle Wärmepumpen, die nummeriert werden müssen.

Wenn alle Wärmepumpen nummeriert und aktiviert sind, sollten auf dem Display erscheinen, wenn das Wärmepumpensymbol im Menü „Betriebsinfo“ gedrückt wird. Wenn keine Wärmepumpe im Menü auftaucht (Kommunikation mit der Wärmepumpe gescheitert), kann dies daran liegen, dass sie nicht wie oben beschrieben nummeriert wurde.

Ist der Name der Wärmepumpe nicht bekannt, kann die Nummerierung über das Menü „Wärmepumpe auswählen/umbenennen“ zurückgesetzt werden (siehe obige Punkte 9 und 10). Dann werden alle möglichen Bezeichnungen der Wärmepumpe angezeigt, so dass man WP1 und dann WP2 bis WP10 auswählen und bestätigen kann. So wird sichergestellt, dass der richtige Name verwendet wird.

Abschließend im Menü „Fachmann/Service/Funktionstest/Wärmepumpe“ überprüfen, ob die jeweilige Wärmepumpe anläuft.



### 5.4.3 Wissenswertes bei der Adressierung

#### Fehler bei der Eingabe der Adresse

Die Wärmepumpe konnte nicht gefunden und nummeriert werden.

Die Wärmepumpe hatte nicht die Bezeichnung, die sie haben sollte.

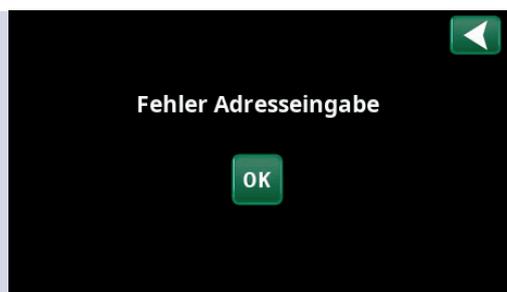
Keine Kommunikation mit der Wärmepumpe

Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe eingeschaltet ist.

Wenn die Einstellung der Adresse fehlschlägt, bleiben die letzten Wärmepumpenadressen erhalten. In diesem Beispiel sind das WP1 und WP2.

Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe mit Strom versorgt wird.

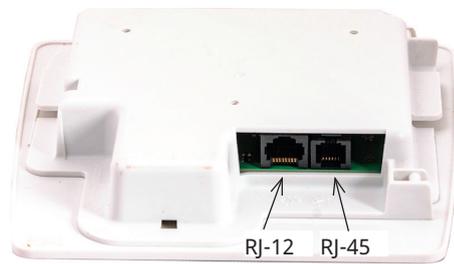
Versuchen Sie es erneut mit einer neuen aktuellen Adresse.



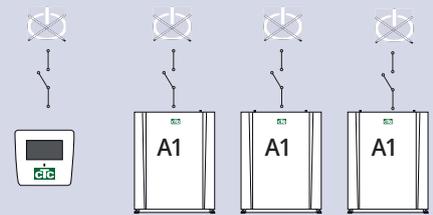
## 5.4.4 Nummerierung CTC EcoPart als A2

Dies gilt für ältere Steuerelemente mit 2 Anschlüssen auf der Rückseite des Displays.

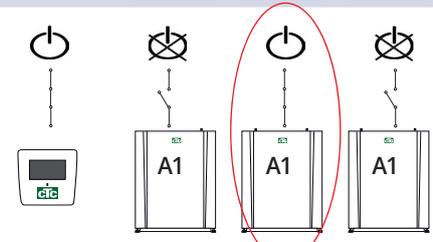
1 RJ-45 und 1 RJ-12 für den CTC EcoZenith i550 Pro und CTC EcoLogic Pro/Family



1. System vom Strom getrennt.



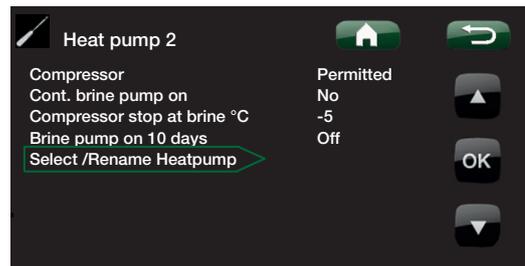
2. Die Steuerung (EcoLogic Pro oder EcoZenith i550 Pro) sowie CTC EcoPart 600M, die als Wärmepumpe 2 (A2) nummeriert werden soll, einschalten.



3. Etwa 2 Minuten warten, bis die Wärmepumpe im Menü „Betriebsinfo“ erscheint.



4. Das Menü „Fachmann/Einstellungen/Wärmepumpe 2“ und anschließend „Wärmepumpe auswählen/umbenennen“ aufrufen. OK anklicken.



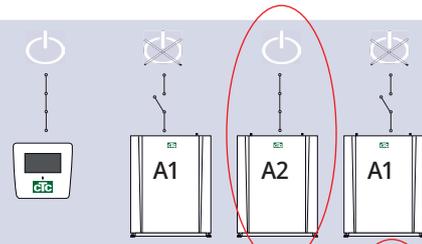
5. Den Aufwärtspfeil gedrückt halten, bis (A1)\* angezeigt wird. OK anklicken.

Nach Betätigung von OK wird (A1)\* ausgeblendet und die Zeile „Wärmepumpe auswählen/umbenennen“ wird dunkel.

*\*In diesem Beispiel heißt die Wärmepumpe A1, was der Werkseinstellung entspricht. Wurde die Wärmepumpe jedoch schon neu nummeriert, muss stattdessen die neue Nummer gewählt werden.*

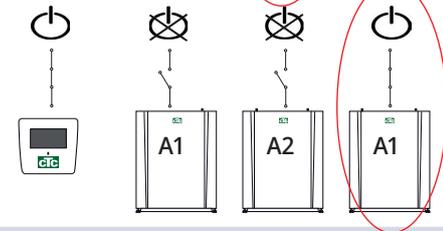


6. Die Wärmepumpe ist jetzt nummeriert (A2).

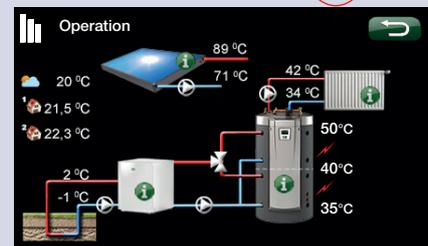


7. Nummerierung der anderen Wärmepumpen:

Das Steuergerät und die nächste Wärmepumpe, die als Wärmepumpe 3 (A3) bezeichnet werden soll, einschalten.



8. Etwa 2 Minuten warten, bis die Wärmepumpe in den Betriebsdaten erscheint.



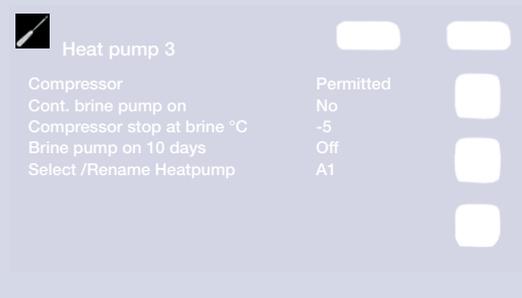
9. Das Menü „Fachmann/Einstellungen/Wärmepumpe 3“ und anschließend die Zeile „Wärmepumpe auswählen/umbenennen“ aufrufen. OK anklicken.



10. Den Aufwärtspfeil gedrückt halten, bis (A1)\* angezeigt wird. OK anklicken.

Nach Betätigung von OK wird (A1)\* ausgeblendet und die Zeile „Wärmepumpe auswählen/umbenennen“ wird dunkel. Die Wärmepumpe ist jetzt nummeriert (A3).

*\*In diesem Beispiel heißt die Wärmepumpe A1, was der Werkseinstellung entspricht. Wurde die Wärmepumpe jedoch schon neu nummeriert, muss stattdessen die neue Nummer gewählt werden.*

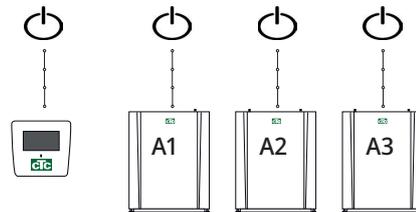


11. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle Wärmepumpen, die nummeriert werden müssen.

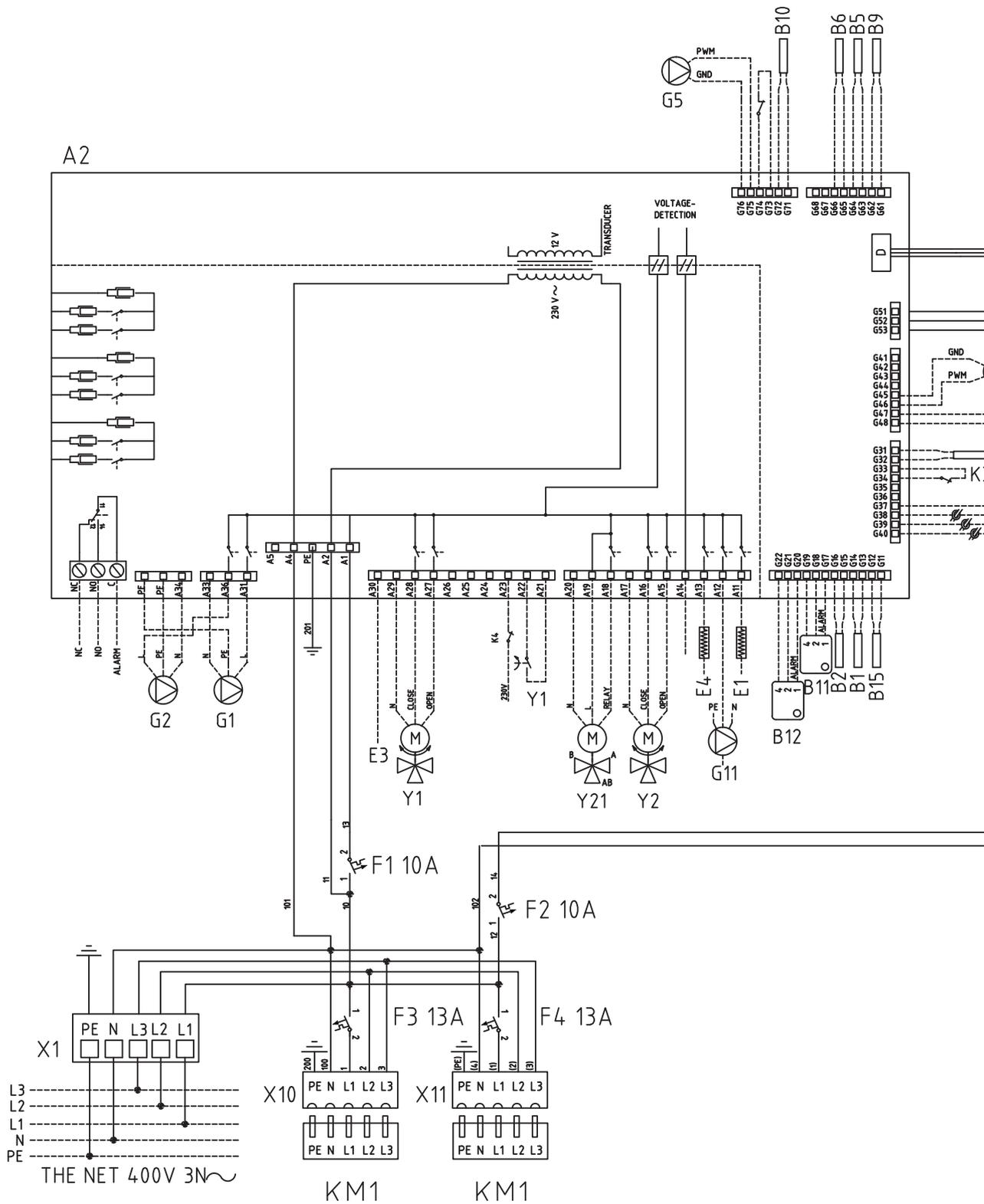
Wenn alle Wärmepumpen nummeriert und aktiviert sind, sollten auf dem Display erscheinen, wenn das Wärmepumpensymbol im Menü „Betriebsinfo“ gedrückt wird. Wenn keine Wärmepumpe im Menü auftaucht (Kommunikation mit der Wärmepumpe gescheitert), kann dies daran liegen, dass sie nicht wie oben beschrieben nummeriert wurde.

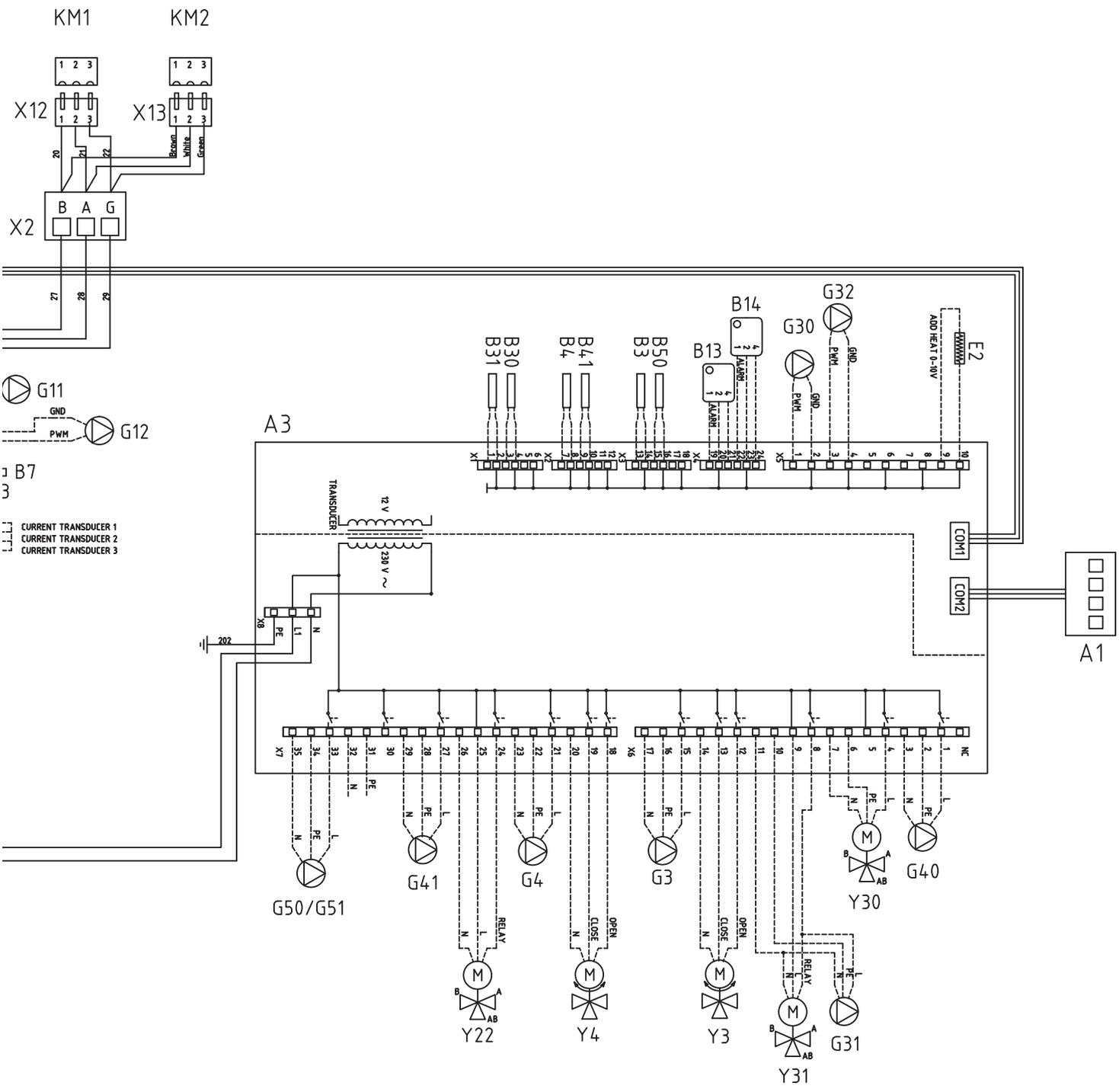
Ist der Name der Wärmepumpe nicht bekannt, kann die Nummerierung über das Menü „Wärmepumpe auswählen/umbenennen“ zurückgesetzt werden (siehe die Punkte 9 und 10 oben). Dann werden alle möglichen Bezeichnungen der Wärmepumpe angezeigt, so dass man A1 und dann A2 bis A10 auswählen und bestätigen kann. So wird sichergestellt, dass der richtige Name verwendet wird.

Abschließend im Menü „Erweitert/Service/Funktionstest/Wärmepumpe“ überprüfen, ob die jeweilige Wärmepumpe anläuft.

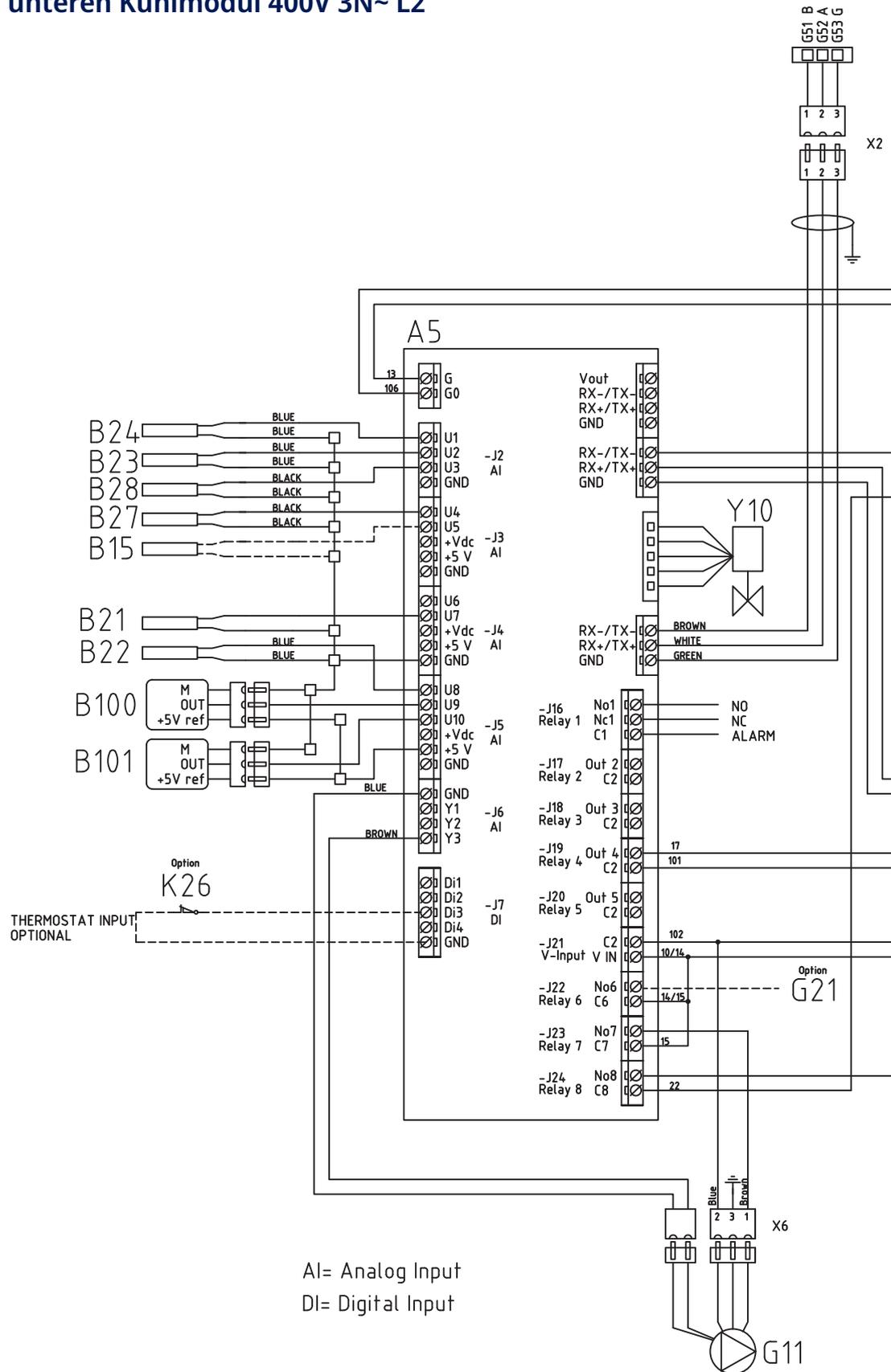


## 5.5 Schaltplan für CTC i425-i435 Pro 400V 3N~

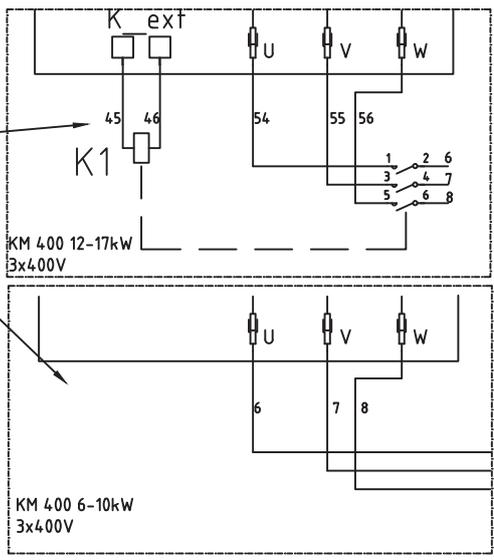
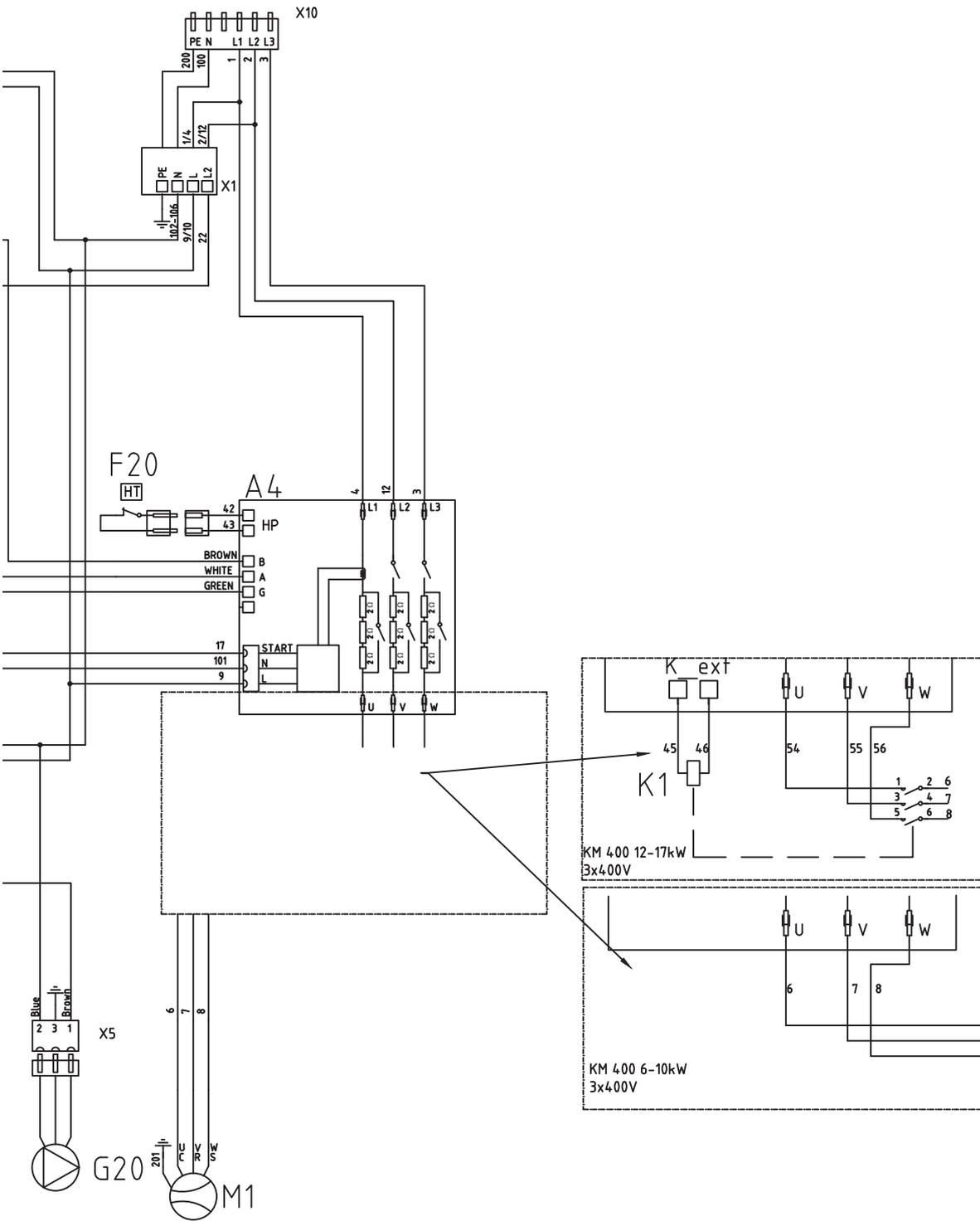




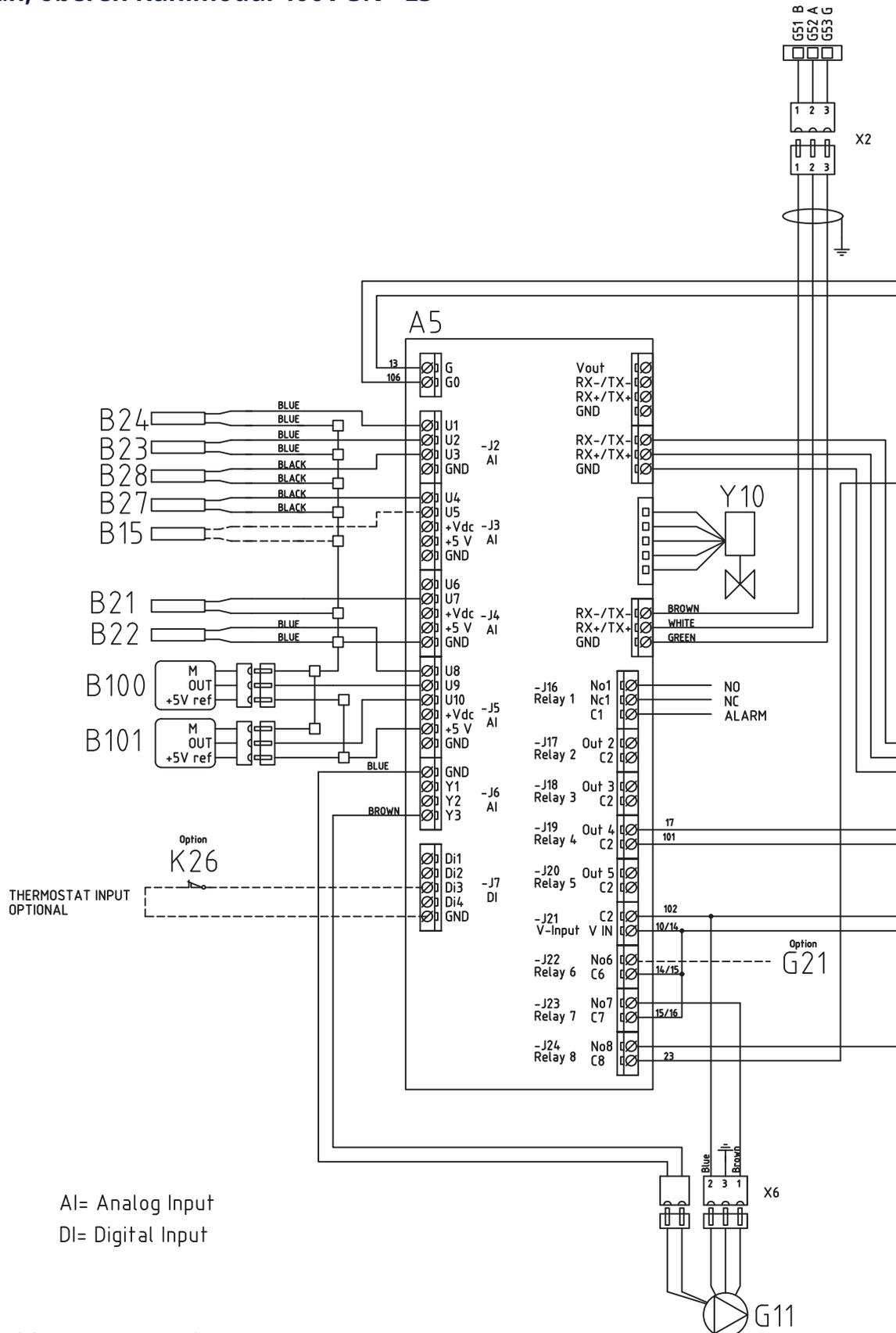
## 5.6 Schaltplan, unteren Kühlmodul 400V 3N~ L2



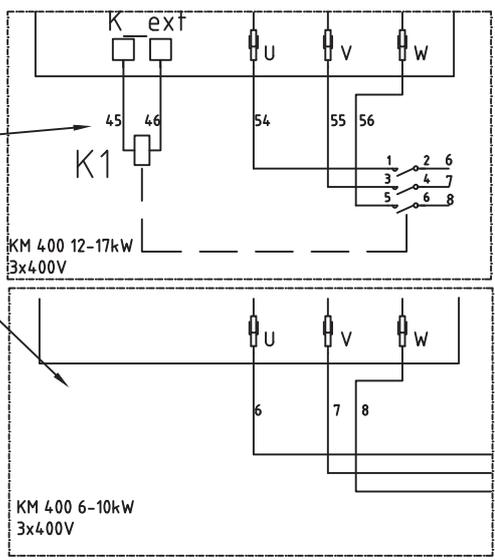
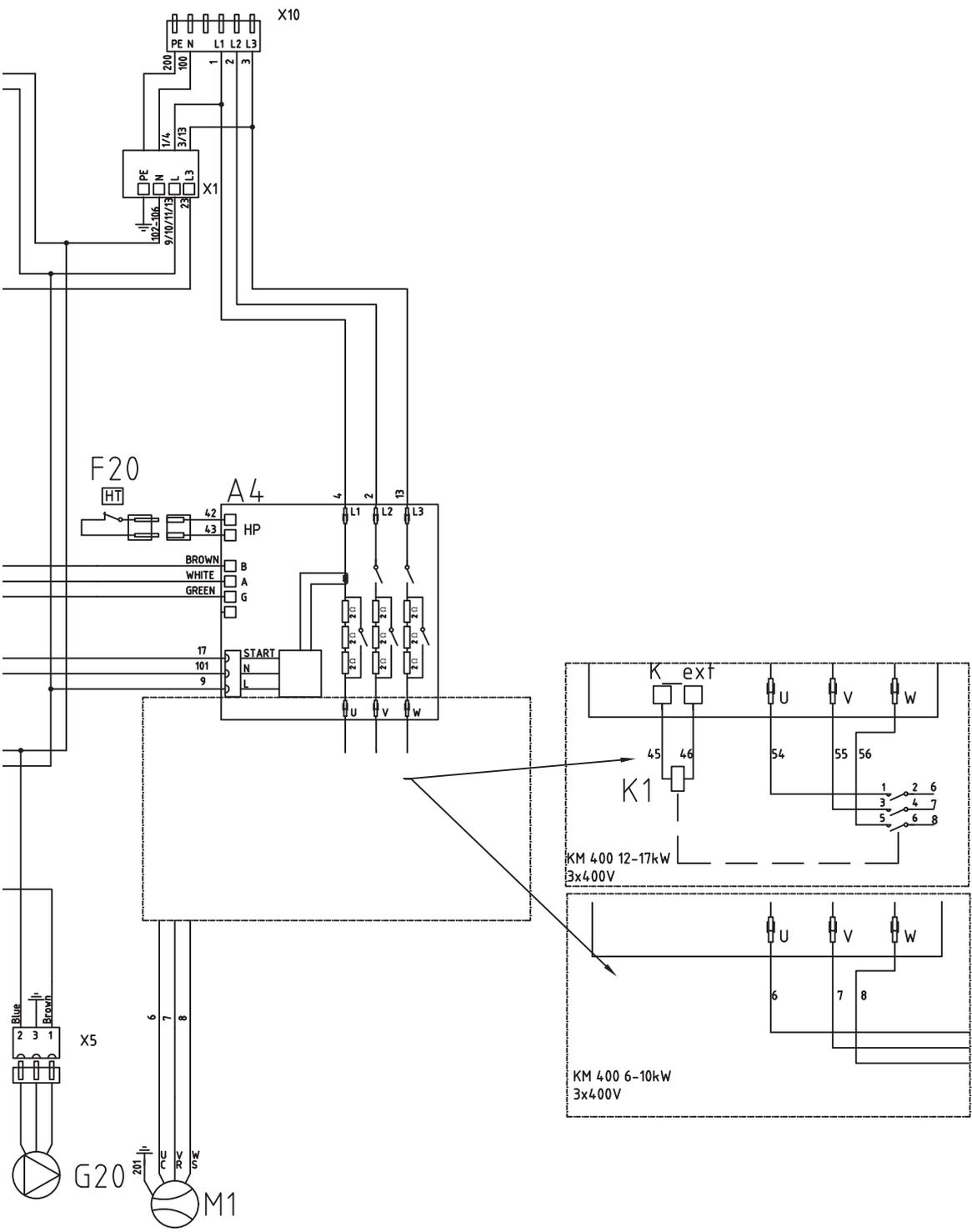
Bei Produkten mit S/N bis einschließlich 7301-2135-0494  
ist die Pumpe G20 an L1 angeschlossen.



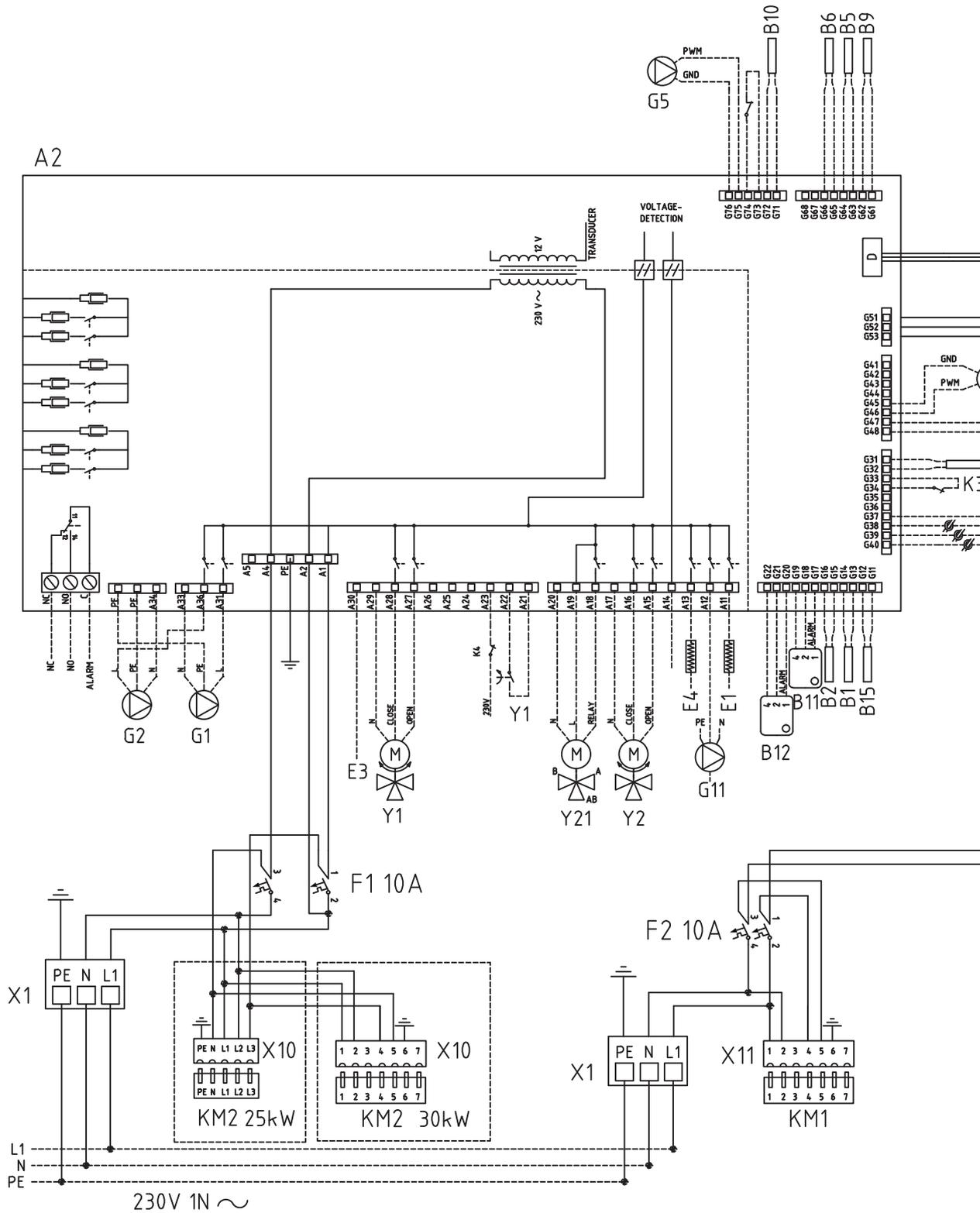
## 5.7 Schaltplan, oberen Kühlmodul 400V 3N~ L3

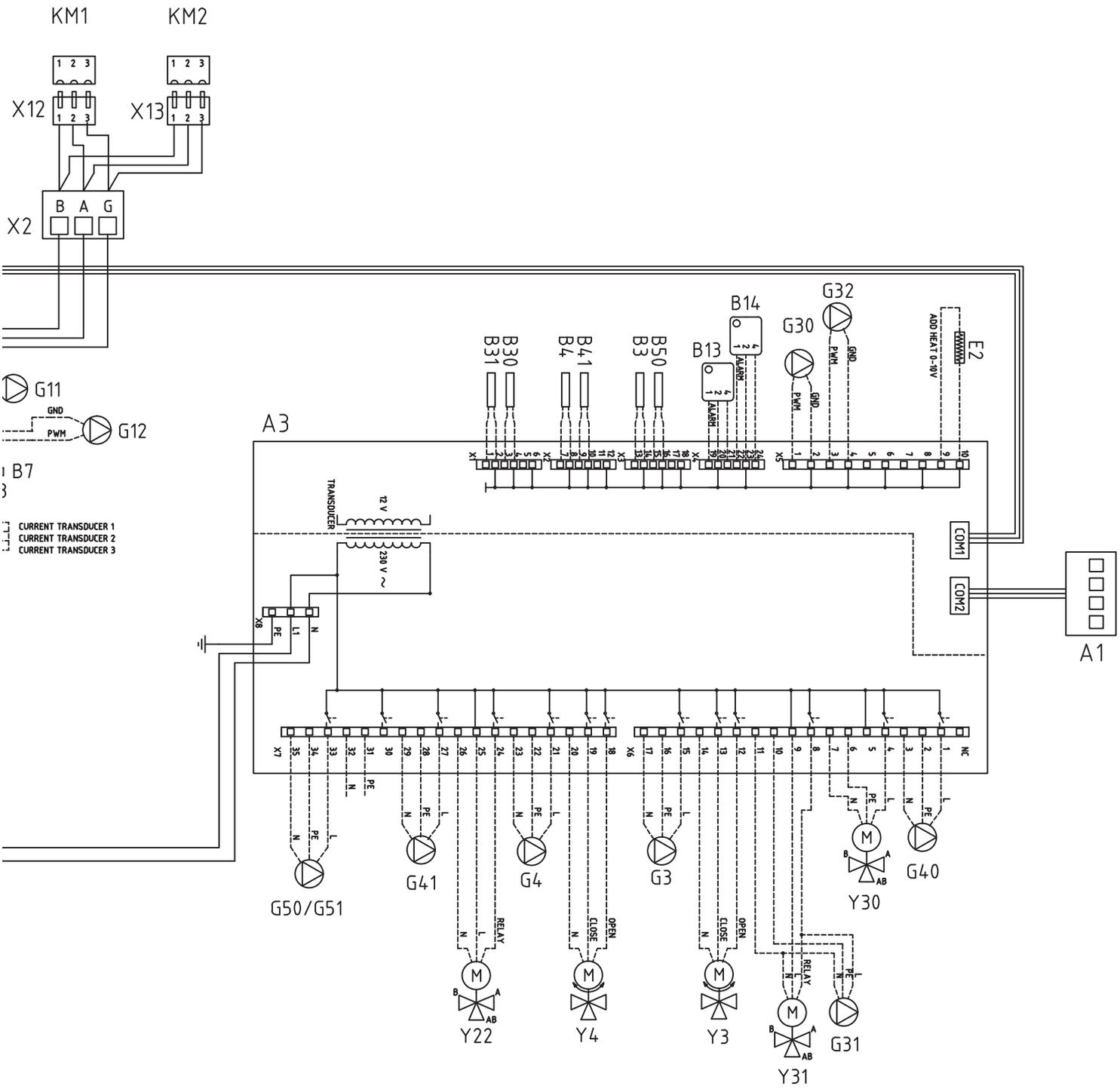


Bei Produkten mit S/N bis einschließlich 7301-2135-0494  
ist die Pumpe G20 an L1 angeschlossen.



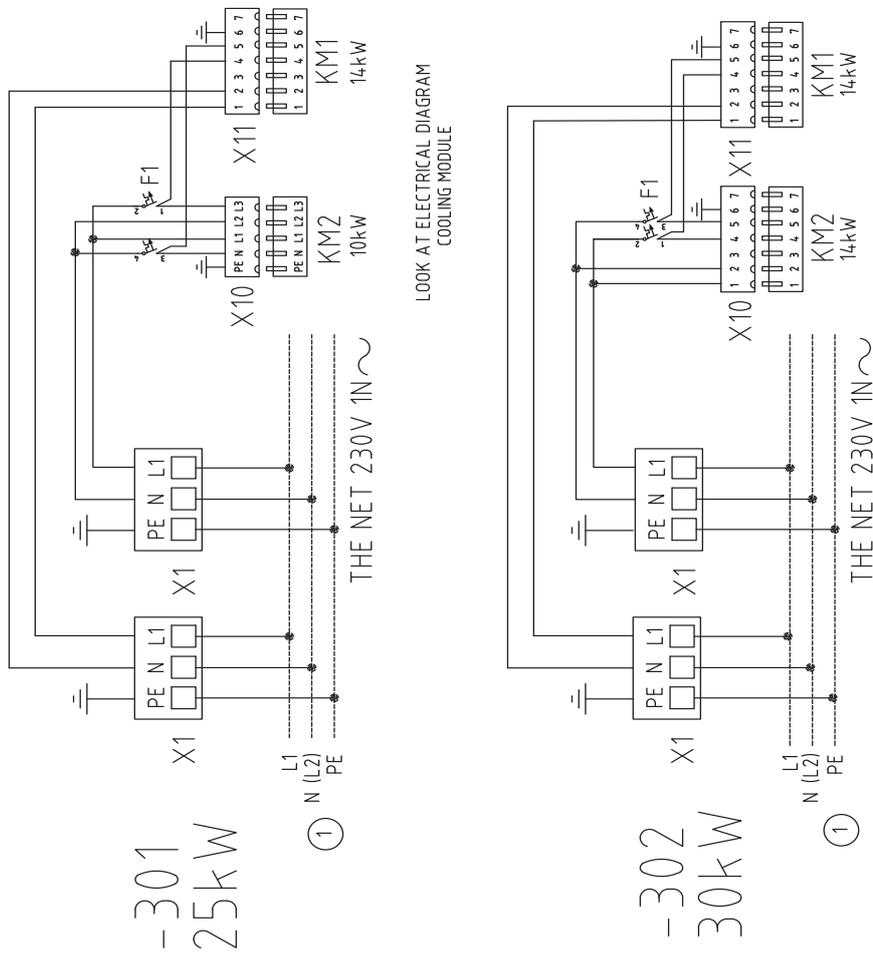
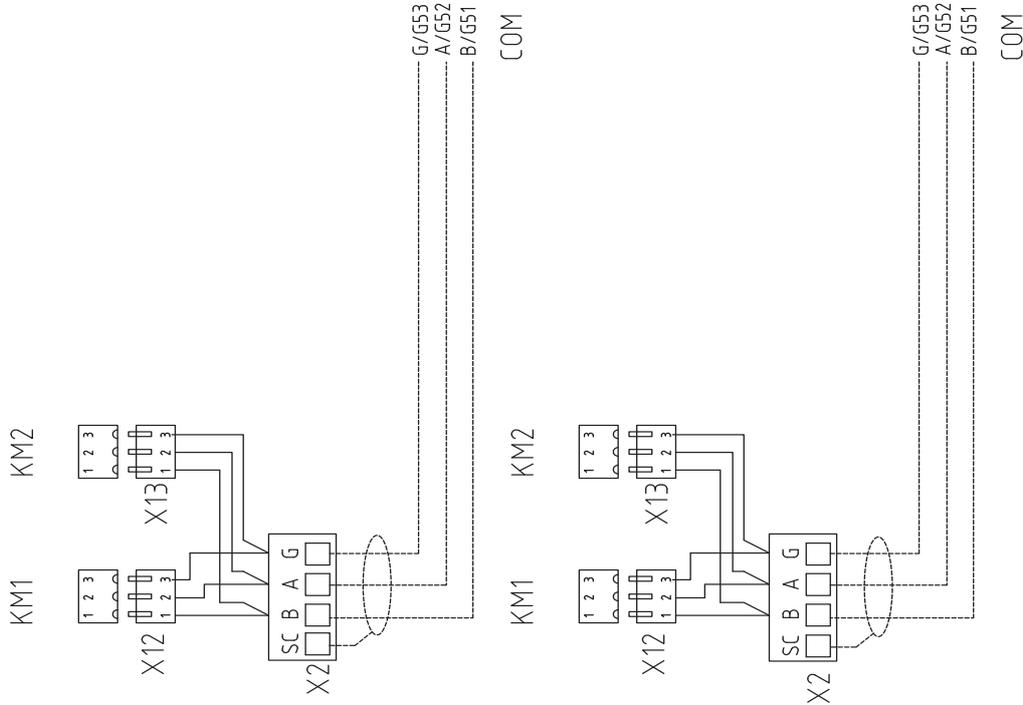
## 5.8 Schaltplan CTC EcoPart i425-i430 Pro 230V 1N~





## 5.9 Stromversorgung und Kommunikation 230V 1N~

CTC EcoPart 425-430



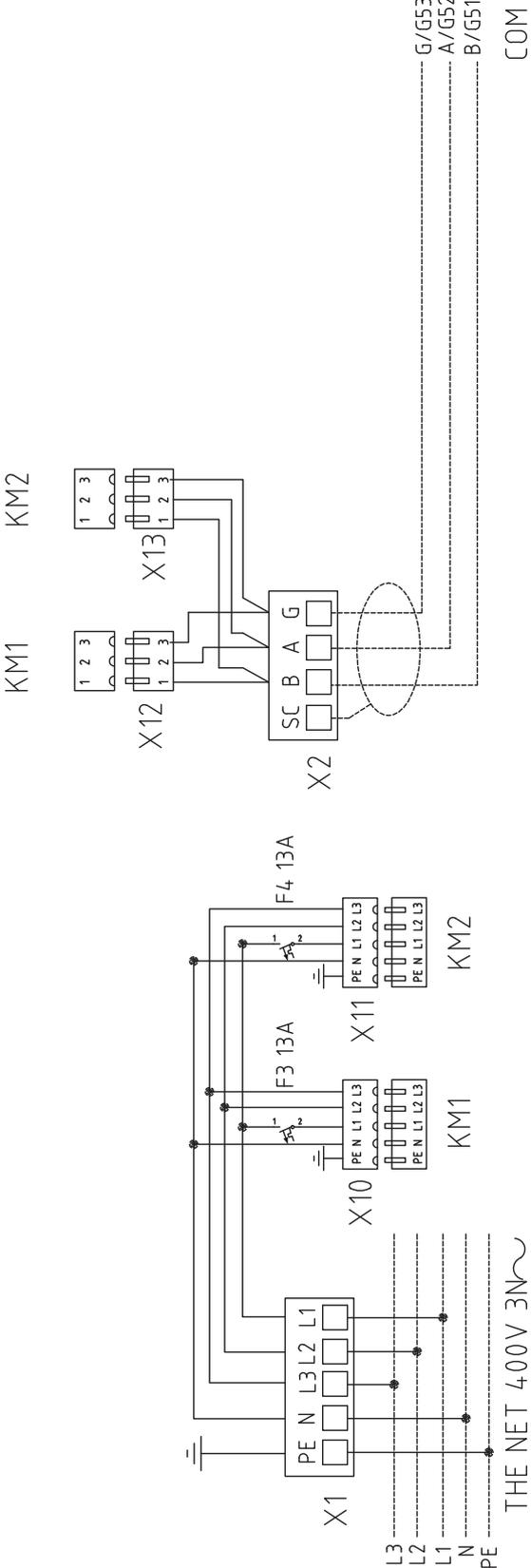
-301  
25kW

-302  
30kW

① WITH NET 3x230V~  
USE PHASE L2 (N)

# 5.10 Stromversorgung und Kommunikation 400V 3N~

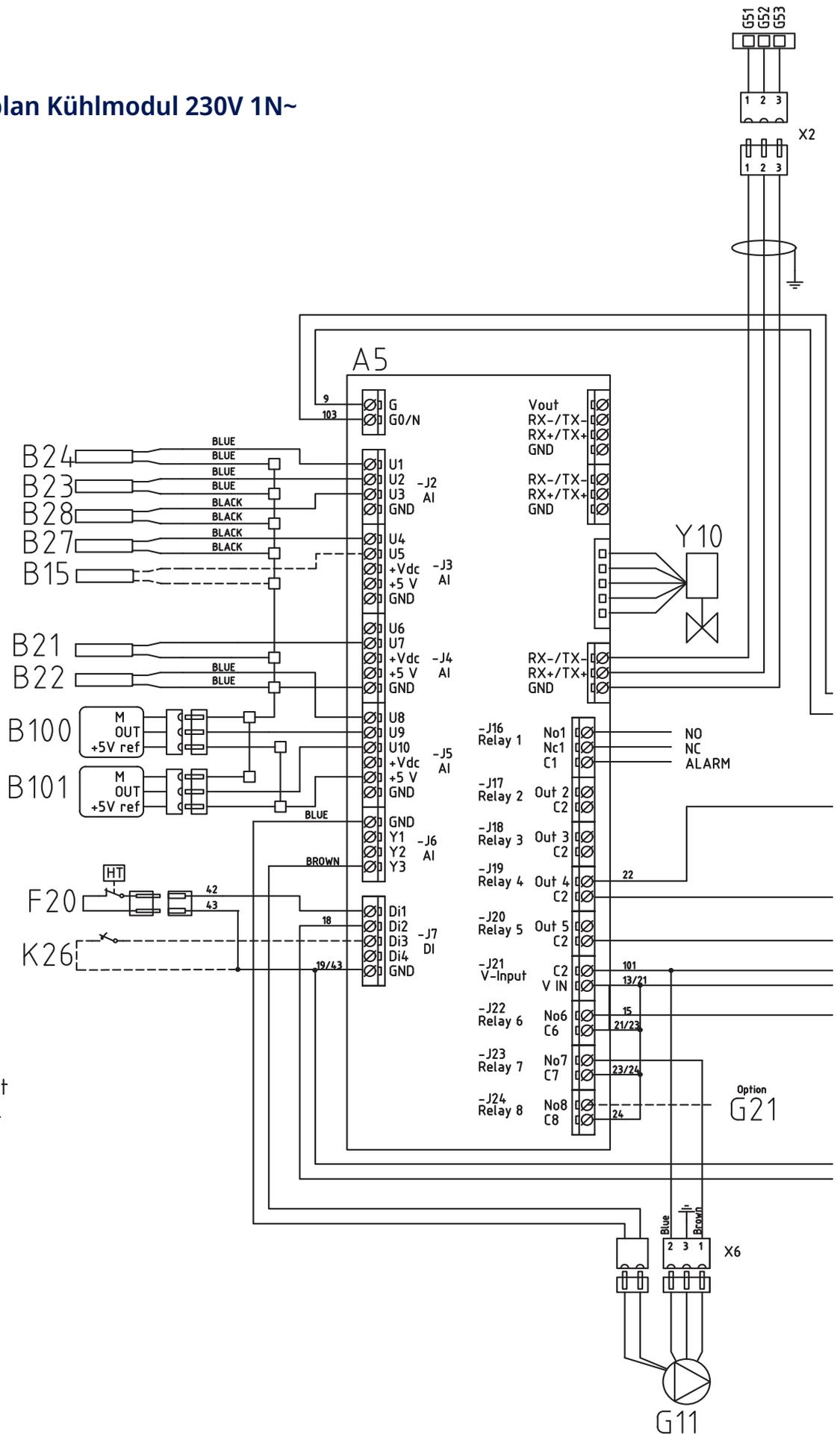
CTC EcoPart 425-435



## 5.11 Schaltplan Kühlmodul 230V 1N~

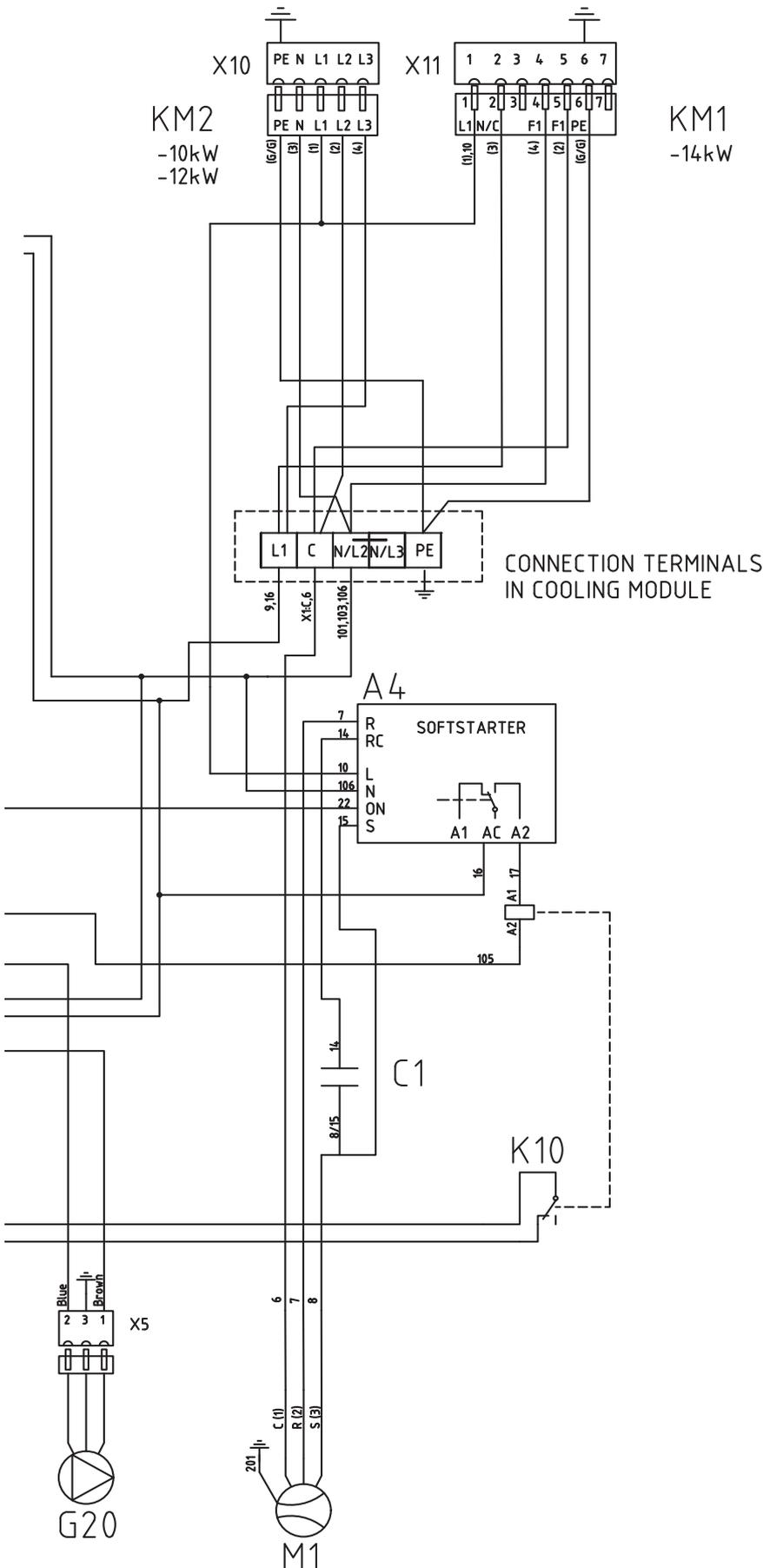
AI= Analog Input  
DI= Digital Input

THERMOSTAT INPUT  
OPTIONAL



WITH NET 3x230V  
 PHASE L2 = ( N )

LOOK AT ELECTRICAL DIAGRAM CONTROL UNIT



## 5.12 Anschlusstabelle (Wärmepumpe, alle Modelle)

Diese Tabelle spezifiziert die Anschlüsse auf der Hauptplatine A2 (oder der Erweiterungsplatine A3).  
siehe Schaltplan.

E1	Zusatzheizung		A2 X1 X1	A11 N PE	Relaiausgang
E2	Zusatzheizung, 0-3 Stufe/ 0-7 Stufe	x	A2 A2 A2 A2 A2 A2 X1 X1	EL1A EL2A EL1A+EL2A EL3A EL1A+EL3A EL1A+EL2A+EL3A N PE	
E2	Zusatzheizung, 0-10V analog	x	A3 A3	X5: 9 X5: 10	
E3	Zusatzheizung, EcoMiniEI 0-3 Stufe		A2 X1 X1	A30 N PE	Komm 230V
E4	Zusatzheizung, WW		A2 X1 X1	A13 N PE	Relaiausgang
G1	Umwälzpumpe 1		A2 A2 A2	A31 PE A33	Phase PE GND
G2	Umwälzpumpe 2		A2 A2 A2	A36 PE A34	Phase PE GND
G3*	Umwälzpumpe 3	x	A3 A3 A3	X6: 15 X6: 16 X6: 17	Phase PE GND
G4*	Umwälzpumpe 4	x	A3 A3 A3	X7: 21 X7: 22 X7: 23	Phase PE GND
G5	Umwälzpumpe, WW-Tauscher		A2 A2	G75 G76	PWM+ GND
G11	Ladepumpe WP1		A2 A2 A2	G45 G46 A12	GND PWM+ Relaiausgang
G12	Ladepumpe WP2		A2 A2	G47 G48	GND PWM+
G13*	Ladepumpe WP3	x	A3 A3	X5: 5 X5: 6	PWM+ GND
G14*	Ladepumpe WP4	x	A3 A3	X5: 7 X5: 8	PWM+ GND
G30*	Umwälzpumpe, Solarfühler	x	A3 A3	X5: 1 X5: 2	PWM+ GND
G31*	Ladepumpe, Ladung in Erdsonde	x	A3 A3 A3	X6: 8 X6: 10 X6: 11	Phase PE GND
G32*	Ladepumpe, Wärmetauscher Solarfühler	x	A3 A3	X5: 3 X5: 4	PWM+ GND
G40*	Umwälzpumpe, WW	X	A3 A3 A3	X6: 1 X6: 2 X6: 3	Phase PE GND

\* Gilt, wenn das CTC-Erweiterungszubehör installiert wurde.

G41*	Ladepumpe, extern SWW-tank	X	A3 A3 A3	X7: 27 X7: 28 X7: 29	Phase PE GND
G50/G51*	Pumpe, Pool	X	A3 A3 A3	X7: 33 X7: 34 X7: 35	Phase PE GND
K22	Fernsteuerung, SmartGrid		A2	A14	**
K22/K23	Fernsteuerung, SmartGrid		A2	A25	**
K23	Fernsteuerung, SmartGrid		A2	A24	**
K24	Fernsteuerung, SmartGrid		A2	G33	**
K24	Fernsteuerung, SmartGrid		A2	G34	**
K25	Fernsteuerung, SmartGrid		A2	G73	**
K25	Fernsteuerung, SmartGrid		A2	G74	**
Y1	Mischer 1		A2 A2 A2	A27 A28 A29	Öffnet Zu GND
Y2	Mischer 2		A2 A2 A2	A15 A16 A17	Öffnet Zu GND
Y3*	Mischer 3	X	A3 A3 A3	X6: 12 X6: 13 X6: 14	Öffnet Zu GND
Y4*	Mischer 4	X	A3 A3 A3	X7: 18 X7: 19 X7: 20	Öffnet Zu GND
Y21	3-Wege-Ventil WP1		A2 A2 A2	A18 A19 A20	Relai Ausgang Phase GND
Y22	3-Wege-Ventil WP2		A3 A3 A3	X7: 24 X7: 25 X7: 26	Relai Ausgang Phase GND
Y30*	Solar, 3-Wege-Ventil WW	X	A3 A3 A3 A3	X6: 4 X6: 5 X6: 7 X6: 6	Spannung, Steuern Phase GND PE
Y31*	3-Wege-Ventil, Solar	X	A3 A3 A3	X6: 8 X6: 9 X6: 11	Öffnen berg Öffnen Speicher GND
Y50	3-Wege-Ventil, Pool	X	A3 A3 A3	X7: 33 X7: 34 X7: 35	Relai Ausgang PE GND
Y61*	3-Wege-Ventil, Kühlung Aktiv	X	A3 A3 A3	X7: 30 X7: 32 X7: 25	Relai Ausgang GND Phase
Y62*	3-Wege-Ventil, Kühlung Aktiv	X	A3 A3 A3	X6: 8 X6: 11 X6: 9	Reläutgang GND Phase
B1	Vorlauffühler 1		A2 A2	G13 G14	
B2	Vorlauffühler 2		A2 A2	G15 G16	
B3*	Vorlauffühler 3	X	A3 A3	X3: 13 X3: 14	
B4*	Vorlauffühler 4	X	A3 A3	X2: 7 X2: 8	

\* Gilt, wenn das CTC-Erweiterungszubehör installiert wurde.

\*\*Anschluss gemäß Beschreibung der Fernsteuerungsfunktionen

G5	Fühler, SWW-tank		A2 A2	G63 G64	
B6	Fühler, Pufferspeicher		A2 A2	G65 G66	
B7	Fühler Rücklauf, Heizungskreis		A2 A2	G31 G32	
B8	Fühler, abgas		A2 A2	G35 G36	
B9	Fühler, Externer Kessel		A2 A2	G61 G62	
B10	Fühler, Externer Kessel aus		A2 A2	G71 G72	
B11	Raumfühler 1		A2 A2 A2	G17 G18 G19	
B12	Raumfühler 2		A2 A2 A2	G20 G21 G22	
B13*	Raumfühler 3	X	A3 A3 A3	X5:19 X5:20 X5:21	1 4 2
B14*	Raumfühler 4	X	A3 A3 A3	X5:22 X5:23 X5:24	1 4 2
B15	Raumfühler		A2 A2	G11 G12	
B30*	Solarfühler ein	X	A3 A3	X1:3 X1:4	
B31*	Solarfühler aus	X	A3 A3	X1:1 X1:2	
B43*	Fühler, extern SWW-tank	X	A3 A3	X2:9 X2:10	
B50*	Fühler, Pool	X	A3 A3	X3:15 X3:16	
B61	Fühler, Puffer Kühlung Aktiv	X	A3 A3	X3:17 X3:18	
B73	Fühler, Rücklauf Kühlung Aktiv	X	A3 A3	X3:11 X3:12	
B103	Stromfühler		A2 A2 A2 A2	G37 G38 G39 G40	Common L1 L2 L3
WP1	Wärmepumpe 1				
WP2	Wärmepumpe 2				
WP3	Wärmepumpe 3	X			
WP4	Wärmepumpe 4	X			
WP5	Wärmepumpe 5	X			
WP6	Wärmepumpe 6	X			
WP7	Wärmepumpe 7	X			
WP8	Wärmepumpe 8	X			
WP9	Wärmepumpe 9	X			
WP10	Wärmepumpe 10	X			

\* Gilt, wenn das CTC-Erweiterungszubehör installiert wurde.

## 5.13 Anschlussstabelle, Kühlmodul

In dieser Tabelle sind die Anschlüsse an der WP-Steuerplatine A5 (im Kühlmodul) aufgeführt, siehe Schaltplan.

A4	Warmstart-Platine mit Motorschutz und Schützfunktion		A5 A5 A5	RT-/TX- RT+/TX+ GND	B A G
B21	Heißgasfühler		A5 A5	J4: U7 GND	
B22	Sauggasfühler		A5 A5	J5: U8 GND	
B23	Fühler, Sole ein		A5 A5	J2: U2 GND	
B24	Fühler, Sole aus		A5 A5	J2: U1 GND	
B27	Fühler, WP ein		A5 A5	J3: U4 GND	
B28	Fühler, WP aus		A5 A5	J2: U3 GND	
B100	Hochdruckfühler			J4: GND J5: U9 J5: +5V	M OUT +5V ref
B101	Niederdruckfühler		A5	J4: GND J5: U10 J5: +5V	M OUT +5V ref
F20	Hochdruckpressostat		A4 A4	HP HP	
G11	Ladepumpe		A5  A5 A5  A5 A5	J23: No7 GND J21: C2 G0 X1: N J6: GND J6: Y3	X6: 1 X6: 3 X6: 2 X6: 2 X6: 2
G20	Solepumpe		A5  A5 A5	J24: No8 GND J21: C2 G0 X1: N	X5: 1 X5: 3 X5: 2 X5: 2 X5: 2
G21	Option		A5	J22: NO6	
K26	Option		A5	J7: DI J7: GND	
M1	Kompressor			U (KM400) V (KM400) W (KM400)	

## 5.14 Widerstandswerte für Fühler

Fühler Type 1 NTC Widerstand kΩ		Fühler Type 2 NTC Widerstand kΩ		Fühler Type 3 NTC Widerstand kΩ		NTC 50 Widerstand kΩ	
Temperatur °C	Widerstand kΩ	Temperatur °C	Widerstand kΩ	Temperatur °C	Widerstand kΩ	Temperatur °C	Widerstand kΩ
100	0.22	100	0.67	130	5.37	150	0.89
95	0.25	95	0.78	125	6.18	145	1.00
90	0.28	90	0.908	120	7.13	140	1.14
85	0.32	85	1.06	115	8.26	135	1.29
80	0.37	80	1.25	110	9.59	130	1.47
75	0.42	75	1.47	105	11.17	125	1.67
70	0.49	70	1.74	100	13.06	120	1.91
65	0.57	65	2.07	95	15.33	115	2.19
60	0.7	60	2.5	90	18.1	110	2.5
55	0.8	55	3.0	85	21.4	105	2.9
50	0.9	50	3.6	80	25.4	100	3.4
45	1.1	45	4.4	75	30.3	95	3.9
40	1.3	40	5.3	70	36.3	90	4.6
35	1.5	35	6.5	65	43.6	85	5.4
30	1.8	30	8.1	60	52.8	80	6.3
25	2.2	25	10	55	64.1	75	7.4
20	2.6	20	12.5	50	78.3	70	8.8
15	3.2	15	15.8	45	96.1	65	10.4
10	4	10	20	40	119	60	12.5
5	5	5	26	35	147	55	15
0	6	0	33	30	184	50	18
-5	7	-5	43	25	232	45	22
-10	9	-10	56	20	293	40	27
-15	12	-15	74	15	373	35	33
-20	15	-20	99	10	479	30	40
-25	19	-25	134	5	619	25	50
-30	25	-30	183			20	62
						15	78
						10	99
						5	126

Temperatur °C	NTC 22 kΩ Widerstand Ω
130	800
125	906
120	1027
115	1167
110	1330
105	1522
100	1746
95	2010
90	2320
85	2690
80	3130
75	3650
70	4280
65	5045
60	5960
55	7080
50	8450
45	10130
40	12200
35	14770
30	18000
25	22000
20	27100
15	33540
10	41800
5	52400
0	66200
-5	84750
-10	108000
-15	139000
-20	181000
-25	238000

Temperatur °C	NTC 150 Widerstand Ω
70	32
65	37
60	43
55	51
50	60
45	72
40	85
35	102
30	123
25	150
20	182
15	224
10	276
5	342
0	428
-5	538
-10	681
-15	868
-20	1115
-25	1443
-30	1883
-35	2478
-40	3289

Temperatur °C	NTC 015 Widerstand Ω
40	5830
35	6940
30	8310
25	10000
20	12090
15	14690
10	17960
5	22050
0	27280
-5	33900
-10	42470
-15	53410
-20	67770
-25	86430

## 5.15 Teileliste

A1	Display	
A2	Relais/Hauptplatine	
A3	Erweiterungsplatine	
A4	Warmstart-Platine mit Motorschutz und Schützfunktion	
A5	WP-Steuerplatine	
B1	Vorlauffühler 1	NTC 22
B2	Vorlauffühler 2	NTC 22
B3	Vorlauffühler 3	NTC 22
B4	Vorlauffühler 4	NTC 22
B7	Rücklauffühler	NTC 22
B8	Sensor Rauchgas	NTC 3.3
B9	Sensor externer Heizkessel	NTC 22
B10	Sensor externer Heizkessel Ausgang	NTC 22
B11	Raumfühler 1	NTC 22
B12	Raumfühler 2	NTC 22
B11	Raumfühler 3	NTC 22
B12	Raumsensor 4	NTC 22
B15	Außenfühler	NTC 150
B21	Temperaturfühler Heißgas	Typ 3/ NTC 50
B22	Temperaturfühler Sauggas	Typ 1/ NTC 015
B23	Sole Vorlauf	Typ 1/ NTC 22
B24	Sole Rücklauf	Typ 1/ NTC 22
B27	WP Vorlauf	Typ 2/ NTC 22
B28	WP Rücklauf	Typ 2/ NTC 22
B43	Fühler externer WW-Speicher	NTC 22
B50	Fühler Pool	NTC 22
B100	Hochdruckfühler	
B101	Niederdruckfühler	
C1	Betriebskondensator	
F1	Automatischer Trennschalter	10 A
F2	Automatischer Trennschalter	13 A
F20	Hochdruckpressostat	
G1	Umwälzpumpe 1	
G2	Umwälzpumpe 2	
G11	Ladepumpe WP1	
G20	Solepumpe	
G40	Umwälzpumpe für Warmwasserumlauf	
G41	Umwälzpumpe, externer Warmwasserspeicher	
G50	Umwälzpumpe Pool	
G51	Umwälzpumpe Pool	
K1	Schütz 1	
K10	Relais	
K26	Thermostatsteuerung, Zubehör (Basic Display)	
L1	Induktionsregister	
M1	Kompressor	
X1	Klemmbrett	
X10	Extra-Reihenklemme	
Y1	Mischventil 1	
Y2	Mischventil 2	
Y10	Expansionsventil	
Y21	3-Wege-Ventil WW 1	
Y22	3-Wege-Ventil WW 2	
Y41	EHS-Speicher	
Y50	3-Wege-Ventil, Pool	

## 6. Erstinbetriebnahme

1. Prüfen Sie, ob der Speicher und das System mit Wasser gefüllt und entlüftet wurden.
2. Prüfen Sie, ob alle Verbindungen dicht sind.
3. Prüfen Sie, ob die Fühler und die Heizkreispumpe an die entsprechenden Klemmen angeschlossen sind.
4. Schalten Sie die Spannungsversorgung für die Wärmepumpe ein, indem Sie den Sicherheitsschalter (Hauptschalter) einschalten.

Nach der Aufwärmung des Systems untersuchen, ob alle Anschlüsse dicht sind, die einzelnen Systeme entlüftet wurden, die Wärme in das System eingespeist wird und alle angeschlossenen Warmwasserhähne mit Warmwasser versorgt werden.

## 7. Betrieb und Wartung

Nachdem Ihre Wärmepumpe installiert wurde, sollten Sie zusammen mit dem Installateur überprüfen, ob sich das System im tadellosen Betriebszustand befindet. Lassen Sie sich alle Leistungsschalter, Regler und Sicherungen erklären, damit Sie verstehen, wie das System funktioniert sowie bedient und gewartet werden muss. Entlüften Sie die Heizkörper nach ca. drei Tagen (abhängig vom Systemtyp) und füllen Sie bei Bedarf Wasser nach.

### 7.1 Regelmäßige Wartung

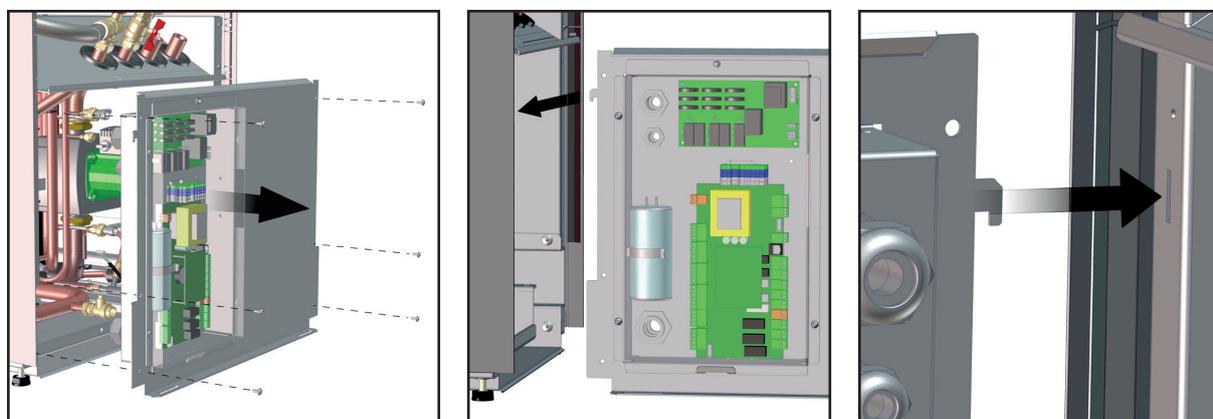
Nach drei Wochen Betrieb und alle drei Monate des ersten Jahres, danach einmal im Jahr:

- Anlage auf Dichtheit kontrollieren.
- Produkt und Sole-System enthalten keine Luft; ggf. entlüften – siehe den Abschnitt „Anschließen des Solesystems“.
- Druck im Solesystem kontrollieren, Flüssigkeitsstand im Solegefäß prüfen.
- Die Produkte erfordern keine jährliche Inspektion auf Kältemittelaustritt.

### 7.2 Betriebsstopp

Die Wärmepumpe wird mit dem Netzschalter abgeschaltet. Bei Frostgefahr muss das gesamte Wasser abgelassen werden.

### 7.3 Serviceposition



## 8. Fehlersuche/-behebung

Die Wärmepumpe ist für einen zuverlässigen Betrieb, höchsten Komfort und eine lange Lebensdauer konstruiert. Im Folgenden finden Sie verschiedene Tipps, die Ihnen im Falle einer Fehlfunktion weiterhelfen können.

Im Falle eines Fehlers sollten Sie sich stets mit dem Fachbetrieb in Verbindung setzen, der Ihnen die Wärmepumpe installiert hat. Wenn der Installateur erachtet, dass es sich um einen Material- oder Designfehler handelt, wird er mit Enertech AB Rücksprache halten, um das Problem zu beheben. Die Seriennummer des Produkts ist immer einzugeben.

### 8.1 Luftprobleme

Wenn von der Wärmepumpe ein schnarrendes Geräusch ausgeht, prüfen Sie, ob sie ordnungsgemäß entlüftet ist. Füllen Sie ggf. Wasser nach, sodass der richtige Druck erreicht wird. Ist das Geräusch nach wie vor zu hören, beauftragen Sie einen Techniker mit der Suche nach der Ursache.



