



Providing sustainable energy solutions worldwide

Installations- und Wartungsanleitung

CTC EcoAir 600M

Modell 610M / 614M / 622M

Modulierende Luft/Wasser-Wärmepumpe

400V 3N~

Wichtig!

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



Installations- und Wartungsanleitung

CTC EcoAir 600M

Modulierende Luft/Wasser-Wärmepumpe

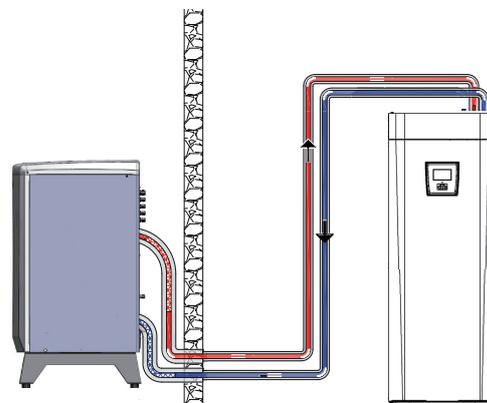
400V 3N~



Inhaltsverzeichnis

Ein umfassendes System	5	6. Elektroinstallation	22
1. Wichtig – nicht vergessen!	6	6.1 Allgemeine Informationen, elektrische Anschlüsse	22
1.1 Transport	6	6.2 Elektroinstallation 400V 3 N~	22
1.2 Positionierung	6	6.3 Kompressorheizung	22
1.3 Recycling	6	6.4 Wärmepumpenanschlüsse	22
1.4 Nach der Inbetriebnahme	6	6.5 Reihenschaltung CTC EcoAir 600M	23
Sicherheitshinweise	7	6.5.1 In Reihe geschaltete Wärmepumpenanschlüsse	23
Checkliste	8	6.6 Kommunikationsanschluss	25
2. Anschlussoption CTC EcoAir 600M	9	6.6.1 Anschlussmöglichkeiten für <u>eine</u> Wärmepumpe	25
3. Technische Daten	10	6.7 Alarmausgang	25
3.1 Maßzeichnung	11	6.8 Anschließen des Steuersystems	26
3.2 Anordnung der Komponenten	12	6.8.1 Wärmepumpenanzahl festlegen	26
3.3 Kältemittelsystem	14	6.8.2 Nummerierung CTC EcoPart 600M als VP2	26
3.4 Betriebsbereich	14	6.8.3 Wissenswertes bei der Adressierung	28
4. Installation	15	6.8.4 Nummerierung CTC EcoPart 600M als A2	29
4.1 Lieferumfang:	15	6.9 Schaltplan 400V 3 N~ (A3)	32
4.2 Aufstellung der Wärmepumpe	16	6.10 Schaltplan 400V 3 N~ (A4)	34
4.3 Vorbereitung und Abfluss	17	6.11 Teileliste	35
4.4 Kondenswasser	18	6.12 Fühlerdaten	36
5. Rohrinstitution	19	7. Erstinbetriebnahme	37
5.1 Rohranschluss	19	8. Betrieb und Wartung	37
5.2 Beispiel für den Anschluss an CTC EcoZenith i255 L	20	9. Fehlersuche/-behebung	39
5.3 Umwälzpumpe – Wärmeträger	20		
5.4 Druckdifferenzdiagramm für CTC EcoAir 600M	21		

Ein umfassendes System



CTC EcoAir 610M/614M/622M

CTC EcoAir 600M (610M/614M/622M) ist eine modulierende Luftwärmepumpe, die Wärme aus der Außenluft in den Heizkreis des Gebäudes überträgt. Die Wärmepumpe unterstützt Außenlufttemperaturen von bis zu -22 °C.

Die CTC EcoAir 600M ist für hohe Leistungen bei geringem Schallpegel ausgelegt. Die Wärmepumpe verfügt über eine integrierte Heißgasenteisung, die die Verdampferschlange eisfrei hält, um einen hohen Wirkungsgrad zu gewährleisten.

Steuerung

Diese Produkte dienen zur Steuerung der CTC EcoAir 600M:

- CTC EcoZenith i550/i555 Pro (CTC EcoAir 614M und 622M)
- CTC EcoLogic M/L/Pro/Family
- CTC EcoZenith i250/i255
- CTC EcoZenith i350/i360
- CTC EcoVent i350F/i360F

Alle Steuerungsprodukte müssen über eine Programmversion ab 06. 04. 2018 verfügen.

Ladepumpen

Die PWM-gesteuerten Ladepumpen von CTC sind in den Produkten CTC EcoZenith i250/i255/i350/i360 und CTC EcoVent i350F/i360F enthalten und als Zubehör für CTC EcoZenith i550/i555 Pro und CTC EcoLogic erhältlich.

Energieaufkleber können unter www.ctc-heating.com/ecodesign heruntergeladen werden.

1. Wichtig – nicht vergessen!

Überprüfen Sie insbesondere bei Lieferung und Aufstellung folgende Punkte:

1.1 Transport

- Transportieren Sie die Wärmepumpe zum Aufstellungsort, bevor Sie die Verpackung entfernen. Transportieren Sie das Produkt mit einem der folgenden Transportmittel:
 - Gabelstapler
 - Rund um die Palette angebrachtes Hebeband.
HINWEIS: Nur anwenden, sofern die Verpackung noch nicht entfernt wurde.
- Die Wärmepumpe muss aufrecht gelagert und transportiert werden.

1.2 Positionierung

- Die Wärmepumpe muss aufrecht gelagert und transportiert werden.
- Die Verpackung abnehmen und vor der Installation überprüfen, ob das Produkt während des Transports beschädigt wurde. Melden Sie etwaige Transportschäden dem Spediteur.
- Das Produkt auf einem festen, möglichst aus Beton bestehenden Untergrund aufstellen. Wenn die Wärmepumpe auf einem weichen Teppich aufgestellt werden soll, müssen Grundplatten unter die verstellbaren Füße gelegt werden.
- Nicht vergessen, vor der Wärmepumpe einen Zugangs- und Arbeitsbereich von mindestens 1 m freizulassen.
- Die Wärmepumpe darf nicht unterhalb des Bodenniveaus aufgestellt werden.
- Stellen Sie die Wärmepumpe nach Möglichkeit nicht in Räumen mit unzureichendem Schallschutz auf,

Bei Kontaktaufnahme zu CTC werden immer folgende Angaben benötigt:

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

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.

damit Personen in angrenzenden Räumen nicht durch das Kompressorgeräusch und Vibrationen belästigt werden.

1.3 Recycling

- Die Verpackung ist dem Recycling zuzuführen oder beim Händler zurückzugeben, um vorschriftsgemäß entsorgt zu werden.
- Ausrangierte Produkte sind ordnungsgemäß zu entsorgen bzw. zu einer Recyclingstation oder zum Händler zu bringen, falls diese Möglichkeit zur Entsorgung besteht.

Die Entsorgung des Produkts mit dem Hausmüll ist nicht zulässig.

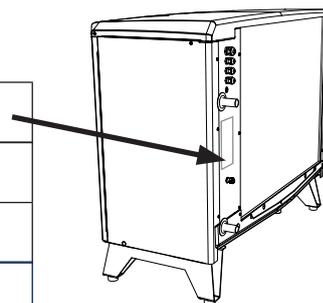
- Kältemittel, Kompressoröl und Elektro- bzw. Elektronikkomponenten sind unbedingt korrekt zu entsorgen.

1.4 Nach der Inbetriebnahme

- Der Installateur erläutert dem Hausbesitzer den Aufbau und die Wartung des Systems.
- Der Installateur füllt die Checkliste aus und trägt die Kontaktdaten ein. Der Kunde und der Installateur unterschreiben die Liste, die der Kunde anschließend behält.
- 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.



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 IP X4.



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.



Gefährden Sie niemals die Sicherheit, indem Sie die Sicherheitsausrüstung deaktivieren.



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.



Dieses Gerät ist nicht für eine Verwendung durch Personen (einschließlich Kinder ab 8 Jahren) 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.

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.
- Stellen Sie sicher, dass ein Durchfluss besteht.
- HK-Ventile (abhängig vom Systemtyp) und sonstige relevante Ventile öffnen.
- Dichtheitsprüfung durchführen.
- Anlage entlüften.
- Erforderliche Sicherheitsventile auf ordnungsgemäße Funktion überprüfen.
- Maßnahmen für die Ableitung von Kondenswasser getroffen

Elektroinstallation

- Sicherheitsschalter
- Korrekte und straffe Verdrahtung
- Erforderliche Sensoren montiert.
- Wärmepumpe aktiviert und gestartet.
- 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.
- Informationen zum Fehlerberichterstattungsverfahren.

Datum/Kunde

Datum/Installateur

2. Anschlussoption CTC EcoAir 600M

Aus der nachstehenden Abbildung gehen die verschiedenen für CTC EcoAir 600M möglichen Anschlussvarianten hervor.

In bestimmten Fällen kann ein CTC Converter oder ein CTC Basic Display erforderlich sein. Siehe Kapitel „Anschluss der Steuerung“.

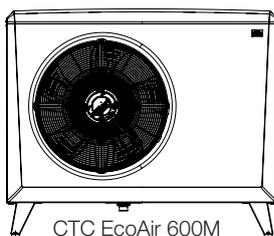
Die CTC EcoAir 600 kann an die unten aufgeführten Produkte angeschlossen werden.



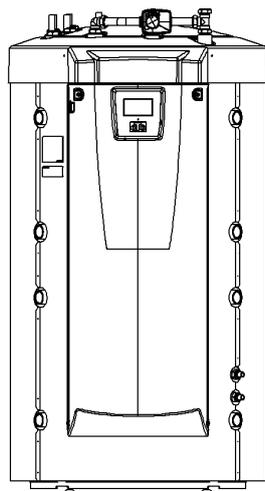
CTC EcoLogic Pro/Family



CTC EcoLogic M, L

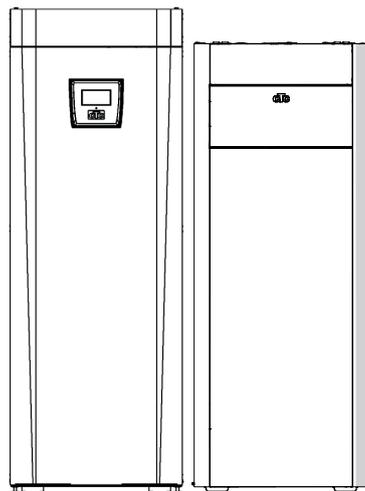


CTC EcoAir 600M

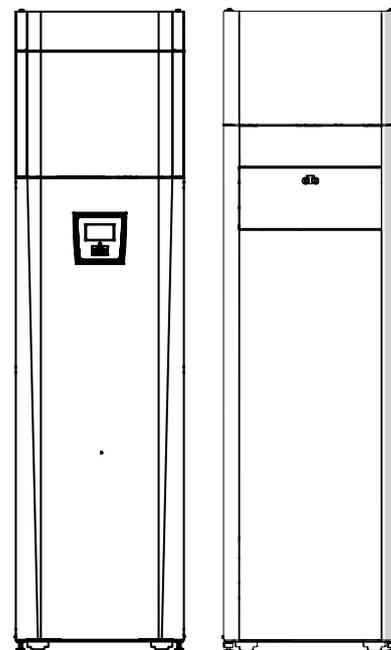


CTC EcoZenith i555 Pro
CTC EcoZenith i550 Pro

Hinweis: CTC EcoAir 610 ist nicht kompatibel mit CTC EcoZenith i550/555.



CTC EcoZenith i255
CTC EcoZenith i360
CTC EcoZenith i250
CTC EcoZenith i350



CTC EcoVent i360F
CTC EcoVent i350F

! CTC EcoZenith i250, i255, i350, i360 und CTC EcoVent i350F/i360F können an Produkte mit einer Leistung von bis zu 11 kW angeschlossen werden.

! Steuerungsprodukte müssen über folgende Programmversionen (oder später) verfügen.

CTC EcoZenith i550 Pro:	08. 04. 2018
CTC EcoZenith i555 Pro:	01. 07. 2020
CTC EcoLogic Pro/Family:	01. 08. 2019
CTC EcoLogic M, L:	01. 07. 2020
CTC EcoZenith i360:	01. 07. 2020
CTC EcoVent i360F:	07. 07. 2020

3. Technische Daten

		EcoAir 610M	EcoAir 614M	EcoAir 622M
CTC-Nr.:		588402001	588400001	588401001
Elektrische Daten		400 V 3N~ 50Hz	400 V 3N~ 50Hz	400 V 3N~ 50Hz
Eingangsleistung ¹⁾	kW	0.54 / 2.20	0.54 / 3.94	0.94 / 6.03
Ausgangsleistung ¹⁾	kW	2.55 / 6.20	2.55 / 8.69	4.75 / 13.99
COP ¹⁾		4.71 / 2.82	4.71 / 2.21	5.07 / 2.32
Nennstrom ²⁾	A	7.1	10.2	16.9
Nennstrom mit Temp.grenze.	A	6.6	9.4	15.5
Max. Einschaltstrom	A	2.7	2.7	4.9
Maximal zulässige Impedanz an Anschluss*	Ω	-	-	0.12
Wasserinhalt	liter	1.9	1.9	2.8
Kältemittelmenge R407C, fluorierte Treibhausgase GWP 1774 ¹⁾	kg	2.2	2.2	2.7
CO ₂ -Äquivalent	ton	3.903	3.903	4.790
Max./min. Systemtemperatur	°C	65/15	65/15	65/15
Max./min. Systemdruck	MPa (bar)	0.25/0.05 (2,5/0,5)	0.25/0.05 (2,5/0,5)	0.25/0.05 (2,5/0,5)
Hochdruckpressostat HT	MPa (bar)	3.1 (31)	3.1 (31)	3.1 (31)
Max./min. Temp. (TS; PED)	°C	100/0	100/0	100/0
Max. Betriebsdruck (PS; PED)	MPa (bar)	0.3/0 (3.0/0)	0.3/0 (3.0/0)	0.3/0 (3.0/0)
Abmessungen (Tiefe x Breite x Höhe)	mm	545 x 1245 x 1080	545 x 1245 x 1080	610 x 1375 x 1180
Kompressor/Öltyp		Inverter scroll / PVE FV50S	Inverter scroll / PVE FV50S	Inverter scroll / PVE FV50S
Luftstrom 100%	m ³ /h	3129	3129	5457
Ventilatorumdrehzahl	rpm	Modulierender		
Ventilator, max. Leistung	W	54	54	148
Gewicht (mit Verpackung)	kg	174 (204)	174 (204)	192 (226)
Schalleistung gem. Öko-Design ³⁾	dB (A)	53/53	51/52	55/55
Schalleistung gem Silent Modus ⁴⁾	dB (A)	53	53	53
Schutzart (IP)		IP X4	IP X4	IP X4
Heat pump Certificate No.		012-SC0516-18	012-SC0319-18	012-SC0320-18

¹⁾ Bei 35°C Wassertemperatur. +7 bei min rps -7°C bei max rps. Gemäß EN 14511.

²⁾ Bei max rps Grundfos UPM GEO 25-85 Ladepumpe.

³⁾ Schalleistungspegel unter Nennbetriebsbedingungen gemäß EN12102 bei Prüfbedingungen A7 W47/55 und A7 W30/35

*Maximal zulässige Impedanz am Netzanschluss nach EN 61000-3-12. Wenn die Impedanz am Netzanschluss höher als angegeben ist, sprechen Sie mit dem Netzeigentümer, bevor Sie die Ausrüstung kaufen.

⁴⁾ Silent Modus erfordert Software-Version 191128 oder höher und ist in Kombination mit CTC EcoLogic (Software-Version 191203 oder höher) erhältlich. Bei aktiven Silentmodus wird die Heizleistung und Effizienz reduziert.

Es ist keine jährliche Leckkontrolle des Kältemittels erforderlich.



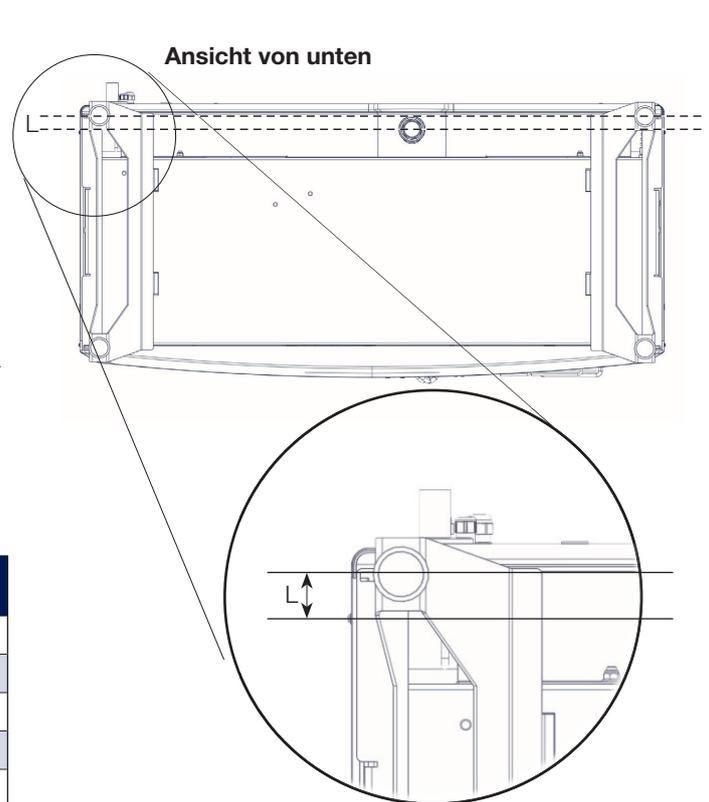
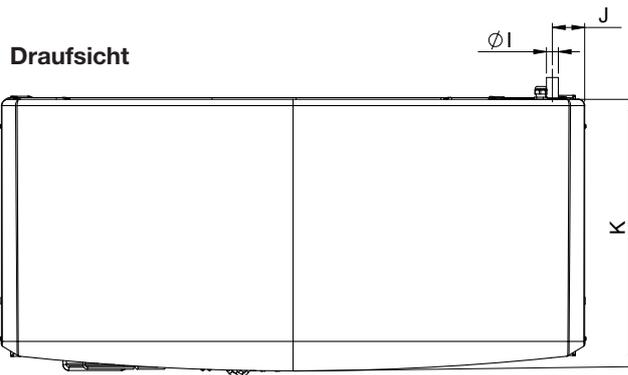
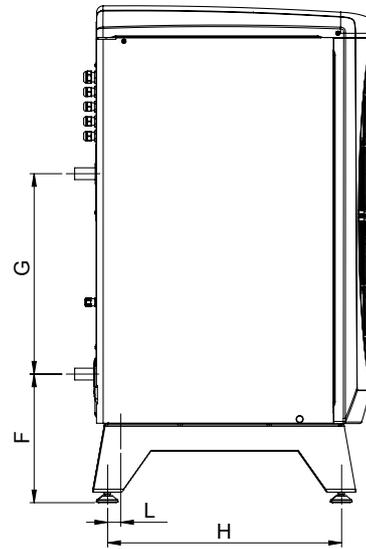
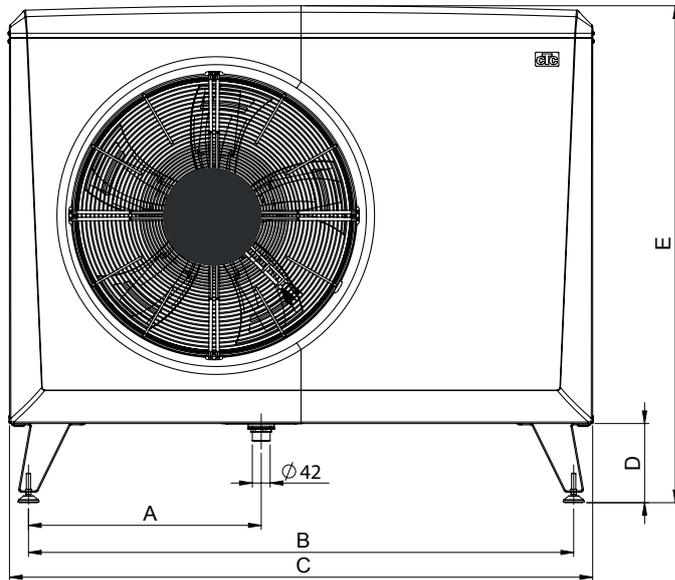
Hinweis: Im Falle von Abweichungen gelten die Angaben auf dem Typenschild der Wärmepumpe. Beim Service immer das Typenschild für die korrekte Kühlmittelmenge prüfen.

Schallpegeldaten

	Schalleistung	Schalldruck 5 m	Schalldruck 10 m
EcoAir 610M	53/53 dB(A)	34/34 dB(A)	28/28 dB(A)
EcoAir 614M	51/52 dB(A)	32/33 dB(A)	26/27 dB(A)
EcoAir 622M	55/55 dB(A)	36/36 dB(A)	30/30 dB(A)

Der angegebene Geräuschpegel ist lediglich als Richtwert zu verstehen, da er durch die Leistungsentnahme und die Umgebung beeinflusst wird.

3.1 Maßzeichnung

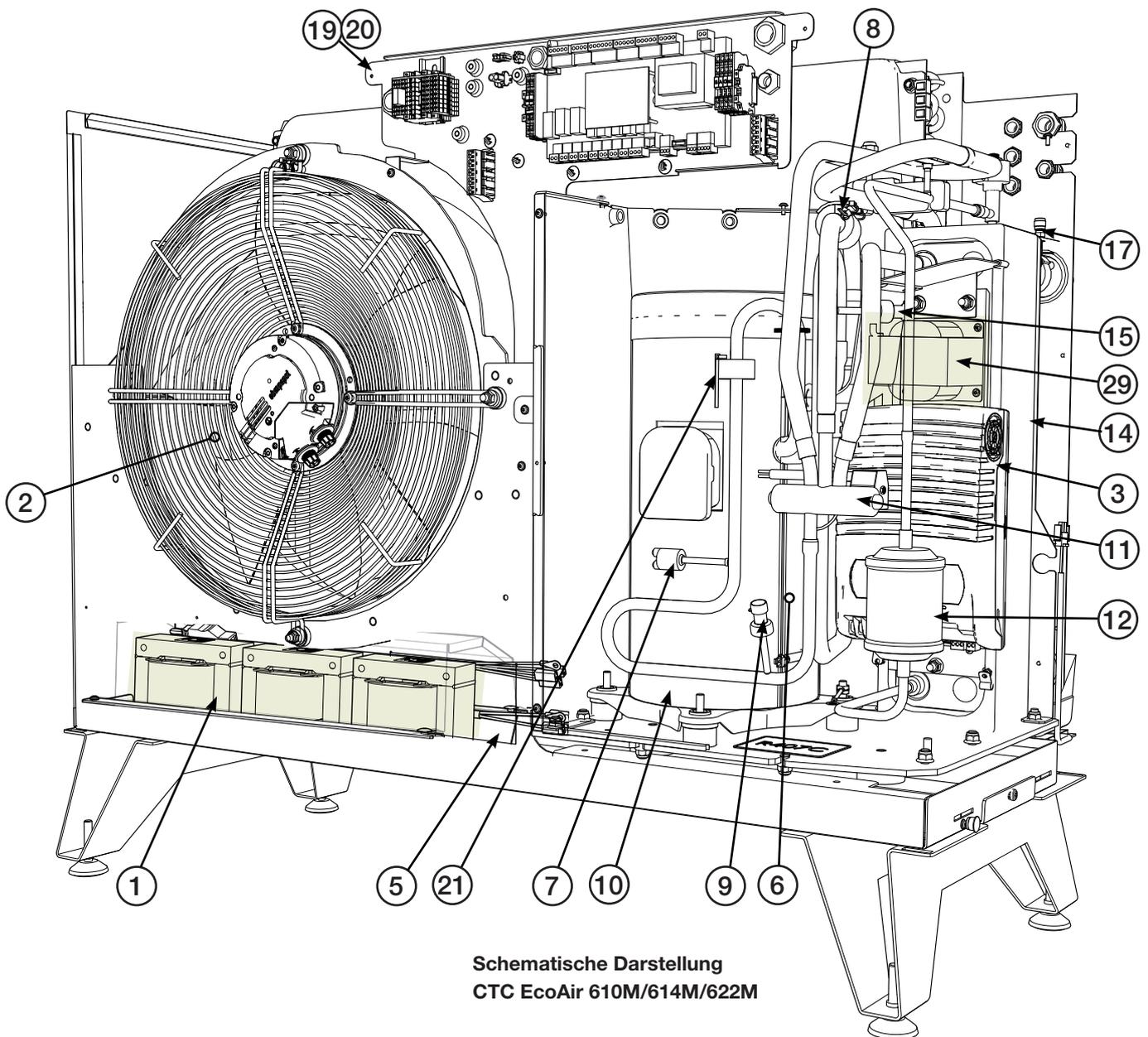
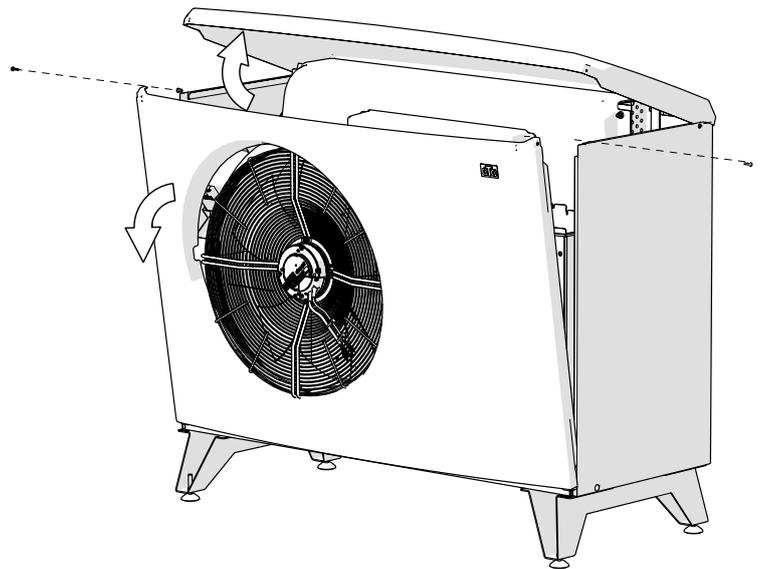


	CTC EcoAir 610M / 614M	CTC EcoAir 622M
A	486	550
B	1155	1285
C	1245	1375
D	188	188
E	1080	1180
F	308	308
G	476	476
H	451	551
I	Ø28	Ø28
J	85	83
K	545	645
L	10	33

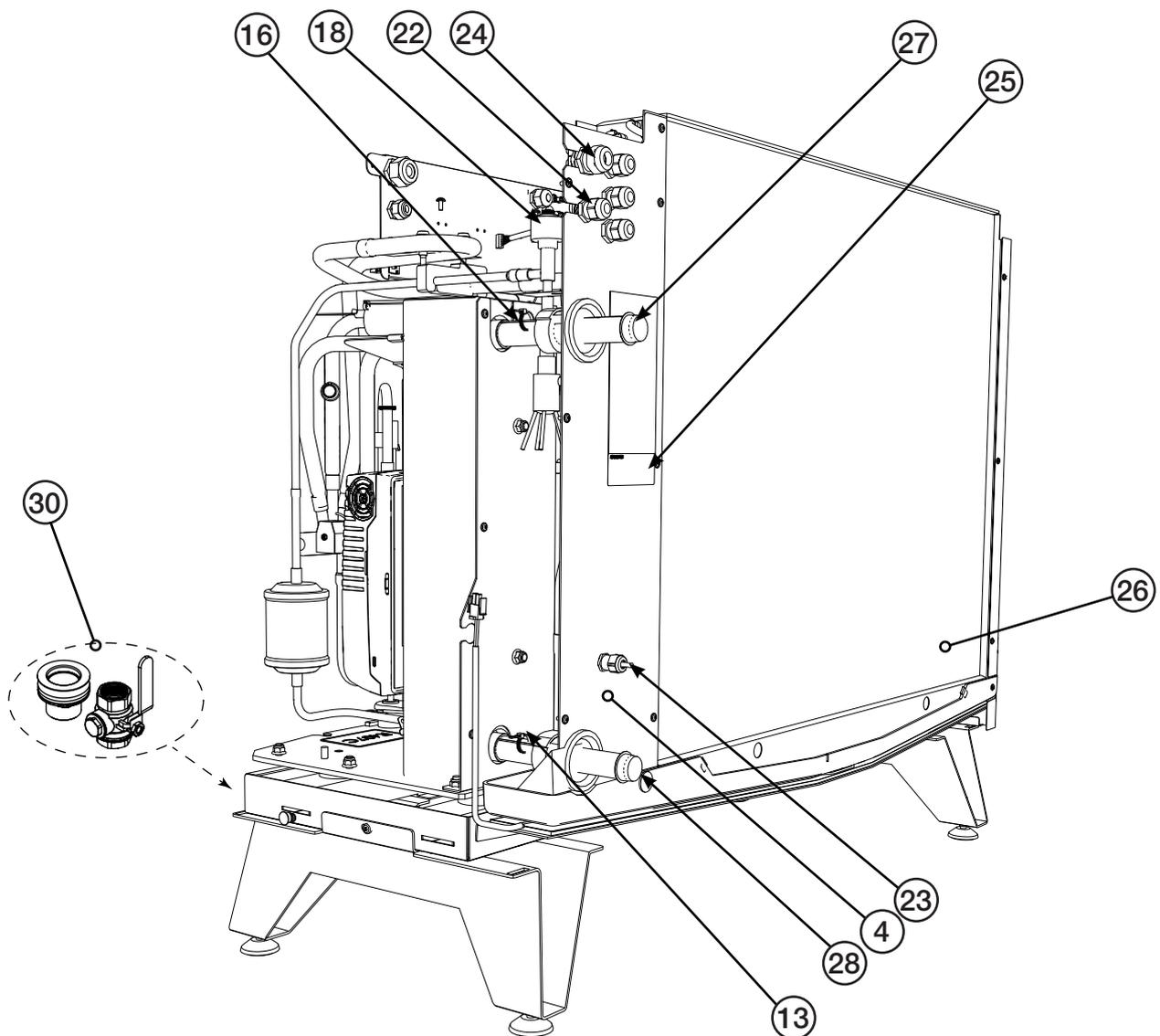
3.2 Anordnung der Komponenten

Konfiguration der Spulen:

- ① WS-Schlange: EcoAir 610M/614M
- ②⑨ GS-Schlange: EcoAir 622M



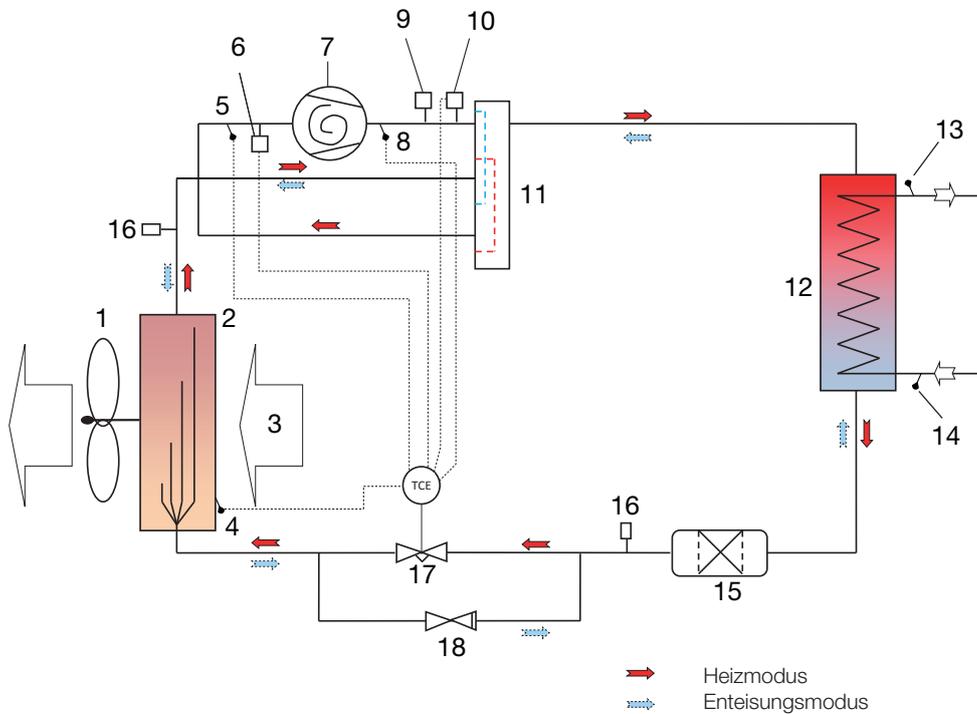
Schematische Darstellung
CTC EcoAir 610M/614M/622M



- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. WS-Schlange | 17. Entlüftungsnippel/Wasser |
| 2. Ventilator | 18. Expansionsventil |
| 3. Frequenzumwandler | 19. Anschlusskasten |
| 4. Enteisungsfühler im Verdampfer | 20. Kommunikation |
| 5. Typenschild mit Seriennummer usw. | 21. Auslassfühler |
| 6. Kompressor | 22. Kommunikationsprodukt |
| 7. Hochdruckpressostat | 23. Außenfühler |
| 8. Sauggasfühler | 24. Einspeisung Gerät |
| 9. Hochdruckfühler | 25. Seriennummer |
| 10. Kompressorheizung | 26. Verdampfer |
| 11. Vierwegeventil | 27. Vorlauf Ø 28 mm |
| 12. Trockenfilter | 28. Rücklauf Ø 28 mm |
| 13. Rücklauffühler | 29. GS-Schlange |
| 14. Kondensator | 30. Verpackte Komponenten (Filterkugelhahn und Kondensatableiter) befinden sich im Kasten unter dem Produkt auf der Palette. |
| 15. Niederdruckfühler | |
| 16. Vorlauffühler | |

3.3 Kältemittelsystem

Kältemittelsystem CTC EcoAir 600M

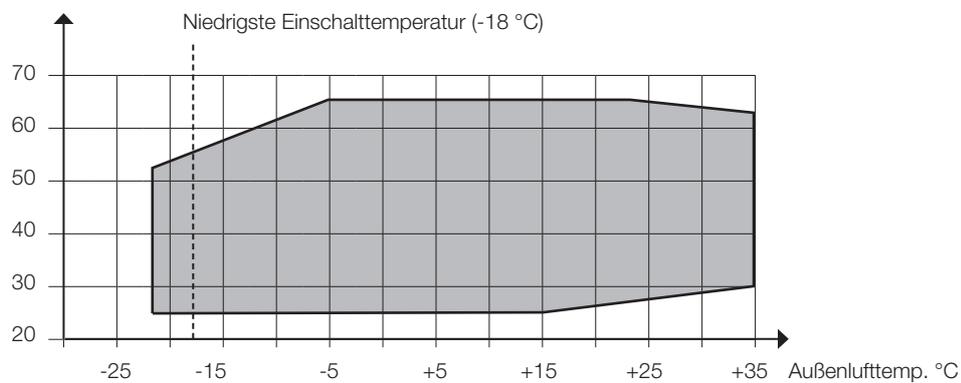


1. Gebläse
2. Verdampfer
3. Luft
4. Enteisungsfühler (B16)
5. Sauggasfühler (B22)
6. Niederdruckfühler (B101)
7. Kompressor
8. Heißgasfühler (B21)
9. Hochdruckpressostat
10. Hochdruckfühler (B100)
11. Vierwegeventil
12. Kondensator
13. Vorlauffühler (B1).
14. Rücklauffühler (B7)
15. Trockenfilter
16. Schrader
17. Expansionsventil
18. Rückschlagventil (nur bei CTC EcoAir 622M)

3.4 Betriebsbereich

Die Steuerung für die CTC EcoAir 600M überwacht das System und gewährleistet, dass der zulässige Betriebsbereich nicht überschritten wird.

Vorlauf °C



4. 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 vorzunehmen.

4.1 Lieferumfang:

- 1 x Wärmepumpe CTC EcoAir 600M
- Verpackte Komponenten (siehe Kapitel „Komponentenaufteilung“).
 - Filterkugelventil: G1" (EcoAir 610M / 614M), G1¼" (EcoAir 622M)
 - Kondensatabfluss: G1¼"
- 15-m-Kabel LiYCY (TP 2x2x0,75 mm²) mit Kommunikationsanschluss, montiert.
- 2 m Netzkabel, montiert.

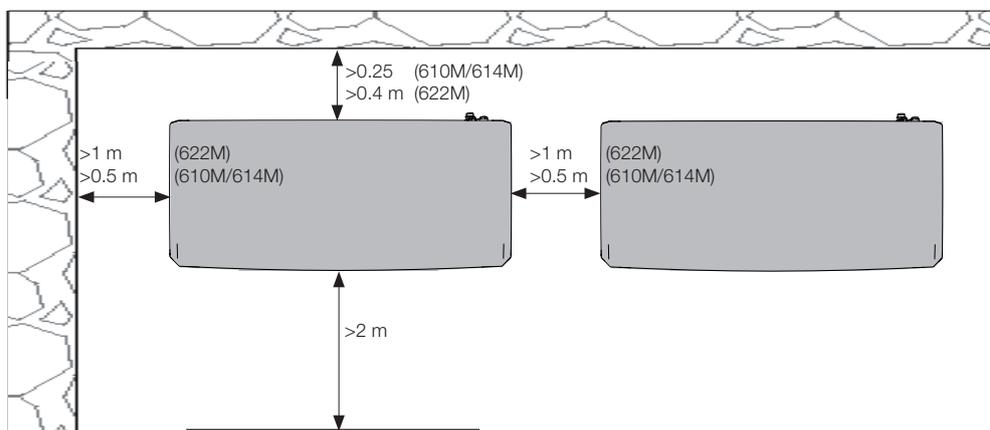
CTC EcoAir 610M / 614M	CTC EcoAir 622M
5G x 2.5 mm ²	5G x 4 mm ²



4.2 Aufstellung der Wärmepumpe

- Die CTC EcoAir 600M wird in der Regel an einer Außenwand aufgestellt.
- Die Wärmepumpe verfügt über eine im Werk installierte Kondensatwanne, von der das Kondenswasser zu einer unterirdischen Abwasserleitung, einem Wasserabzugskanal an der Oberfläche, in ein Fallrohr oder zu einer anderen Entwässerung geleitet wird. Planen Sie die Positionierung dementsprechend.
- Wenn keine Kondensatwanne verwendet wird, muss das Fundament so ausgelegt werden, dass sowohl Kondens- als auch Eiswasser in den Boden abfließen kann. Richten Sie unter der Wärmepumpe einen „Wasserabzugskanal“ ein. Heben Sie 70-100 cm aus und füllen Sie den Kanal mit Schotter, sodass der bestmögliche Abfluss gewährt wird.
- Der empfohlene Abstand zwischen Wand und Produkt sollte mindestens 250 mm (EcoAir 610M/614M) bzw. 400 mm (EcoAir 622M) betragen, so dass die Außenluft ungehindert durch den Verdampfer fließen kann.
- Zwischen Wärmepumpe und Büschen usw. muss ein Abstand von mindestens 2 m eingehalten werden.
- Die Wärmepumpe so positionieren, dass die Geräusche des Kompressors und Ventilators die Umgebung nicht stören.
- Stellen Sie die Wärmepumpe nicht direkt neben Schlafzimmerfenstern, Terrassen oder Zäunen auf. Die Entfernung zum Nachbarstandort ist zu berücksichtigen.
- Das Gerät muss fest auf Betonblöcken oder Ähnlichem stehen.
- Vollständig waagrechte Ausrichtung mithilfe einer Wasserwaage prüfen.
- Konstruktion und Gewicht der Wärmepumpe machen eine Befestigung der Pumpe am Boden oder einer Wand überflüssig.
- Die Installation der Wärmepumpe unter einer Überdachung ist - ebenso wie die Aufstellung in einem Gartenhäuschen oder Carport - nicht empfehlenswert, da eine möglichst ungehinderte Luftströmung wünschenswert ist und die Wärmepumpe keine verbrauchte Luft ansaugen sollte. Dies kann eine ungewöhnliche Eisbildung am Verdampfer hervorrufen.
- Wird das Produkt in einem Bereich aufgestellt, in dem es besonders harten Witterungsbedingungen ausgesetzt ist, kann das Produkt unter einer kleinen Markise installiert werden.

! Diese Richtlinien sind einzuhalten, damit die CTC EcoAir 600M ihre optimale Leistung erbringen kann.



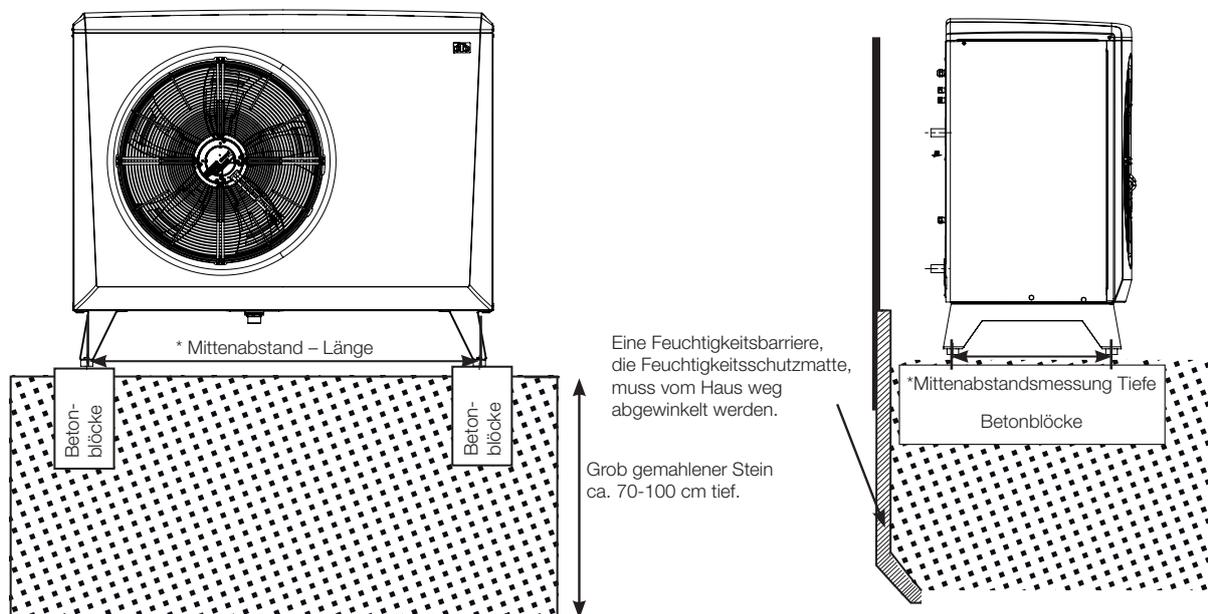
4.3 Vorbereitung und Abfluss

Die Wärmepumpe ist so aufzustellen, dass das Haus nicht beschädigt wird und das Kondenswasser problemlos in den Boden ablaufen kann. Als Fundament empfehlen sich Betonblöcke oder dergleichen auf Schotter oder Kies.

- Richten Sie unter der Wärmepumpe einen „Wasserabzugskanal“ ein. Vergessen Sie nicht, dass unter bestimmten Bedingungen pro Tag eine Kondenswassermenge von über 70 l anfallen kann.
- Heben Sie ein 70-100 cm tiefes Loch im Boden aus.
- Bringen Sie zum Gebäudefundament eine Feuchtigkeitssperre im Loch an.
- Füllen Sie das Loch zur Hälfte mit Schotter und setzen Sie Betonblöcke oder ähnliches.
- Markieren Sie die *Mittenabstände zwischen den Blöcken für den Wärmepumpensockel.

*Mittenabstandsmessung	CTC EcoAir 610M/614M	CTC EcoAir 622M
Länge (Tiefe) mm	1155 (452)	1285 (552)

- Blöcke mit einer Wasserwaage ausrichten.
- Schotter um die Blöcke herum sorgt für optimalen Abfluss.

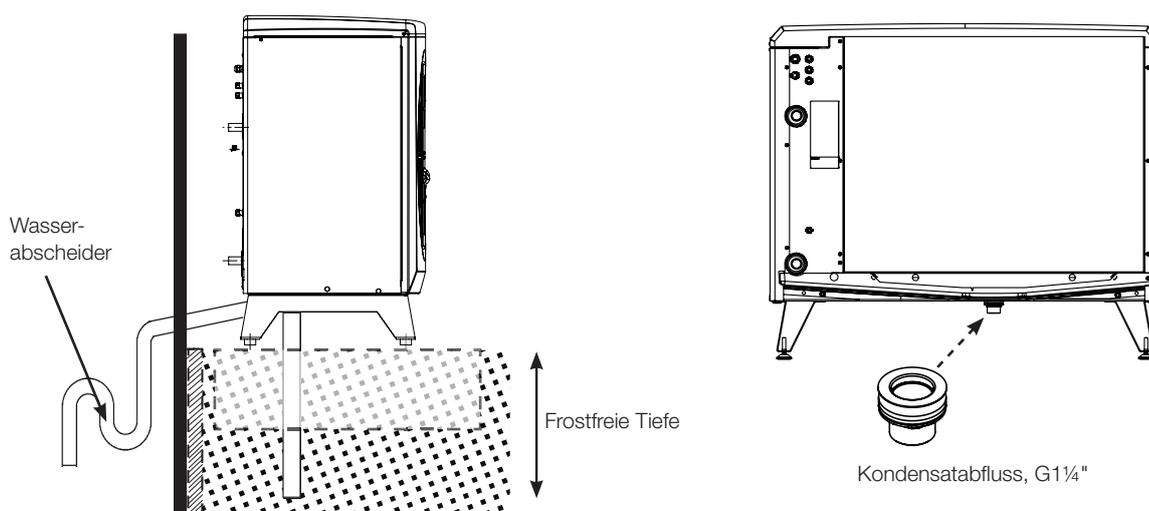


4.4 Kondenswasser

- Die Kondensatwanne ist in die Wärmepumpe integriert und dient dazu, den überwiegenden Teil des Kondenswassers abzuleiten. Die Wanne lässt sich über den mitgelieferten Kondensatablass (G1¼") an einen geeigneten Abfluss anschließen. Montieren Sie den Kondensatablass, indem Sie das Ober- und das Unterteil durch die entsprechende Öffnung in der Wanne zusammenschrauben. Die Kondensatwannen der Modelle EcoAir 610M und 614M haben einen Schlitz für einen vereinfachten Einbau. Setzen Sie den oberen Teil des Kondensatablasses zwischen Kondensatwanne und Verdampfer ein (in den Schlitz). Wenden Sie den oberen Teil dann so, dass er nach oben zeigt, und schrauben Sie ihn mit dem unteren Teil der Kondensatwanne zusammen.

Der Kondensatablass darf nicht montiert werden, wenn der Abfluss nicht verwendet wird.

- Als Frostschutz sollte ein Heizkabel (als Zubehörteil erhältlich) in der Rohrleitung verlegt werden. Das Heizkabel ist mit dem Schaltschrank der Wärmepumpe verbunden (muss von einem qualifizierten Elektriker und in Übereinstimmung mit den geltenden Vorschriften durchgeführt werden).
- Bei unterkellerten Häusern empfiehlt es sich, das Kondenswasser zu einem im Haus gelegenen Ablauf zu führen (Verlegung gemäß den einschlägigen Bestimmungen). Die Leitung sollte mit einem leichten Gefälle zum Haus und überirdisch verlegt werden (damit kein anderes Wasser in den Keller eindringen kann). Die Wanddurchführungen sind abzudichten und zu isolieren. Zum Schutz vor Lufteinschlüssen muss innen ein Wasserabscheider vorgesehen werden.
- Wenn ein Wasserabzugskanal vorhanden ist, muss der Auslass aus der Kondenswasserleitung in eine frostfreie Tiefe verlegt werden.
- Das Kondenswasser kann auch zur Gebäudeentwässerung geleitet werden, z.B. in Fallrohrabläufe. In diesem Fall muss in nicht vor Frost geschützten Leitungen ein Heizkabel verlegt werden.



5. Rohrinstallation

Die Installation ist gemäß den geltenden Normen vorzunehmen. Der Kessel muss an ein Expansionsgefäß in einem offenen oder geschlossenen Heizungssystem angeschlossen werden. Denken Sie daran, dass Sie den Heizkreis ausspülen müssen, bevor Sie ihn anschließen.

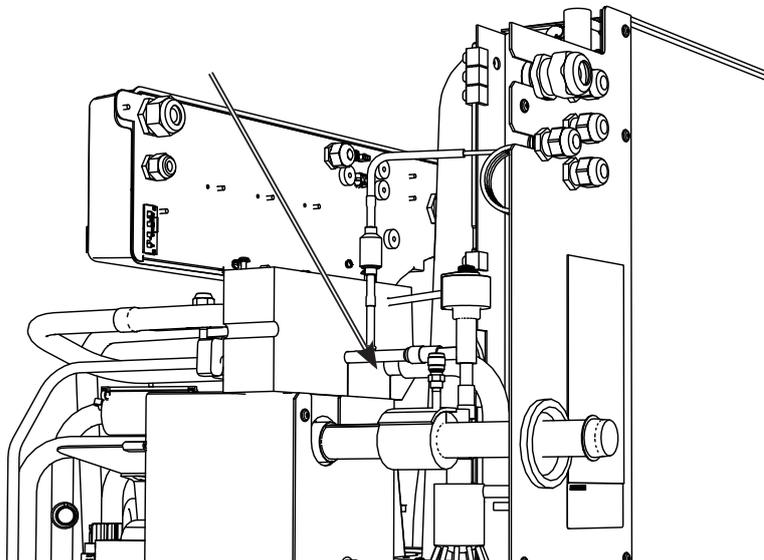
5.1 Rohranschluss

- Wir empfehlen, dass die Wärmepumpe mit einer Rohrleitung von mindestens 28 mm Kupferrohr verbunden ist, aber Druckdifferenzberechnungen müssen durchgeführt werden, um den Rohrdurchmesser zu bestimmen.
- Die Rohrleitungen zwischen Wärmepumpe und Kessel müssen auf gleicher Höhe ohne Steigungen verlegen werden. Sollte dies nicht möglich sein, muss an der höchsten Stelle ein automatischer Luftabscheider oder Entlüfter eingebaut werden.
- Bringen Sie das beiliegende Filterkugelventil an der Rücklaufleitung vom Kessel an. Wie das Filterkugelventil zu reinigen ist, entnehmen Sie dem Kapitel „Betrieb und Wartung“.
- Für den Anschluss an die Wärmepumpe ist ein stahldrahtverstärkter, diffusionsdichter Schlauch für Warmwasser mit mind. 1 Zoll Durchmesser zu verwenden (als Zubehör erhältlich). Zur Vorbeugung von Schallübertragungen auf den Wohnbereich sowie zum Auffangen von betriebsbedingten Bewegungen der Wärmepumpe ist ein flexibler Schlauch mit einer Mindestlänge von 1000 mm erforderlich.
- Im Freien verlegte Rohrleitungen sind mit einer mindestens 13 mm dicken, wasserunempfindlichen Rohrisolierung zu versehen. Vergewissern Sie sich, dass die Isolierung überall dicht ist und Verbindungsstellen gründlich abgeklebt oder verklebt sind.
- Im Haus verlegte Leitungen sind bis zum Kessel mindestens mit einer 9 mm starken Isolierung zu versehen. Dies soll sicherstellen, dass die Wärmepumpe eine möglichst hohe Temperatur zum Kessel oder Tank liefern kann, ohne dass Wärme verloren geht.
- Die Wärmepumpe kann am Entlüftungsventil im Inneren des Kondensators entlüftet werden. **Hinweis: Nur dieses Ventil entlüften. Alle anderen Ventile gehören zum Kühlsystem! Wenn diese Ventile geöffnet werden, kann Kühlmittel austreten!**

! Falls erforderlich, sollten die Heizkörpersysteme vor einem Anschluss gespült werden.

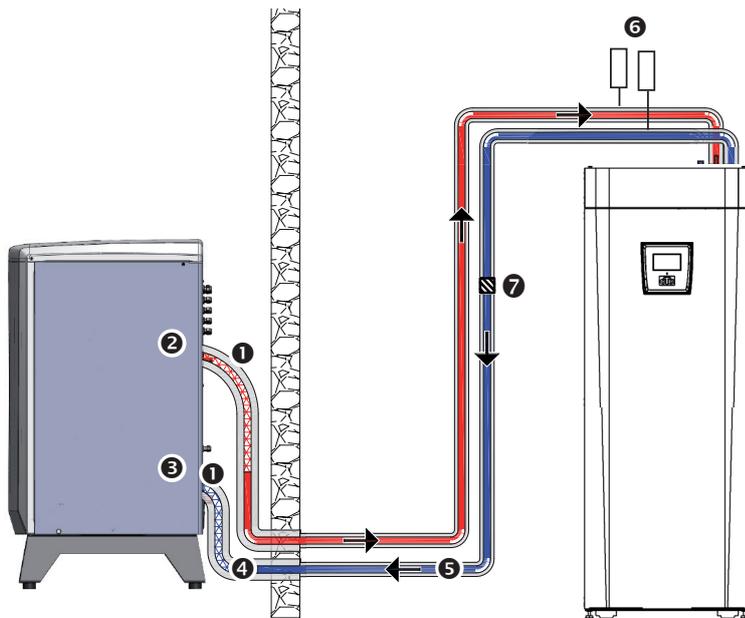
! Minimale Wassermenge im Heizkreislauf (>25 °C) für zuverlässige Auftaufunktion:

EcoAir 610M	80 l
EcoAir 614M	80 l
EcoAir 622M	120 l



5.2 Beispiel für den Anschluss an CTC EcoZenith i255 L

An der rechten hinteren Kante des CTC EcoZenith i255 L sind Rohrleitungen für den Anschluss der Wärmepumpe vorgesehen. Der untere Anschluss der Wärmepumpe wird mit dem rechts Anschluss verbunden (von vorne gesehen), damit Wasser zur Wärmepumpe ausgepumpt wird. Der obere Anschluss der Wärmepumpe ist somit mit dem linken Anschluss verbunden.



1. Flexibler, drahtverstärkter, undurchlässiger Schlauch für Warmwasser, min. 1 Zoll (CTC-Zubehör). Schlauchlänge 1000 mm ab dem Produkt.
2. Vorlauf, Ø28-mm-Ausgangsanschluss (Heißwasser) am Kondensator.
3. Rücklauf, Ø28-mm-Eingangsanschluss (Kaltwasser) am Kondensator.
4. Kupferrohr mit einem Durchmesser von 28 mm und einer Außenisolierung von 13 mm Stärke.
5. Die Rohrleitungen im Innenbereich werden mit einer 9 mm dicken Isolierung versehen.
6. Entlüftung
7. Filterkugelventil

EcoAir/EcoZenith i255 H

Beim CTC EcoZenith i255 H wird die Wärmepumpe direkt mit der Ladepumpe (unter dem Speicher) verbunden. Der untere Anschluss der Wärmepumpe wird mit der Ladepumpe verbunden, damit Wasser zur Wärmepumpe gepumpt wird. Der obere Anschluss der Wärmepumpe wird mit dem rechten Dreiwegeventil an der Ladepumpe verbunden.

5.3 Umwälzpumpe – Wärmeträger

Die Pumpe befördert die Wärme von der EcoAir zum CTC EcoZenith. Bei Außenlufttemperaturen unter +2°C läuft die Pumpe zum Schutz vor Einfrieren im Dauerbetrieb.

Wurde das Produkt in einem Umfeld installiert, in dem es zu Stromausfällen kommen kann, empfiehlt es sich, für die Ladepumpe einen Notstromgenerator vorzusehen. Alternativ kann auch ein mechanischer Frostschutz installiert werden.

Das für die Steuerung eingesetzte Gerät überwacht die Wärmepumpe und gewährleistet, dass der Betriebsbereich nicht überschritten wird.

Drehzahleinstellung

Die Einstellung der Drehzahl der Umwälzpumpe erfolgt im Menü „Fachmann/Einstellungen/Wärmepumpe“.

Einstellung der Temperaturdifferenz

Bei einer externen Steuerung wird eine Umwälzpumpe installiert, damit der erforderliche Volumenstrom durch die Wärmepumpe gewährleistet wird.

Stellen Sie durch Regulierung der Umwälzpumpendrehzahl die richtige Temperaturdifferenz ein. Dadurch soll sichergestellt werden, dass die richtige Differenz für die aktuelle Außenlufttemperatur (gemäß Tabelle) erzeugt wird.

Außenlufttemp. (°C)		-10	-5	0	+5	+7	+10
CTC EcoAir 610M/614M	Vorlauf 35 °C Volumenstrom = 0,21 l/s	4 °C	4,5 °C	5,5 °C	6,5 °C	7 °C	8 °C
CTC EcoAir 622M	Vorlauf 35 °C Volumenstrom = 0,39 l/s	4 °C	5 °C	6 °C	6,5 °C	7 °C	8 °C

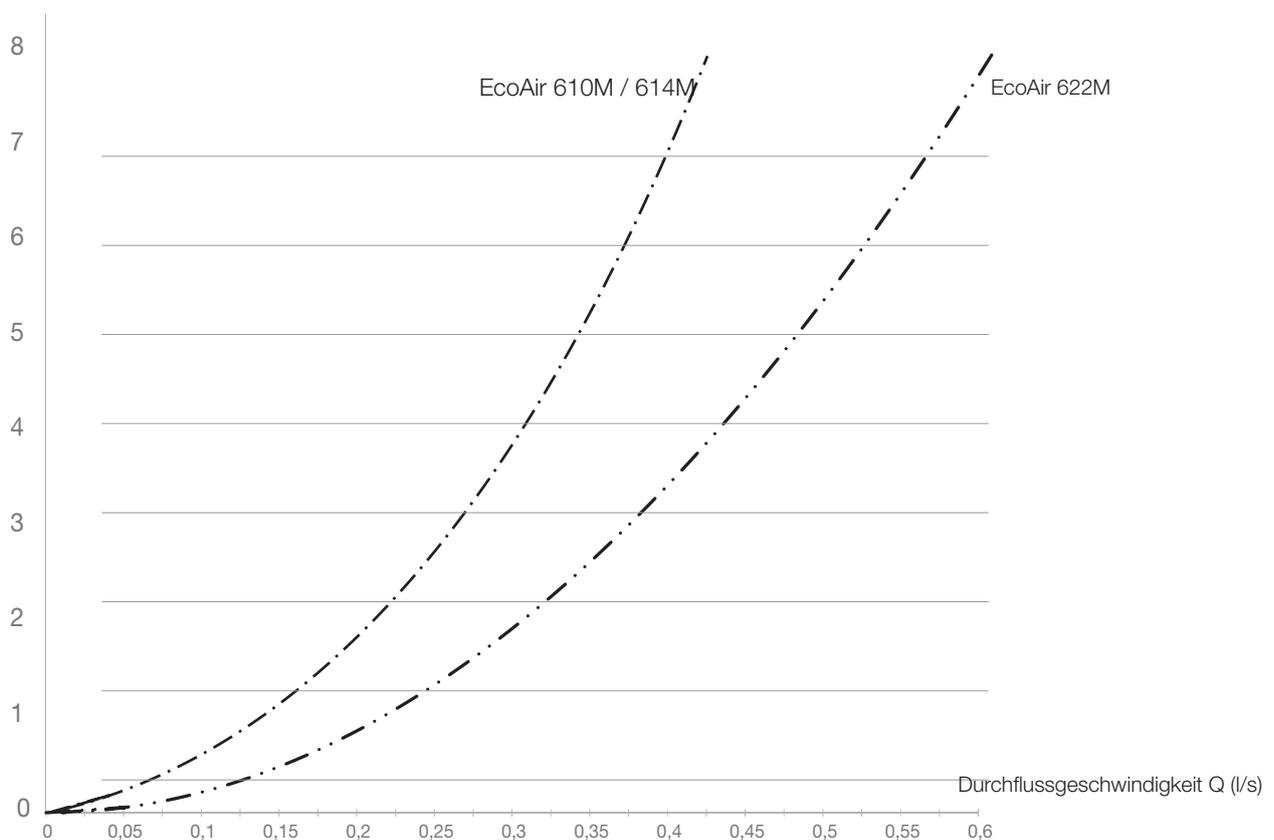
In einigen Systemen verläuft der gesamte Heizungsvolumenstrom durch die Wärmepumpe. Die Pumpe muss entsprechend bemessen werden. Für einen sicheren Betrieb sollten folgende Volumenströme berücksichtigt werden:

- 760 l/h (CTC EcoAir 610M/614M)
- 1400 l/h (CTC EcoAir 622M)

Dies ergibt eine Temperaturdifferenz von ca. 7°C bei einer Außenlufttemperatur von +7°C und einer Vorlauftemperatur von 35°C.

5.4 Druckdifferenzdiagramm für CTC EcoAir 600M

Druckdifferenz (kPa)



6. Elektroinstallation

6.1 Allgemeine Informationen, elektrische Anschlüsse



Installation und Anschluss der Wärmepumpe müssen von einem Elektrofachmann vorgenommen werden. Die Verkabelung muss gemäß den geltenden Bestimmungen erfolgen. Bevor die Vorderabdeckung geöffnet wird oder andere stromführende Teile freigelegt werden, muss die Stromzufuhr zur Wärmepumpe komplett stillgelegt werden.

Allpoliger Sicherheitsschalter

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

Auch wenn ein Fehlerstromschutzschalter verwendet wird, muss CTC EcoAir dennoch mit einem eigenen Fehlerstromschutzschalter mit Ein-/Ausschaltverzögerung ausgestattet sein.

6.2 Elektroinstallation 400V 3 N~

Das Modell CTC EcoPart 600M ist an ein Netz mit 400V 3N~ 50 Hz und Schutzterde anzuschließen.

Das Produkt wird mit einem 2 m langen werkseitig vormontierten Stromkabel geliefert.

6.3 Kompressorheizung

Die Kompressorheizung springt automatisch an, sobald der Kompressor kalt ist.

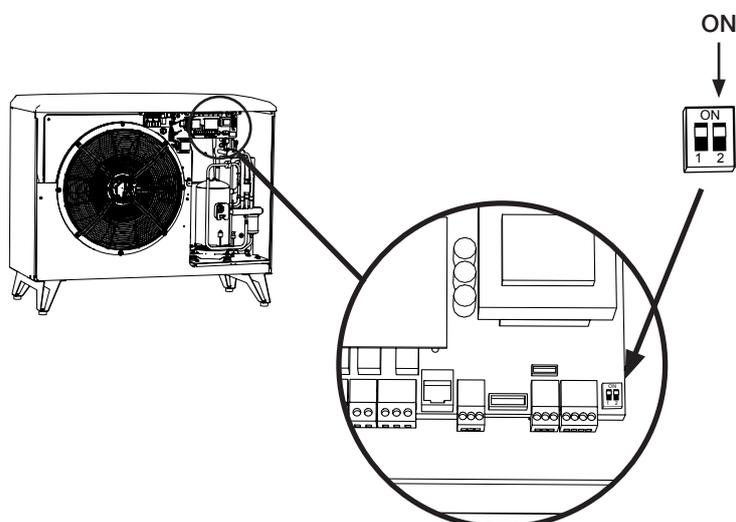
Das Produkt wird mit werkseitig vormontierter Kompressorheizung geliefert.

6.4 Wärmepumpenanschlüsse

Stellen Sie sicher, dass sich der Wärmepumpenschalter 2 in der Position „EIN“ (Werkseinstellung) befindet.



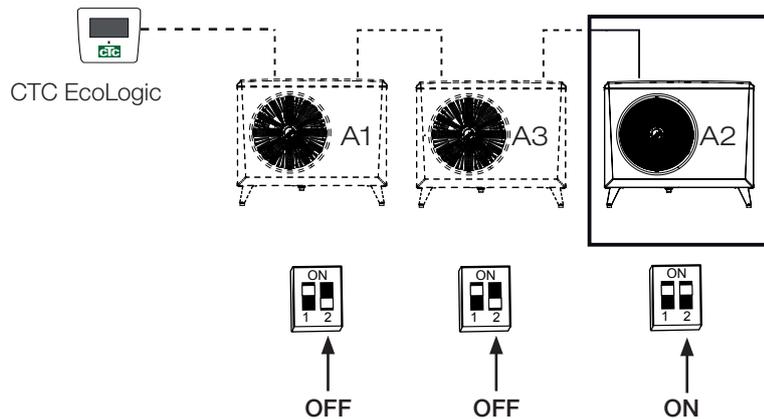
- CTC EcoAir 614M/622M darf nicht über den CTC EcoZenith i250/i255 mit Strom versorgt werden.
- Der Anlage ist ein Sicherungsautomat vorzuschalten.
- Auch wenn ein Fehlerstromschutzschalter verwendet wird, muss CTC EcoAir dennoch mit einem eigenen Fehlerstromschutzschalter mit Ein-/Ausschaltverzögerung ausgestattet sein.



6.5 Reihenschaltung CTC EcoAir 600M

6.5.1 In Reihe geschaltete Wärmepumpenanschlüsse

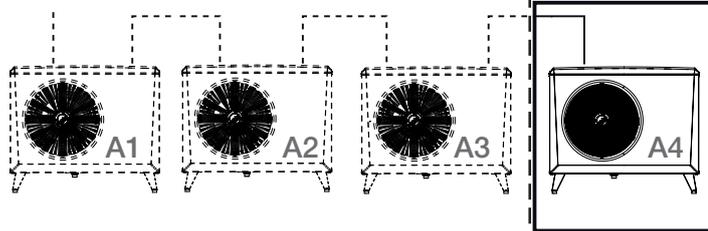
Bei Verwendung einer Reihenschaltung muss der DIP-Schalter 2 an allen Wärmepumpen auf AUS gestellt werden, nur der letzte muss auf EIN stehen.



! Die letzte in Reihe geschaltete Wärmepumpe muss in die Stellung EIN (ON) gebracht werden.

Wärmepumpen in Reihenschaltung

Die letzte in Reihe geschaltete Wärmepumpe



OFF



OFF



OFF

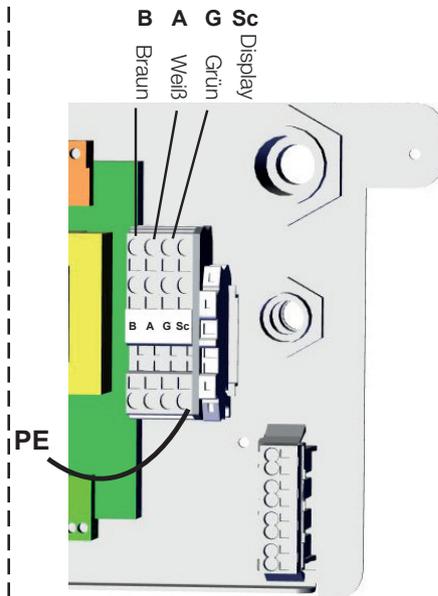


ON



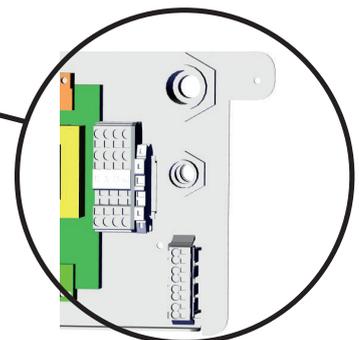
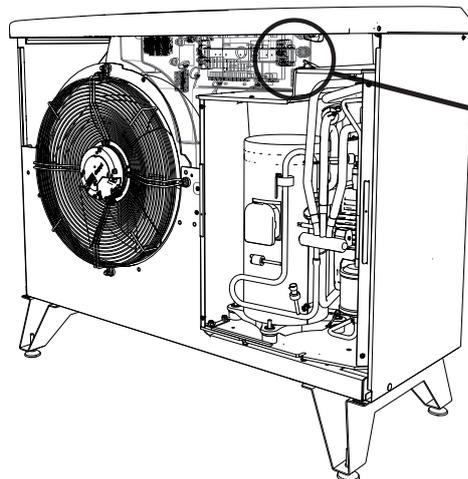
Hier jedes Kabel an die nächste Wärmepumpe in der Serienschaltung anschließen.

Entfernen Sie die Steckbrücke (PE), schließen Sie hier die Schirmung an die nächste Wärmepumpe an.



Versichern Sie sich, dass sich der DIP-Schalter 2 der letzten Wärmepumpe in der Serienschaltung in der Position ON befindet.

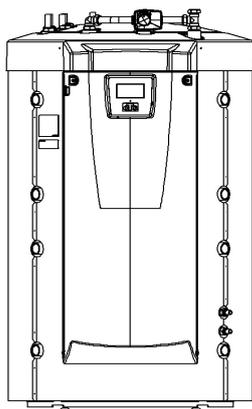
Die Steckbrücke (PE) darf nicht entfernt werden.



6.6 Kommunikationsanschluss

6.6.1 Anschlussmöglichkeiten für eine Wärmepumpe

Beim Anschluss von CTC EcoAir 600M an CTC EcoZenith i255,
CTC EcoZenith i360,
CTC EcoZenith i360 Pro*,
CTC EcoVent i360F und
CTC EcoLogic muss das Kommunikationskabel (LiYCY; TP) direkt mit den
jeweiligen Produkten verbunden werden.

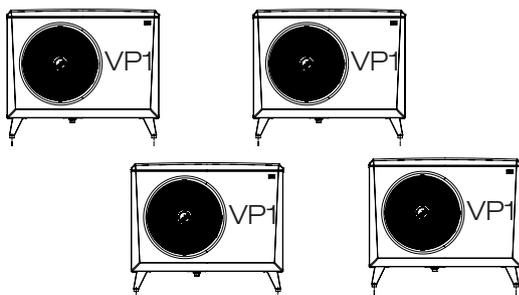


CTC EcoLogic

! *CTC EcoZenith i555 Pro
dient nicht als Steuerung von
CTC EcoAir 610M.

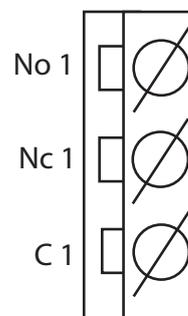
CTC EcoZenith i550/i555 Pro
(CTC EcoAir 614M / 622M)

Alle Wärmepumpen werden als VP1 geliefert.



6.7 Alarmausgang

Das Modell CTC EcoPart 600M verfügt über einen potenzialfreien
Störmeldeausgang, der durch jeden aktiven Alarm an der Wärmepumpe
ausgelöst wird. Dieser Ausgang kann an eine maximale Last von 1 A, 250 V
WS angeschlossen werden. Unabhängig von der angeschlossenen Last ist
an diesem Ausgang ein Kabel für 230 V WS anzuschließen. Anschlussdaten
sind dem Schaltplan zu entnehmen.



Detailansicht des Schaltplans.

6.8 Anschließen des Steuersystems

6.8.1 Wärmepumpenanzahl festlegen

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

Die im System vorhandenen Wärmepumpen einschalten (On).



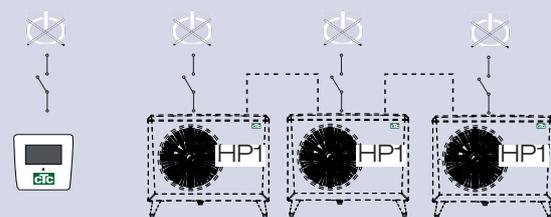
Beispiel eines Systems mit 3 Wärmepumpen

6.8.2 Nummerierung CTC EcoPart 600M als VP2

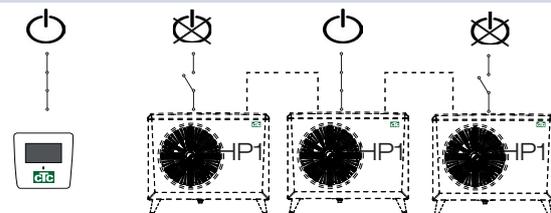
Dies gilt für die Steuerung, die im Oktober 2020 mit drei Anschlüssen auf der Rückseite des Displays vorgestellt wurde. 2 RJ-45 und 1 RJ-12



1. System vom Strom getrennt.



2. Die Steuerung (EcoLogic oder EcoZenith i555 Pro) sowie CTC EcoPart 600M, die als Wärmepumpe 2 (VP2) 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 (VP1), 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 (VP2) angezeigt wird. OK anklicken.

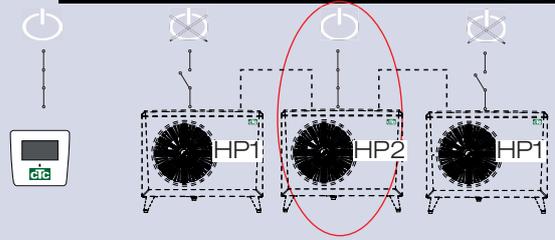


! *CTC EcoZenith i550 Pro dient nicht als Steuerung von CTC EcoAir 610M.

5. Die Wärmepumpe ist jetzt nummeriert (VP2).

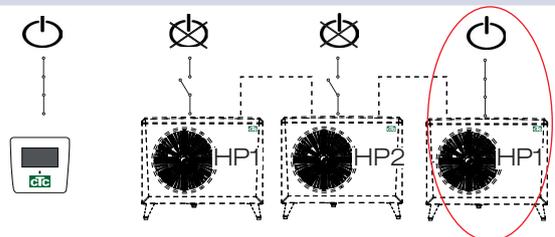
Wenn Sie OK drücken, verschwindet (VP1 und VP2)* und die Zeile „Aktuelle Adresse/Neue Adresse“ wird dunkel.

**In diesem Beispiel heißt die Wärmepumpe VP1, 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 (VP3) 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 (VP1), und bestätigen Sie mit OK.

Wählen Sie „Neue Adresse“, drücken Sie OK und dann den Pfeil nach oben, bis die aktuelle Wärmepumpenadresse (VP3) angezeigt wird. OK anklicken.



9. Die Wärmepumpe ist jetzt nummeriert (VP3).

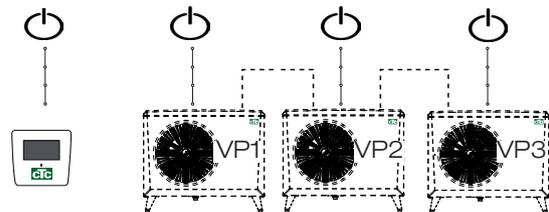
Wenn Sie OK drücken, verschwindet (VP1 und VP3)* und die Zeile „Aktuelle Adresse/Neue Adresse“ wird dunkel.

**In diesem Beispiel heißt die Wärmepumpe VP1, 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 VP1 und dann VP2 bis VP10 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.

6.8.3 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.

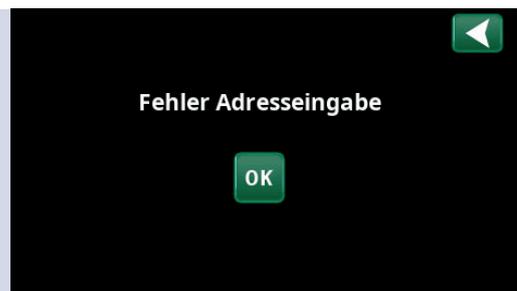
Keine Kommunikation mit der Wärmepumpe

Stellen Sie sicher, dass die Wärmepumpe eingeschaltet ist.

Wenn die Einstellung der Adresse fehlschlägt, bleiben die letzten Wärmepumpenadressen erhalten. In diesem Beispiel sind das VP1 und VP2.

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

Versuchen Sie es erneut mit einer neuen aktuellen Adresse.



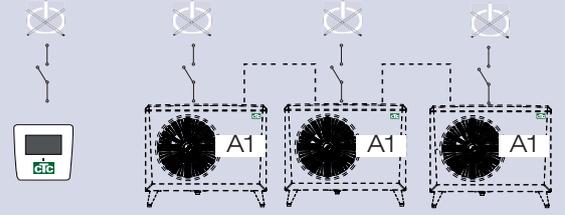
6.8.4 Nummerierung CTC EcoPart 600M als A2

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

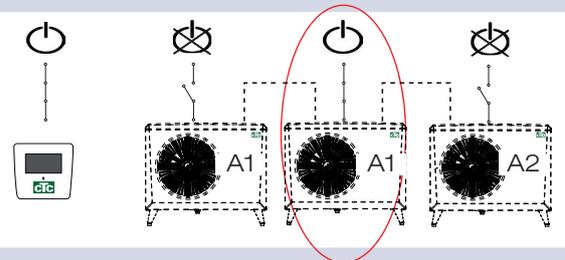
1 RJ-45 und 1 RJ-12 für den CTC EcoZenith i550 Pro und CTC EcoLogic Pro/Family



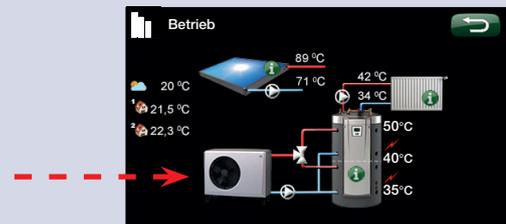
1. System vom Strom getrennt.



2. Die Steuerung (EcoLogic Pro oder EcoZenith i550 Pro) sowie CTC EcoPart 600M, die als Wärmepumpe 2 (VP2) zu nummerieren ist, einschalten.



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



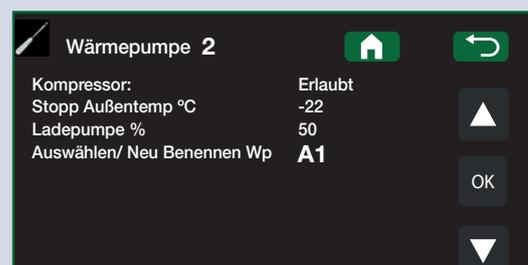
4. Das Menü „Fachmann/Einstellungen/Wärmepumpe 2“ und anschließend „Wärmepumpe auswählen/umbenennen“ aufrufen. OK anklicken.



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

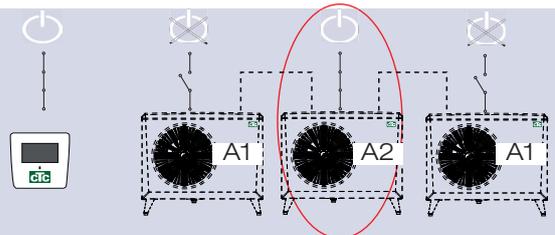
Nach Betätigung von OK wird (A1)* ausgeblendet und die Zeile „Wärmepumpe auswählen/umbenennen“ wird dunkel.

**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.*



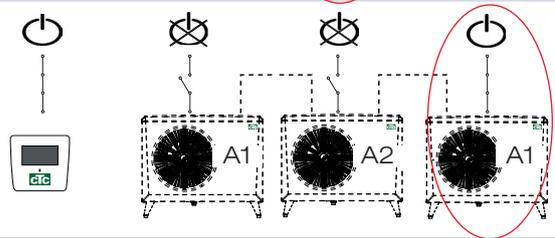
! *CTC EcoZenith i550 Pro dient nicht als Steuerung von CTC EcoAir 610M.

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.*

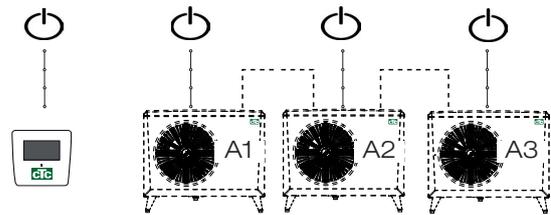


11. Wiederholen Sie diesen Vorgang für alle Wärmepumpen, die nummeriert werden müssen.

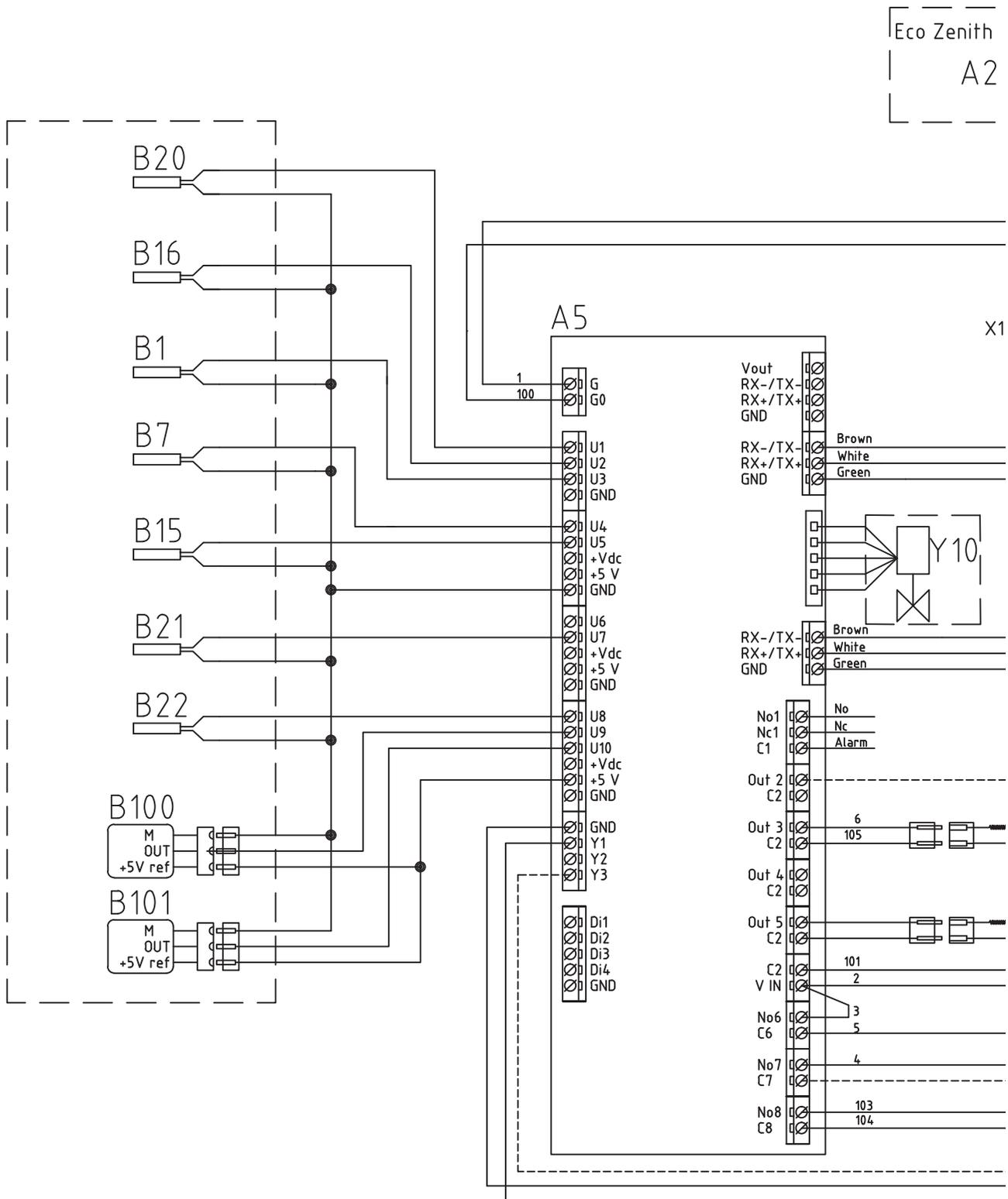
Wenn alle Wärmepumpen nummeriert und aktiviert sind, sollten auf dem Display erscheinen, wenn das Wärmepumpensymbol im Menü „Betriebsinfo“ gedrückt wird. Wenn keine Wärmepumpe im Menü auftaucht (Kommunikation mit der Wärmepumpe gescheitert), kann dies daran liegen, dass sie nicht wie oben beschrieben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

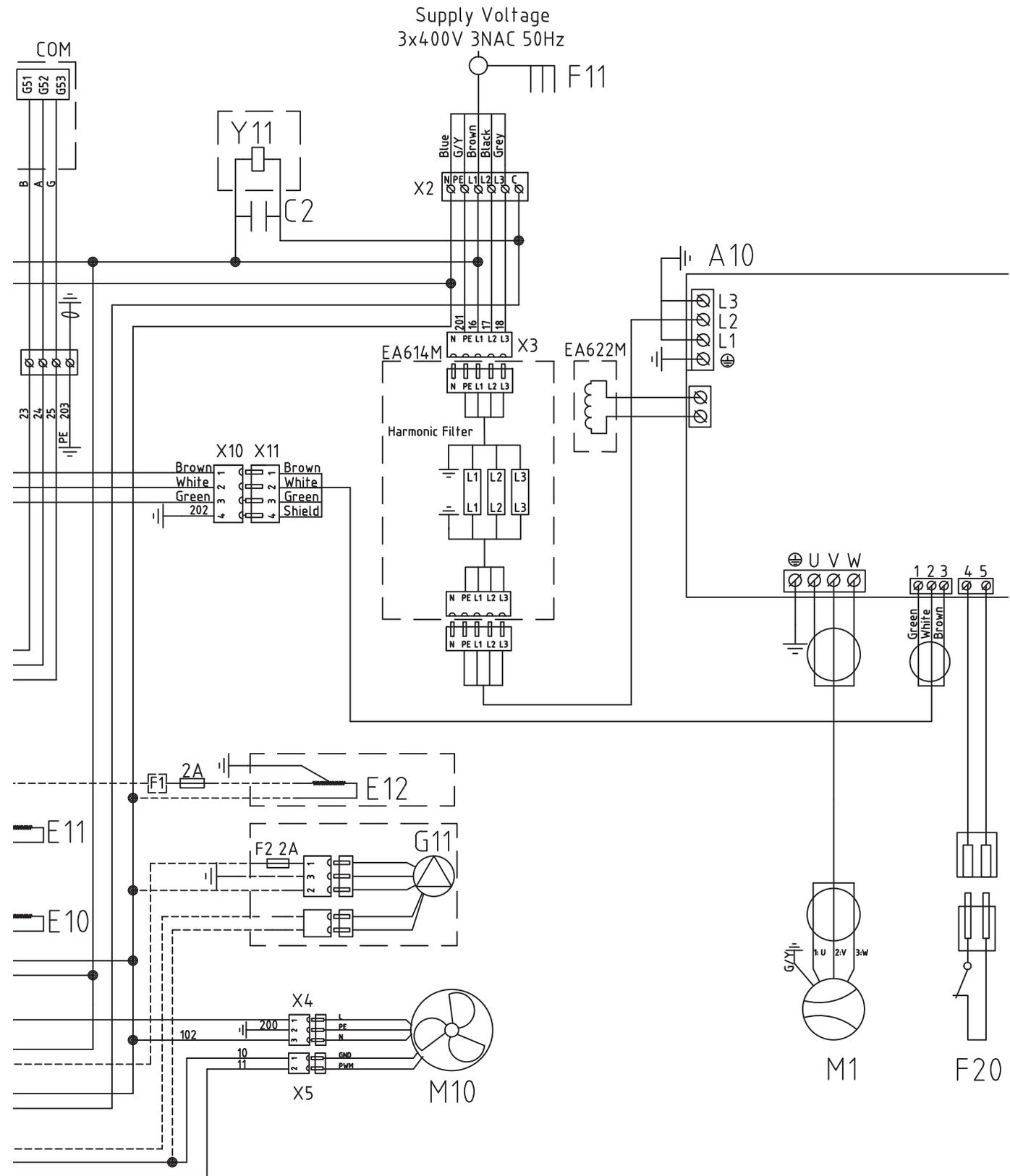
Ist der Name der Wärmepumpe nicht bekannt, kann die Nummerierung über das Menü „Wärmepumpe auswählen/umbenennen“ zurückgesetzt werden (siehe die Punkte 9 und 10 oben). Dann werden alle möglichen Bezeichnungen der Wärmepumpe angezeigt, so dass man A1 und dann A2 bis A10 auswählen und bestätigen kann.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

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



6.9 Schaltplan 400V 3 N~ (A3)





6.11 Teileliste

A1	Display (CTC EcoZenith i255/i360)	
A2	Relais-/Hauptplatine (CTC EcoZenith i255/i360/ CTC EcoVent i360F)	
A5	WP-Steuerplatine	
A10	Frequenzumwandler	
B1	Vorlauffühler	Typ 2 NTC
B7	Rücklauffühler	Typ 2 NTC
B15	Außenfühler	Typ 1 NTC
B16	Enteisungsfühler	Typ 1 NTC
B21	Auslassfühler	Typ 3 NTC
B22	Sauggasfühler	Typ 1 NTC
B100	Hochdruckfühler	
B101	Niederdruckfühler	
C1	Kondensatorkompressor (1-phasig)	
C2	Kondensator	
E10	Kompressorheizung	
E11	Kondensatwannenheizung	
E12	Heizkabel (optional)	
F1	Sicherung (optional)	
F11	Allpoliger Schalter	
F20	Hochdruckpressostat	
L1	Spule	
M1	Kompressor	
M10	Ventilator	
X1	Reihenklemme	
XM1	Versorgungsstecker	
XM2	Versorgungsbuchse	
XC1	Steckverbinder Kompressor	
XC2	Anschlussbuchse Kompressor	
Y10	Expansionsventil	
Y11	Magnetventil	
Z1	EMV-Filter	

6.12 Fühlerdaten

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

7. Erstinbetriebnahme

1. Prüfen Sie, ob der Kessel und das System mit Wasser befüllt und entlüftet wurden.
2. Prüfen Sie, ob alle Verbindungen dicht sind.
3. Prüfen Sie, ob die Fühler und die Ladepumpe an die Spannungsversorgung angeschlossen sind.
4. Schalten Sie die Stromversorgung für die Wärmepumpe ein, indem Sie den Betriebsschalter (Hauptschalter) einstellen.

Kontrollieren Sie nach der Erwärmung des Systems, 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.

8. Betrieb und Wartung

Nachdem Ihre neuen Geräte installiert wurden, sollten Sie zusammen mit dem Installateur überprüfen, ob sich das System in tadellosem 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.

Abtauung

Das Modell CTC EcoAir 600M ist mit einer Heißgas-Enteisungsvorrichtung ausgestattet. Die Wärmepumpe überprüft laufend, ob enteist werden muss und startet ggf. die Enteisung, hält den Ventilator an und schaltet das Vierwegeventil, damit der Auslass stattdessen zum Verdampfer führt. Das Wasser läuft mit einem zischenden Geräusch aus dem Verdampfer aus. Es können sich beträchtliche Wassermengen ansammeln. Wenn die Wärmepumpe abgetaut ist, läuft der Ventilator an, der Auslass strömt wieder zum Kondensator und die Wärmepumpe kehrt erneut in den Normalbetrieb zurück.

Modulierender Kompressor

Die Leistung der Wärmepumpe wird dank modulierendem Betrieb an die tatsächlichen Wärmeanforderungen angepasst. Der Kompressor läuft im Dauerbetrieb mit der jeweils korrekten Leistung, wodurch die Anzahl der Ein- und Ausschaltvorgänge minimiert wird. Die modulierende Leistungsregelung bietet einen optimalen Wirkungsgrad.

Ventilator

Der Ventilator läuft 15 s vor dem Kondensator an und hält an, wenn der Kompressor ausschaltet. Bei der Enteisung unterbricht der Ventilator seinen Betrieb und nimmt ihn nach Beendigung des Enteisungsvorgangs wieder auf. Der Ventilator ist drehzahlgesteuert und wird je nach Leistungsanforderung reguliert.

Wartung

Der Verdampfer wird von einer großen Menge Luft durchströmt. Blätter und andere Schmutzansammlungen können den Luftstrom behindern. Die Verdampferschlange sollte mindestens einmal pro Jahr überprüft und von Partikeln, die den Luftstrom behindern, gesäubert werden. Der Verdampfer und die äußere Abdeckung sollten mit einem feuchten Tuch oder einer weichen Bürste gereinigt werden. Weitere regelmäßige Wartungs- oder Inspektionsarbeiten fallen nicht an.

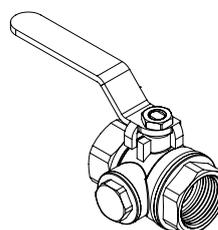
Regelmäßige Wartung

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

- Anlage auf Dichtheit kontrollieren.
- Produkt und System auf Lufteinschlüsse kontrollieren, ggf. entlüften.
- Verdampfer auf Verschmutzungen kontrollieren.
- Die Produkte erfordern keine jährliche Inspektion auf Kältemittelaustritt.
- Reinigen Sie das Filterkugelventil am Rücklauf der Wärmepumpe. Wie, entnehmen Sie dem Kapitel „Reinigen des Filterkugelventils“.

Reinigen des Filterkugelventils

1. Schalten Sie die Wärmepumpe über den allpoligen Schalter aus.
2. Schließen Sie das Ventil (Schalter in Stellung OFF) und schrauben Sie die darunter liegende Abdeckung ab.
3. Verwenden Sie die Sicherungsringzange, um den Verschlussring zur Sicherung des Filters zu entfernen.
4. Demontieren Sie das Filter und spülen Sie es ab.
5. Setzen Sie Filter und Verschlussring wieder ein.
6. Bringen Sie die Abdeckung sorgfältig wieder an und achten Sie dabei darauf, dass die O-Ring-Dichtung nicht eingeklemmt wird.



Stellen Sie das Filterkugelventil in die Stellung EIN.

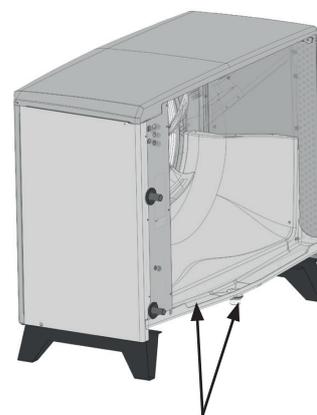
Betriebsunterbrechung

Die Wärmepumpe wird mit dem Netzschalter abgeschaltet. Falls Frostgefahr für das Wasser besteht, sicherstellen, dass die Umwälzung in der Wärmepumpe aufrechterhalten wird oder das gesamte Wasser ablassen.

Kondensatwanne

Die Kondensatwanne fängt das während des Betriebs und bei der Enteisung des Verdampfers der EcoAir entstandene Wasser auf. Die Kondensatwanne ist mit einer elektrischen Heizschlange ausgestattet, die die Wanne bei Außenlufttemperaturen unter Null eisfrei hält. Die Kondensatwanne befindet sich im unteren Bereich an der Rückseite der EcoAir. Sie kann nach Anheben des Griffs an der Abdeckplatte und Herausziehen gereinigt und kontrolliert werden.

Die EcoAir kann mit einem Heizkabel, das als Zubehör erhältlich ist, ausgestattet werden. Das Kabel wird am Ablauf der Kondensatwanne installiert, um ein Einfrieren desselben zu vermeiden.



Kondensatwanne und -ablauf

9. Fehlersuche/-behebung

Das Modell CTC EcoAir 600M ist für einen zuverlässigen Betrieb, höchsten Komfort und eine lange Haltbarkeit konzipiert. 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. Der Installateur wird vor Ort über die weiteren Maßnahmen entscheiden. Geben Sie stets die Seriennummer des Produkts an.

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.

Alarm

Störungen und Meldungen der CTC EcoAir 600M werden grundsätzlich an jenem Produkt angezeigt, das zur Steuerung eingesetzt wird. Aus diesem Grund sollten Sie die Anleitung für dieses Produkt zu Rate ziehen.

Umlauf und Enteisung

Wenn sich die Zirkulation zwischen Innenraum- und Außeneinheit verringert oder stoppt, wird der Hochdruckschalter ausgelöst.

Mögliche Ursachen dafür:

- Umwälzpumpe defekt/Umwälzpumpe zu klein
- Luft in den Leitungen
- Kondensator verstopft
- andere Behinderungen im Wasserdurchfluss

Während der Enteisung stoppt der Ventilator, doch der Kompressor bleibt im Betrieb und das Eiswasser fließt in die Kondensatwanne unterhalb der Wärmepumpe. Wenn die Enteisung stoppt, läuft der Ventilator wieder an und zu Beginn entsteht eine Dampf Wolke aus feuchter Luft, die in der kalten Außenluft kondensiert. Das ist absolut normal und endet nach einigen Sekunden. Wenn die Wärmepumpe unzureichend heizt, überprüfen Sie ob keine ungewöhnliche Eisablagerung eingetreten ist.

Mögliche Ursachen dafür:

- Defekte Enteisungsautomatik
- Mangel an Kühlmittel (Leck)
- Extreme Witterungsbedingungen.

