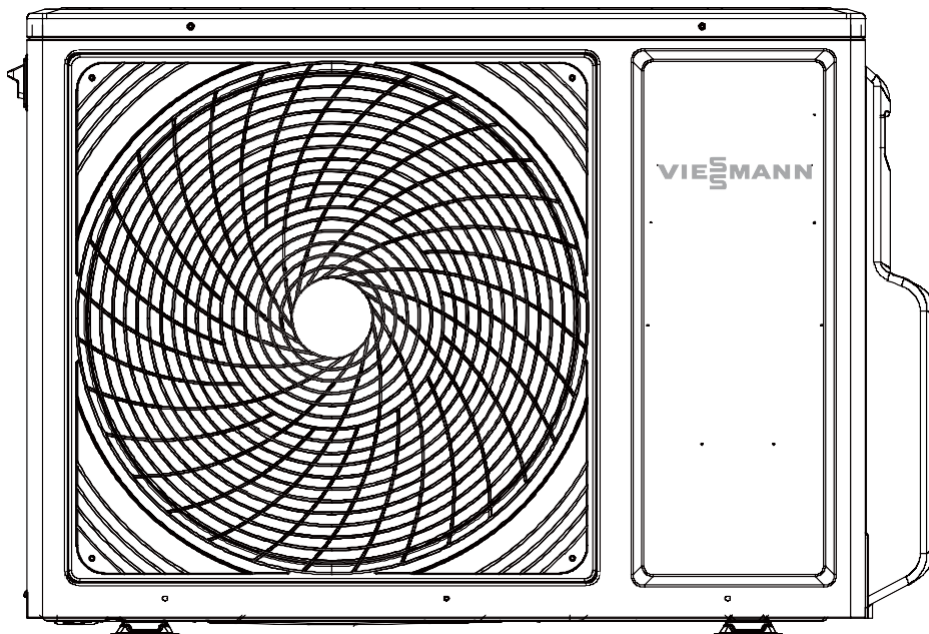




SERVICEANLEITUNG

Vitoclima 200-S

OFAA200MHA050





Ihr Online-Fachhändler für:

VIESSMANN

- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand

- TOP Bewertungen
- Exzellerter Kundenservice
- Über 20 Jahre Erfahrung



E-Mail: info@unidomo.de | Tel.: 04621 - 30 60 89 0 | www.unidomo.de

Inhalt

1. Einleitung	1
2. Technische Informationen	7
3. Liste der Sensoren	8
4. Kältekreischema	9
5. Betriebsbereich	10
6. Anschlussplan der Leiterplatte	11
7. Funktionen und Steuerung	16
8. Maßzeichnungen	31
9. Schwerpunkt.....	31
10. Diagnose und Wartung	32
11. Leistungs- und Kurvendiagramme	48
12. Schallpegel.....	64



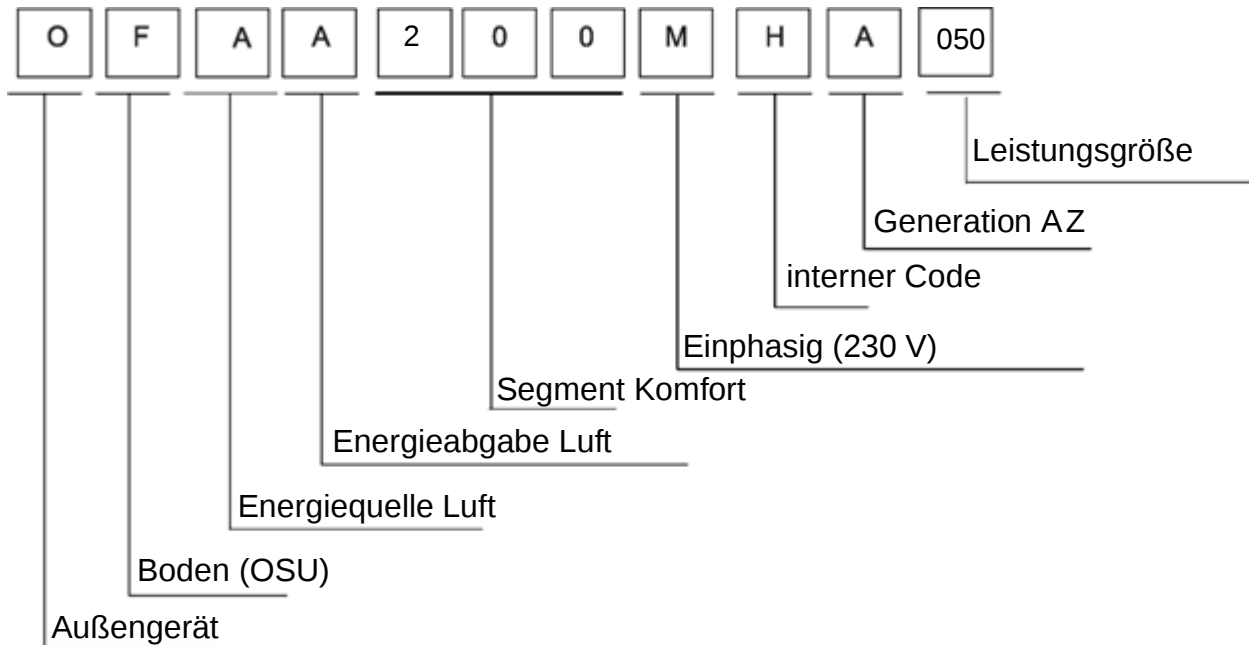
WARNUNG

Diese Wartungsinformationen richten sich nur an erfahrene Reparaturtechniker und sind nicht für die breite Öffentlichkeit bestimmt. Sie enthalten keine Warnungen oder Vorsichtsmaßnahmen, um technisch nicht versierte Personen auf mögliche Gefahren bei der Wartung eines Produkts hinzuweisen.

Elektrisch betriebene Produkte sollten nur von erfahrenen und professionellen Technikern gewartet oder repariert werden. Jeder Versuch, das Produkt oder die Produkte, die in diesen Wartungsinformationen behandelt werden, durch andere Personen zu warten oder zu reparieren, kann zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen.

1. Einführung

1.1 Erklärung des Modellnamens



1.2 Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der Durchführung von Reparaturarbeiten unbedingt die folgenden Sicherheitshinweise. Die Warnelemente sind in „Warnung“ und „Vorsicht“ eingeteilt. Die Elemente unter „Warnung“ sind besonders wichtig, da sie bei Nichtbeachtung zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können. Die Elemente unter „Vorsicht“ können unter bestimmten Bedingungen ebenfalls zu schweren Unfällen führen, wenn sie nicht beachtet werden. Beachten Sie daher unbedingt alle im Folgenden beschriebenen Sicherheitshinweise.

Über die Piktogramme

- △ Dieses Symbol verweist auf ein Element, bei dem Vorsicht geboten ist.
Das Piktogramm zeigt das Element, bei dem aufgepasst werden muss.
- Dieses Symbol weist auf einen verbotenen Vorgang hin.
Das verbotene Element oder der verbotene Vorgang wird in oder neben dem Symbol gezeigt.
- Dieses Symbol weist auf einen Vorgang hin, der durchgeführt werden muss, oder auf eine Anweisung. Die Anweisung wird in oder neben dem Symbol angezeigt.

Führen Sie nach Abschluss der Reparaturarbeiten unbedingt einen Testbetrieb durch, um sicherzustellen, dass das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, und erklären Sie dem Kunden die Vorsichtsmaßnahmen für den Betrieb des Produkts.

1.2.1 Sicherheitshinweise für die Reparatur

Warnung	
Ziehen Sie unbedingt den Stecker des Netzkabels aus dem Anschluss, bevor Sie das Gerät für eine Reparatur zerlegen. Arbeiten an Geräten, die an eine Stromversorgung angeschlossen sind, können zu einem elektrischen Schlag führen. Wenn es notwendig ist, das Gerät mit Strom zu versorgen, um die Reparatur durchzuführen oder die Schaltkreise zu überprüfen, berühren Sie keine elektrisch geladenen Teile des Geräts.	
Wenn während der Reparaturarbeiten Kältemittel austritt, berühren Sie das austretende Kältemittel nicht, da dies zu Erfrierungen führen kann.	
Wenn Sie die Saug- oder Auslassleitung des Verdichters an der Lötstelle abnehmen, lassen Sie das Kältemittel zuerst an einem gut belüfteten Ort vollständig ab. Wenn sich im Verdichter ein Gasrest befindet, tritt Kältemittel oder Kältemaschinenöl aus, wenn die Leitung abgeklemmt wird, und kann zu Verletzungen führen.	
Wenn während der Reparaturarbeiten Kältemittel austritt, lüften Sie den Bereich. Das Kältemittel kann giftige Gase erzeugen, wenn es mit Flammen in Kontakt kommt.	
Der Hochspannungskondensator versorgt die elektrischen Komponenten des Außengeräts mit Hochspannung. Stellen Sie sicher, dass der Kondensator vollständig entladen ist, bevor Sie Reparaturarbeiten durchführen. Ein aufgeladener Kondensator kann zu einem elektrischen Schlag führen.	
Starten oder stoppen Sie den Betrieb des Klimageräts nicht, indem Sie den Stecker des Netzkabels ein- oder ausstecken. Das Ein- und Ausstecken des Netzkabelsteckers zum Betrieb des Geräts kann zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen.	

Warnung	
Reparieren Sie die elektrischen Komponenten nicht mit nassen Händen. Wenn Sie Arbeiten am Gerät mit nassen Händen durchführen, besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.	
Reinigen Sie das Klimagerät nicht mit Spritzwasser. Das Waschen des Geräts mit Wasser kann zu einem elektrischen Schlag führen.	
Achten Sie auf die Erdung, wenn Sie das Gerät an einem feuchten oder nassen Ort reparieren, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.	
Schalten Sie unbedingt den Netzschalter aus und ziehen Sie das Netzkabel ab, wenn Sie das Gerät reinigen. Der interne Ventilator dreht sich mit hoher Geschwindigkeit und kann Verletzungen verursachen.	
Kippen Sie das Gerät nicht, wenn Sie es herausnehmen. Das Wasser im Inneren des Geräts kann auslaufen und die Möbel und den Boden nass machen.	
Vergewissern Sie sich, dass der Kühlkreislauf ausreichend abgekühlt ist, bevor Sie Reparaturarbeiten durchführen. Arbeiten am Gerät, wenn der Kühlkreislauf heiß ist, können zu Verbrennungen führen.	
Verwenden Sie das Schweißgerät an einem gut belüfteten Ort. Die Verwendung des Schweißgeräts in einem geschlossenen Raum kann zu Sauerstoffmangel führen.	

1.2.2 Sicherheitshinweise für Produkte nach der Reparatur

Warnung	
Achten Sie darauf, dass Sie die in der Ersatzteilliste des jeweiligen Modells aufgeführten Teile und geeignete Werkzeuge für die Reparatur verwenden. Versuchen Sie niemals, das Gerät zu modifizieren. Die Verwendung von ungeeigneten Teilen oder Werkzeugen kann zu einem elektrischen Schlag, übermäßiger Wärmeentwicklung oder einem Brand führen.	
Wenn Sie das Gerät an einem anderen Ort aufstellen, vergewissern Sie sich, dass der neue Aufstellungsort ausreichende Festigkeit aufweist, um das Gewicht des Geräts zu tragen. Wenn der Aufstellungsort keine ausreichende Festigkeit aufweist und die Montagearbeiten nicht sicher durchgeführt werden, kann das Gerät herunterfallen und Verletzungen verursachen.	

Warnung

Achten Sie darauf, dass Sie einen separaten Stromkreis für das Gerät verwenden, und beachten Sie bei der Durchführung von Elektroarbeiten die technischen Normen für elektrische Geräte, die internen Anschlussvorschriften und die Installationsanleitung. Eine unzureichende Kapazität des Stromkreises und unsachgemäße elektrische Arbeiten können zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen.

Achten Sie darauf, dass Sie für die Verbindung zwischen Innen- und Außengerät das angegebene Kabel verwenden. Stellen Sie die Verbindungen sicher her und verlegen Sie das Kabel ordnungsgemäß, sodass an den Anschlussklemmen kein Zug auf das Kabel ausgeübt wird. Unsachgemäße Anschlüsse können zu übermäßiger Hitzeentwicklung oder einem Brand führen.

Achten Sie beim Anschluss des Kabels zwischen Innen- und Außengerät darauf, dass die Klemmenabdeckung sich wegen des Kabels nicht abhebt oder löst. Wenn die Abdeckung nicht ordnungsgemäß angebracht ist, kann der Anschlussbereich zu einem elektrischen Schlag, übermäßiger Wärmeentwicklung oder einem Brand führen.

Das Netzkabel darf nicht beschädigt oder verändert werden.
Ein beschädigtes oder verändertes Netzkabel kann zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen.
Das Abstellen von schweren Gegenständen auf dem Netzkabel und das Erhitzen oder Ziehen am Netzkabel können das Kabel beschädigen.



Mischen Sie keine Luft oder andere Gase als das angegebene Kältemittel (R32) in das System. Wenn Luft in das System eindringt, entsteht ein zu hoher Druck, der Schäden am Gerät und Verletzungen verursachen kann.

Wenn Kältemittel austritt, müssen Sie das Leck lokalisieren und reparieren, bevor Sie das Kältemittel einfüllen. Vergewissern Sie sich nach dem Einfüllen des Kältemittels, dass kein Kältemittelleck vorhanden ist.
Wenn das Leck nicht lokalisiert werden kann und die Reparaturarbeiten abgebrochen werden müssen, muss das Gerät abgepumpt und das Wartungsventil geschlossen werden, um zu verhindern, dass das Kältemittel in den Raum entweicht. Das Kältemittel selbst ist harmlos, aber es kann giftige Gase erzeugen, wenn es mit Flammen, wie von Heizlüftern und anderen Heizgeräten, Öfen und Herden in Kontakt kommt.



Wenn Sie die Knopfzelle in der Fernbedienung austauschen, müssen Sie die alte Batterie entsorgen, damit sie nicht von Kindern verschluckt werden kann.

Wenn ein Kind die Knopfzelle verschluckt, suchen Sie sofort einen Arzt auf.

Vorsicht

Der Einbau eines Fehlerstromschutzschalters ist in einigen Fällen je nach den Bedingungen des Aufstellungsorts erforderlich, um einen elektrischen Schlag zu vermeiden.

Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem brennbare Gase austreten können. Wenn ein brennbares Gas austritt und in der Nähe des Geräts verbleibt, kann dies einen Brand verursachen.	
Achten Sie darauf, dass die Dichtungen und Verschlüsse ordnungsgemäß am Einbaurahmen angebracht werden. Wenn die Dichtungen und Verschlüsse nicht ordnungsgemäß angebracht sind, kann Wasser in den Raum gelangen und die Möbel und den Boden nass machen.	

1.2.3 Inspektion nach der Reparatur

Warnung	
Vergewissern Sie sich, dass der Stecker des Netzkabels nicht verschmutzt oder lose ist, und stecken Sie den Stecker vollständig in eine Steckdose. Wenn der Stecker verstaubt oder lose ist, kann dies zu einem elektrischen Schlag oder Brand führen.	
Wenn das Netzkabel und die Anschlussleitungen Kratzer aufweisen oder beschädigt sind, müssen Sie sie ersetzen. Beschädigte Kabel und Drähte können zu einem elektrischen Schlag, übermäßiger Wärmeentwicklung oder einem Brand führen.	

Warnung	
Verwenden Sie kein zusammengefügtes Netz- oder Verlängerungskabel und keinen gemeinsamen Anschluss mit anderen Elektrogeräten, da dies zu einem elektrischen Schlag, übermäßiger Wärmeentwicklung oder einem Brand führen kann.	

Vorsicht	
Prüfen Sie, ob die Bauteile und Kabel richtig montiert und angeschlossen sind und ob die Verbindungen an den gelöteten oder gecrimpten Klemmen sicher sind. Unsachgemäße Installation und Verbindungen können zu übermäßiger Wärmeentwicklung, Brand oder einem elektrischen Schlag führen.	
Wenn die Installationsplattform oder der Rahmen korrodiert ist, ersetzen Sie sie. Eine korrodierte Installationsplattform oder ein korrodiierter Rahmen kann dazu führen, dass das Gerät herunterfällt, was zu Verletzungen führen kann.	
Überprüfen Sie die Erdung und reparieren Sie sie, wenn das Gerät nicht richtig geerdet ist. Eine unsachgemäße Erdung kann zu einem elektrischen Schlag führen.	
Messen Sie nach der Reparatur unbedingt den Isolationswiderstand und vergewissern Sie sich, dass der Widerstand mindestens 1 MΩ beträgt. Eine fehlerhafte Isolierung kann zu einem elektrischen Schlag führen.	
Überprüfen Sie nach der Reparatur unbedingt den Ablauf des Innengeräts. Ein fehlerhafter Ablauf kann dazu führen, dass Wasser in den Raum gelangt und die Möbel und den Boden nass macht.	

1.2.4 Verwendung von Symbolen

Symbole werden verwendet, um die Aufmerksamkeit des Lesers auf bestimmte Informationen zu lenken. Die Bedeutung der einzelnen Symbole wird in der nachstehenden Tabelle beschrieben:

1.2.5 Liste der verwendeten Symbole

Symbol	Art der Information	Beschreibung
 Hinweis	Hinweis	Ein „Hinweis“ enthält Informationen, die nicht unbedingt erforderlich sind, aber dennoch für den Leser wertvoll sein können, z. B. Tipps und Tricks.
 Vorsicht	Vorsicht	„Vorsicht“ wird verwendet, wenn die Gefahr besteht, dass der Leser/die Leserin durch eine falsche Handhabung Geräte beschädigt, Daten verliert, ein unerwartetes Ergebnis erhält oder ein Verfahren (teilweise) neu starten muss.
 Warnung	Warnung	„Warnung“ wird verwendet, wenn die Gefahr von Personenschäden besteht.
 Referenz	Referenz	„Referenz“ führt den Leser/die Leserin zu anderen Stellen in dieser Mappe oder in diesem Handbuch, wo er/sie zusätzliche Informationen zu einem bestimmten Thema findet.

1.2.6 Überprüfung der eingebetteten Kabel vor der Installation

Prüfen Sie, ob der Durchmesser der eingebetteten Kabel den Anforderungen entspricht:

Prüfen Sie, ob die eingebetteten Kabel vier Adern haben, L/N/COM/GND. GND wird benötigt. Ansonsten können Gewitter oder Hochspannungswellen aus dem Stromnetz die Leistung beeinträchtigen. Prüfen Sie mit einem Multimeter die vier Adern auf Kurzschluss und stellen Sie sicher, dass kein Kurzschluss vorliegt.





Ihr Online-Fachhändler für:

VIESSMANN

- Kostenlose und individuelle Beratung
- Hochwertige Produkte
- Kostenloser und schneller Versand

- TOP Bewertungen
- Exzelerter Kundenservice
- Über 20 Jahre Erfahrung



E-Mail: info@unidomo.de | Tel.: 04621 - 30 60 89 0 | www.unidomo.de

2. Technische Informationen

NENNSPANNUNG DES VERTEILERNETZES		
Phase	/	1
Frequenz	Hz	50
Spannung	V	220–240

NENNKAPAZITÄT und NENNLEISTUNG			
		09+09	
		Kühlbetrieb	Heizbetrieb
Nennkapazität	kW	4,8	4,0
	Btu/h 16	380 (4430–18430)	17060 (5460–20135)
Leistungsaufnahme (Nennwert)	kW	1,4	1,34
SEER/SCOP	W/W	6,1	4,0
Jährlicher Energieverbrauch	kWh	275	1400
Feuchtigkeitsentzug	m³/h	12 einfach: 2×10^{-3}	

TECHNISCHE DATEN - GERÄT			
Abmessungen	H*B*T	mm	553×800×275
Verpackungsabmessungen	H*B*T	mm	625×908×405
Gewicht	/	kg	36
Bruttogewicht	/	kg	39
Schallpegel	Schalldruck	dB	53
	Schalleistung	dB	63

ELEKTRISCHE DATEN			
		Kühlbetrieb	Heizbetrieb
Nennbetriebsstrom	A	6,09	5,9
Maximaler Betriebsstrom	A	9,2	9,1
Einschaltstrom	A	1,6	2,5

TECHNISCHE DATEN - BAUTEILE			
		Kühlbetrieb	Heizbetrieb
Verdichter	Typ	Rotationsverdichter	
	Modell	GTD130UKQA8JT6	
	Motorleistung	W	1350
	Öltyp	RM - LP56EG oder gleichwertig 480 ±20 ml	
	Ölfüllmenge	L	1,65
Ventilator	Typ	Axialventilator	
	Motorleistung	W	40
	Luftvolumenstrom (hoch)	m³/h	2400
	Geschwindigkeit (hoch/niedrig)	U/min	1000/400
Wärmetauscher	Typ	ML-Lamelle-Φ 7HI-HX-Rohr	
	Reihe*Stufe*Fitch	2 x 24 x 1,32	

TECHNISCHE DATEN - SONSTIGE			
Kältemittel- kreislauf	Kältemitteltyp		R32
	Kältemittelfüllmenge		kg 1,1
	Maximal zulässiger Abstand zwischen Innen- und Außengerät		m 30 (doppelt) 20 (einfach)
	Maximal zulässiger Niveauunterschied		m 15
	Kältemittelkontrolle		EEV
Rohrleitungsanschlüsse (Außendurchmesser)		Flüssigkeit	mm $\Phi 6.35$
		Gas	mm $\Phi 9.52$
		Ablauf	mm $\Phi 16$
Art der Wärmedämmung		Sowohl Flüssigkeits- als auch Gasleitungen	
Max. Rohrleitungslänge		m	30 (doppelt) 20 (einfach)
Max. Niveauunterschied		m	15
Ohne Füllung		m	20
Menge der zusätzlichen Kältemittelfüllung		g/m	20

Hinweis: Die Daten beruhen auf den in der nachstehenden Tabelle aufgeführten Bedingungen

Kühlbetrieb	Heizbetrieb	Länge der Rohrleitung	Umrechnungsformeln
Innen: 27 °C trocken/19 °C feucht Außen: 35 °C trocken/24 °C feucht	Innen: 2 °C Trockenkugel Außen: 7 °C trocken/6 °C feucht	5 m	$\text{Kcal/h} = \text{kW} \times 860$ $\text{Btu/h} = \text{kW} \times 3414$ $\text{cfm} = \text{m}^3/\text{min} \times 35,3$

3. Liste der Sensoren

Typ	Beschreibung	Anzahl
Umgebungssensor	Dient zur Erfassung der Außentemperatur	1
Abtausensor	Wird zur Steuerung der Außengerät-Abtauung im Heizbetrieb verwendet	
Auslasssensor	Wird für den Verdichter bei Überhitzung verwendet	
Ansaugsensor	Wird zur Erfassung der Ansaugrohrtemperatur des Verdichters verwendet, um den Gasdurchfluss zu regulieren	1
Sensor der Flüssigkeits- und Gasleitung	Dient zum Einstellen der Ventilöffnung des elektrischen Expansionsventils.	2

Konformitätserklärung

Wir, die Viessmann Climate Solutions SE, D-35108 Allendorf, erklären in alleiniger Verantwortung, dass das bezeichnete Produkt in Konstruktion und Betriebsverhalten den europäischen Richtlinien und den ergänzenden nationalen Anforderungen entspricht.

Die vollständige Konformitätserklärung ist mit Hilfe der Herstell-Nr. unter folgender Internetadresse zu finden: www.viessmann.de/eu-conformity

Allendorf, 1. Aug. 2022

Viessmann Climate Solutions SE

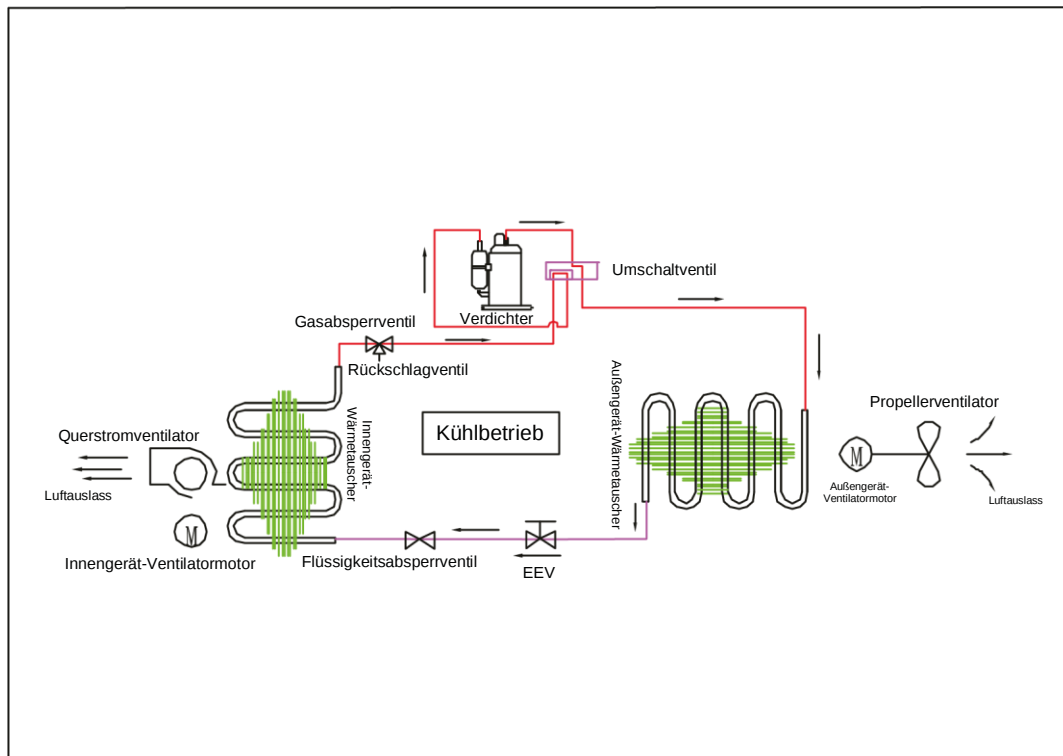


Zeichnungsberechtigter Uwe Engel

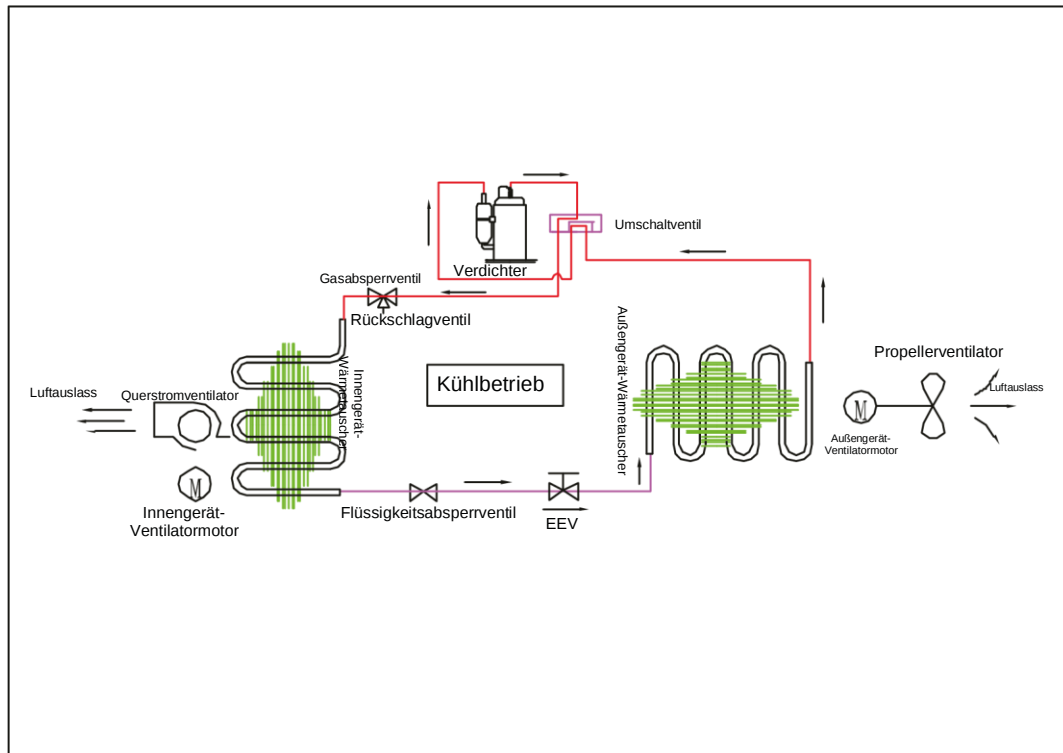
Senior Vice President Engineering & Technology

4. Kältekreissschema

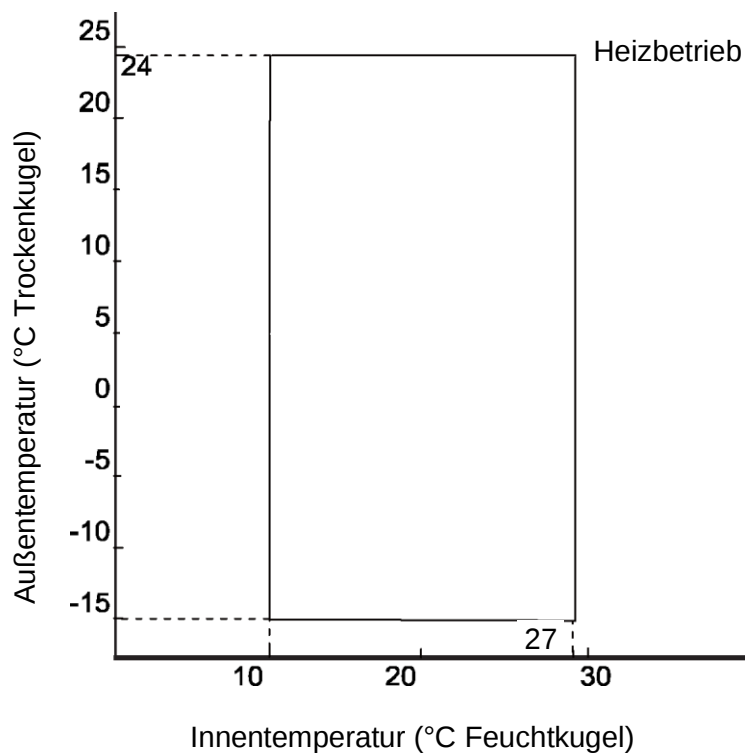
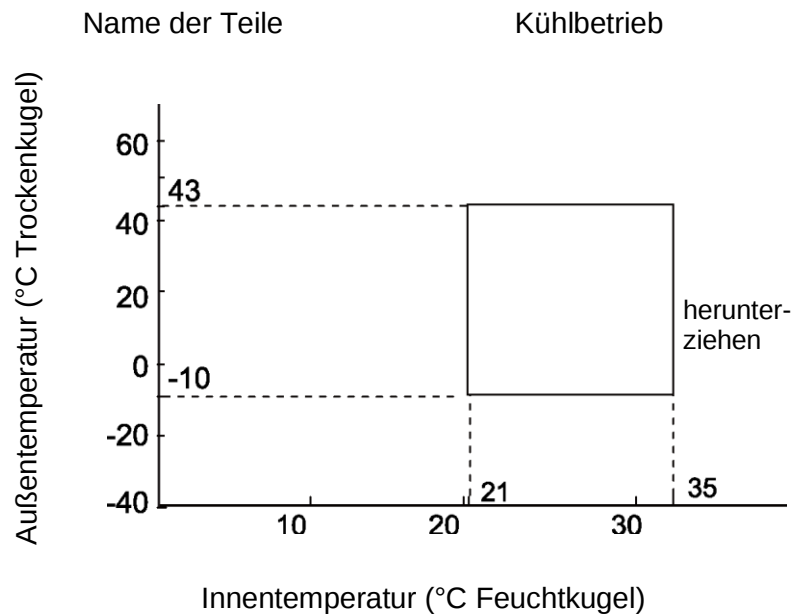
Kühlbetrieb



Heizbetrieb



5. Betriebsbereich



Hinweise:

Die Diagramme basieren auf der folgenden Bedingung:

Äquivalente Rohrleitungslänge	5 m
Niveauunterschied	0 m
Luftvolumenstrom	hoch

6. Anschlussplan der Leiterplatte

Anschlüsse

Leiterplatte (Steuerleiterplatte)

Reihe	Leiterpl.steckverb.	Mit Last verbinden
1	CN1	Anschluss für Stromversorgung N und L
2	CN2	
3	CN3	Anschluss für Masse
4	CN9	Anschluss für CN2, CN1 auf der Modulleiterplatte
5	CN8	
6	CN10	Anschluss für Vier-Wege-Ventilspule
7	CN17	Anschluss für elektrische Expansionsventile
8	CN16	
9	CN18	Anschluss für Fühler
10	CN20	
11	CN31	
12	CN25	
13	CN21	Anschluss für Ventilatormotor
14	CN22	Anschluss für DC-Stromversorgung 15 V und 5 V zur Modulleiterplatte
15	CN23	Anschluss für die Kommunikation zwischen der Steuerleiterplatte und der Modulleiterplatte
16	CN24	Anschluss an N und P der Modulleiterplatte
17	CN26	
18	CN5	Anschluss für die Kommunikation zwischen Innen- und Außengerät

Leiterplatte (2) Modulleiterplatte

Reihe	Leiterpl.steckverb.	Mit Last verbinden
1	P (CN8)	Anschluss für CN26, CN24 auf der Steuerleiterplatte
2	N (CN9)	
3	LO (CN4)	Anschluss für Drossel
4	LI (CN3)	
5	AC_L (CN1)	Anschluss für CN8, CN9 auf der Steuerleiterplatte
6	AC_N (CN2)	
7	CN5 (U)	Anschluss für den Verdichter
8	CN6 (V)	
9	CN7 (W)	
10	CN10	Anschluss für DC-Stromversorgung 5 V und 15 V von der Steuerleiterplatte
11	CN11	Anschluss für die Kommunikation zwischen der Steuerleiterplatte und der Modulleiterplatte board

Hinweis: Andere Bezeichnungen

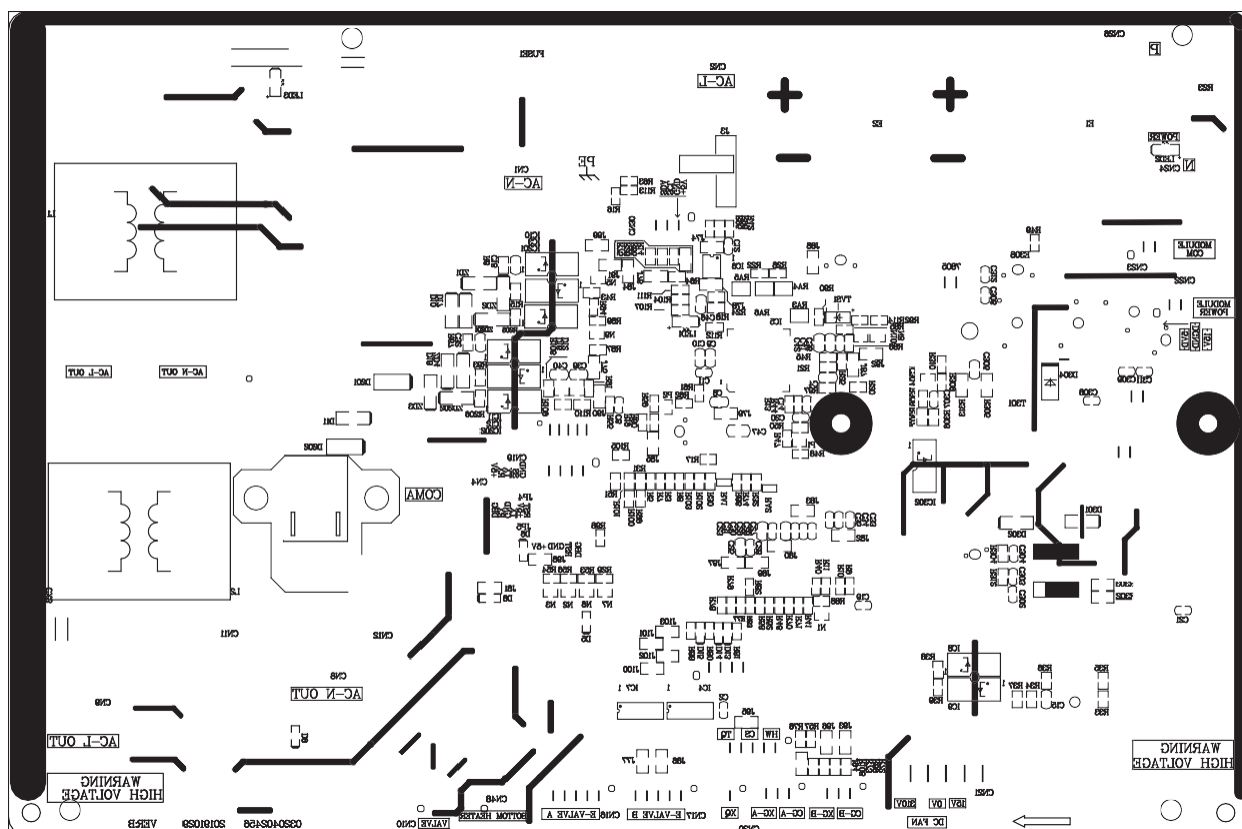
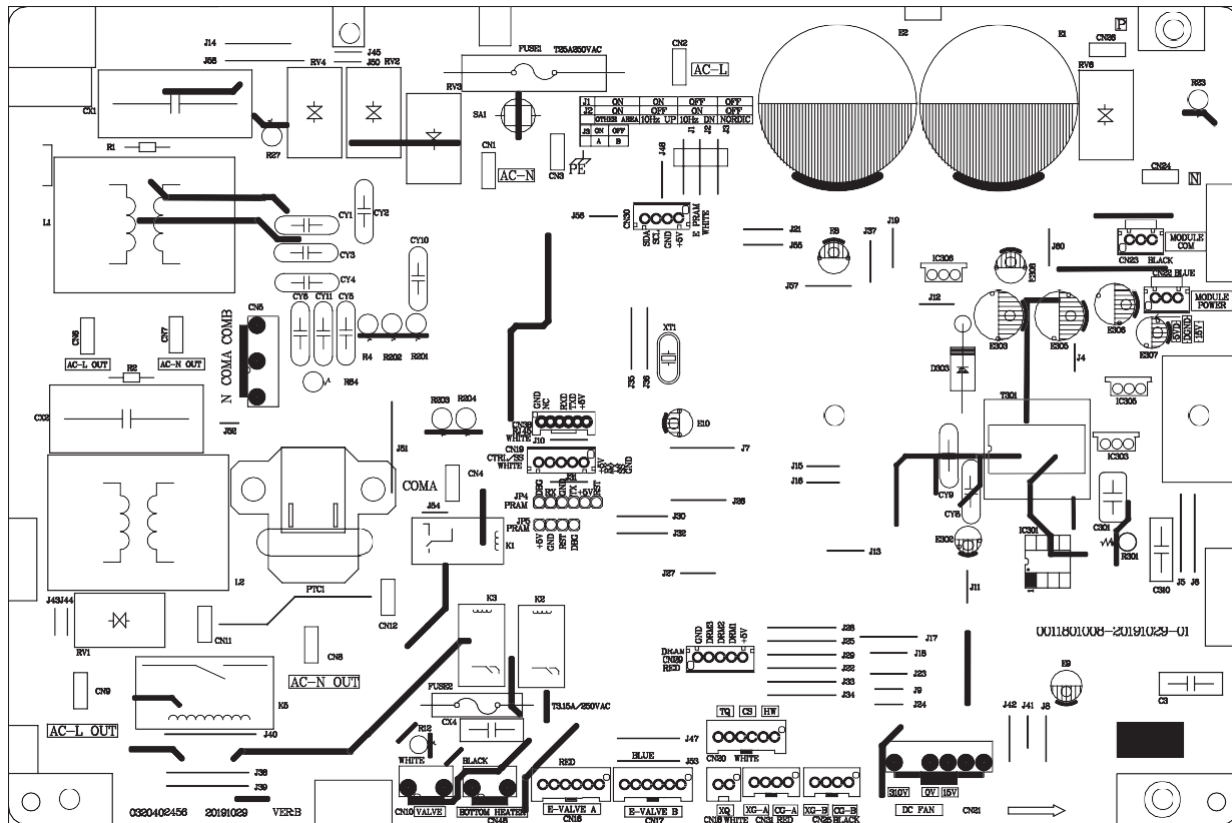
PCB (1) (Steuerleiterplatte)

1) FUSE 1, Sicherung (25 A, 250 V AC)

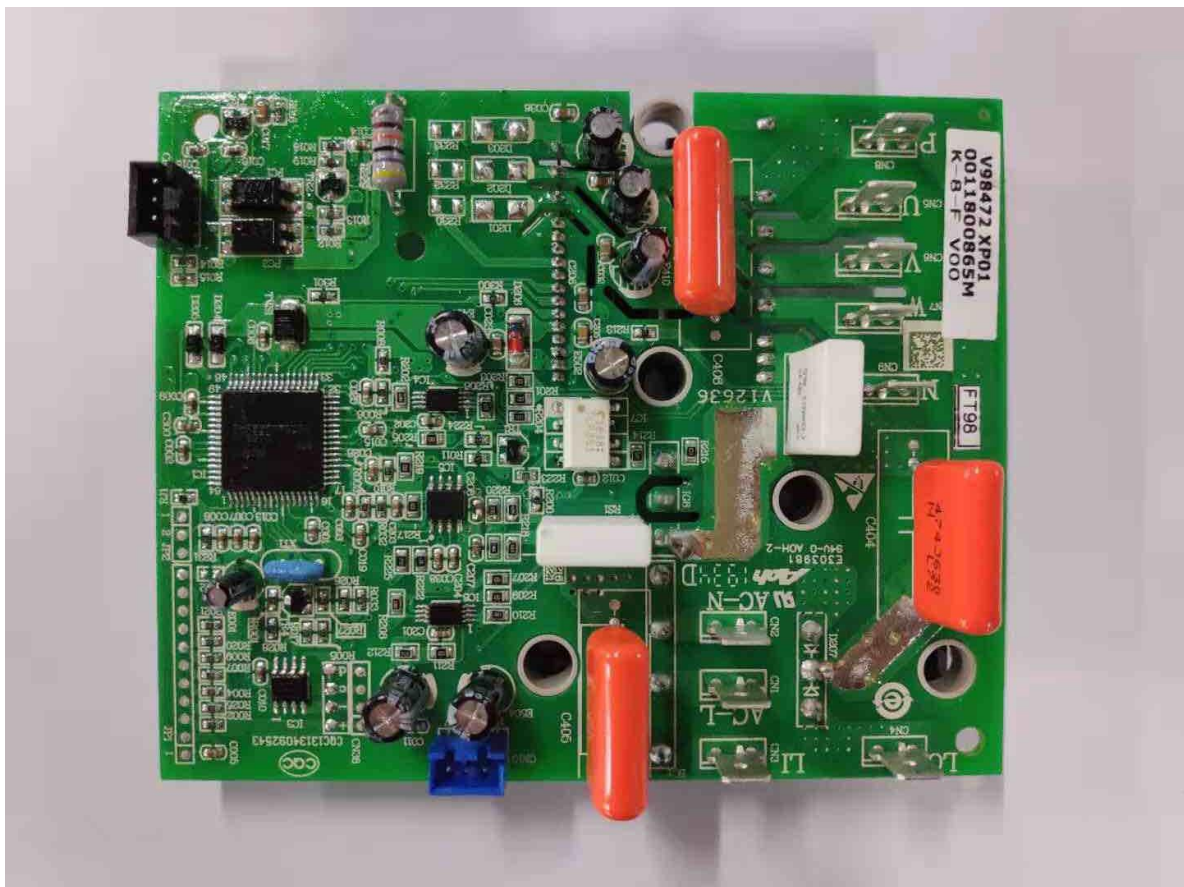
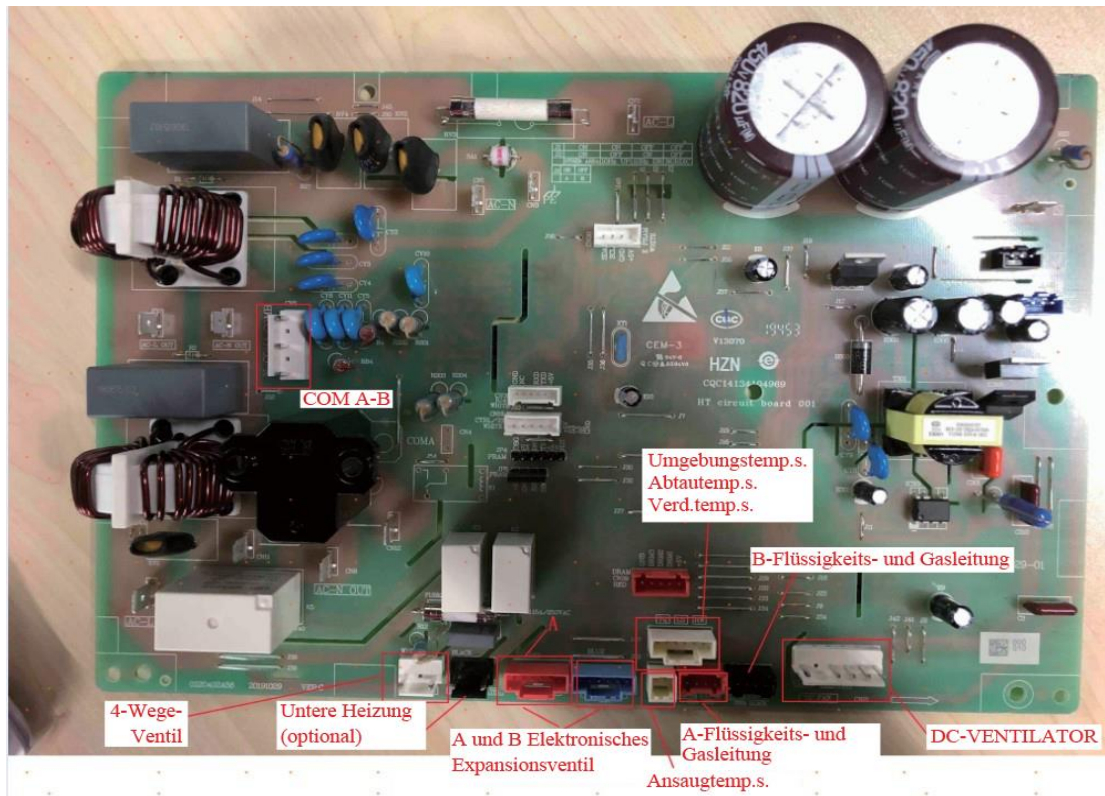
2) LED 1 leuchtet: bedeutet normal, blinkt in Intervallen: bedeutet Störung, Alarm

3) RV1, RV2, RV3 Varistor

Leiterplatte (1)

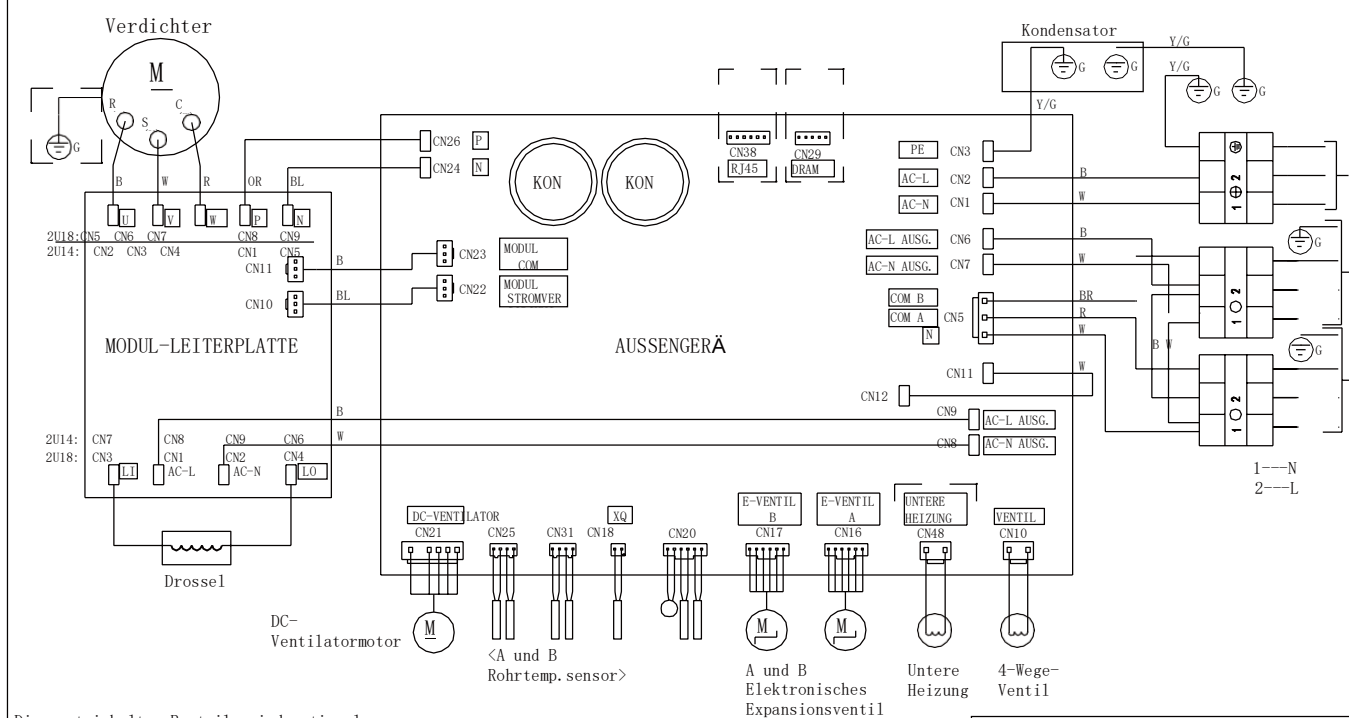


Leiterplatte (2)



AUSSENGERÄT-SCHALTPLAN

0011506856



Die gestrichelten Bauteile sind optional.

R: Rot B: Schwarz
BL: BLAU GR: GRAU
W: WEISS BR: BRAUN
Y/G: GELB/GRÜN

Warnung:

1. Berühren Sie den Kondensator nicht, auch nicht nach dem Abziehen des Steckers (Gefahr eines elektrischen Schlags).
2. Der Kondensator behält die hohe Spannung auch nach dem Abziehen des Steckers bei.

7. Funktionen und Steuerung

7.1 Das Steuersystem des Außengeräts

7.1.1 Betriebsfrequenz des Außengeräts und seine Steuerung

7.1.1.1 Betriebsfrequenzsteuerung des Verdichters

Betriebsfrequenzbereich des Verdichters :

Betriebsart	Minimale Betriebsfrequenz	Maximale Betriebsfrequenz
Heizbetrieb	30 Hz	118 Hz
Kühlbetrieb	25 Hz	80 Hz

7.1.1.2 Starten des Verdichters

Wenn der Verdichter zum ersten Mal gestartet wird, muss er für eine Minute unter den Bedingungen von 30 Hz, 40 Hz, 58 Hz gehalten werden (der Überhitzungsschutz der Luftausblastemperatur des Außengeräts senkt sofort die Frequenz, wenn der Verdichter überläuft und den Druck ablässt). Anschließend kann er in Richtung der Zielfrequenz betrieben werden. Wenn das Gerät normal läuft, gibt es dieses Verfahren nicht. Nach dem Starten des Verdichters für den Betrieb sollte der Verdichter entsprechend der berechneten Frequenz laufen. Jede für den Schutz festgelegte Frequenz sollte vor der berechneten Frequenz liegen.

7.1.1.3 Geschwindigkeiten beim Erhöhen oder Verringern der Frequenz des Verdichters

Schnelles Erhöhen oder Verringern der Geschwindigkeit der Frequenz 1 _____ 1 Hz/Sekunde

Langsames Erhöhen oder Verringern der Geschwindigkeit der Frequenz 2 _____ 1 Hz/10 Sekunden

7.1.1.4 Berechnung der Frequenz des Verdichters

Betriebsart Kühlen/Entfeuchten:

- 1) Minimale/maximale Frequenzbegrenzung
 - A. Beim Kühlbetrieb: $F - M A X - r$ ist die maximale Betriebsfrequenz des Verdichters;
 $F - M I N - r$ ist die minimale Betriebsfrequenz des Verdichters.
 - B. Beim Heizbetrieb: $F - M A X - d$ ist die maximale Betriebsfrequenz des Verdichters;
 $F - M I N - d$ ist die minimale Betriebsfrequenz des Verdichters.
- 1) Frequenzbegrenzung, die von der Umgebungstemperatur beeinflusst wird
Heizbetrieb:

Zustand	Temperaturbereich	Frequenzbegrenzung
1	Wh_c<-12	Max_hz1 118HZ
2	Wh_c<-8	Max_hz2 118HZ
3	Wh_c<-2	Max_hz3 118HZ
4	Wh_c<5	Max_hz4 118HZ
5	Wh_c<10	Max_hz5 118HZ
6	Wh_c<16	Max_hz6 118HZ
7	Wh_c<20	Max_hz7 112HZ
8	Wh_c>20	Max_hz8 102HZ

Betriebsart Kühlen/Entfeuchten:

Zustand	Temperaturbereich	Frequenzbegrenzung
1	Wh_c<16	Max_hz1 37HZ
2	Wh_c<23	Max_hz2 45HZ
3	Wh_c<29	Max_hz3 56HZ
4	Wh_c<32	Max_hz4 63HZ
5	Wh_c<40	Max_hz5 90HZ
6	Wh_c<48	Max_hz4 90HZ
7	Wh_c>48	Max_hz5 90HZ

Anmerkungen: Die oben genannten Werte sind nicht nur die maximalen Frequenzbegrenzungen des gesamten Geräts, die von der Umgebung beeinflusst werden, sondern auch die maximalen Leistungsgrenzen des Systems. Wenn die Startfähigkeit nicht das Maximum ist, wird die maximale Frequenzbegrenzung durch die folgenden Gleichungen berechnet:

$$F \text{ (Referenzfrequenz)} = \sum F_i \text{ (Referenzfrequenz)}$$

Hinweis - gültige interne Maschine (die entsprechend dem Zustand startet und läuft), die bei der Berechnung mitwirkt

$$F_i \text{ (Referenzfrequenz)} = F_{ei} \text{ (berechnete Basisfrequenz)} * K_w$$

(Außenringtemperaturkoeffizient (Außenringtemperatur am Frequenzbegrenzungsabschnitt)) * P_i (Temperaturdifferenz zwischen Gewicht) * K_i (Windgeschwindigkeit Gewicht)

(Hinweis: Die Referenzfrequenz F_i wird nach der Berechnung gerundet und es wird keine Rundung vorgenommen)

i = Maschine A, Maschine B...

Kühlen/Entfeuchten:

Pi	<0	<1	<2	<3	<4	≥ 4
Prozentsatz der Nennfrequenz P	80 %	85 %	90 %	95 %	100 %	110 %

Heizbetrieb:

Pi	< 0	<1	<2	<3	<4	≥ 4
Prozentsatz der Nennfrequenz P	80 %	85 %	90 %	98 %	105 %	115 %

Ki	Gering	Niedrig	Mittel	Hoch	Stark	Leise	Behaglichkeitsbetrieb
Einstellung der Volumenstromgeschwindigkeit Innengerät	60 %	70 %	85 %	100 %	108 %	60 %	60 %

Wenn das Außengerät abgeschaltet wird, wird das Ventil für 2 Minuten vollständig geöffnet, bevor die Initialisierung beginnt.

Bereich des Kühlventils 90 --- 480 Stufen

Bereich des Heizventils 70---- 480 Stufen

Die Ventile werden entsprechend dem Grad der Überhitzung — SHa, $\triangle$ SHa eingestellt.

7.1.2 Vier-Wege-Steuerung

Einzelheiten zur Steuerung des Vier-Wege-Ventils für die Abtauung finden Sie im Abschnitt Abtauvorgang.

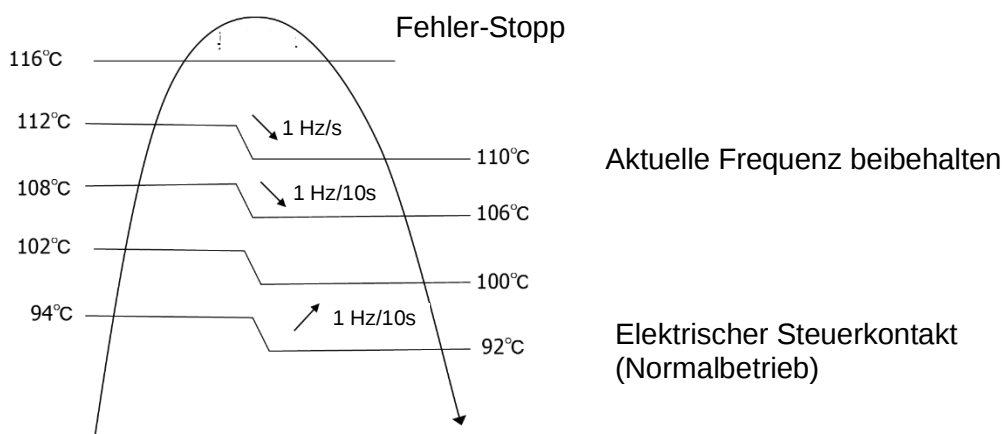
Vier-Wege-Arbeiten auf andere Weise:

Im Heizbetrieb öffnet das Vier-Wege-Ventil, wenn der Verdichter nicht gestartet oder in den Nicht-Heizbetrieb gewechselt wird. Es ist sicherzustellen, dass der Verdichter für 2 Minuten gestoppt wird, und dann das Vier-Wege-Ventil schließt.

7.1.3 Schutzfunktion

7.1.3.1 TTC Hochtemperaturschutz

Nach dem Starten des Geräts kann der Überhitzungsschutz TTC der Luftausblasung aktiviert werden. Eine Störung des Luftausblastsensors muss jedoch nach 10 Minuten, in denen der Verdichter gestartet wird, einen Alarm auslösen (während der Selbsterfassung gibt es keine solche Einschränkung).



TTC $\geq$ 116 °C dauert 20 Sekunden. Überhitzungsschutz der Luftausblasung, Verdichter stoppt für mehr als 3 Minuten

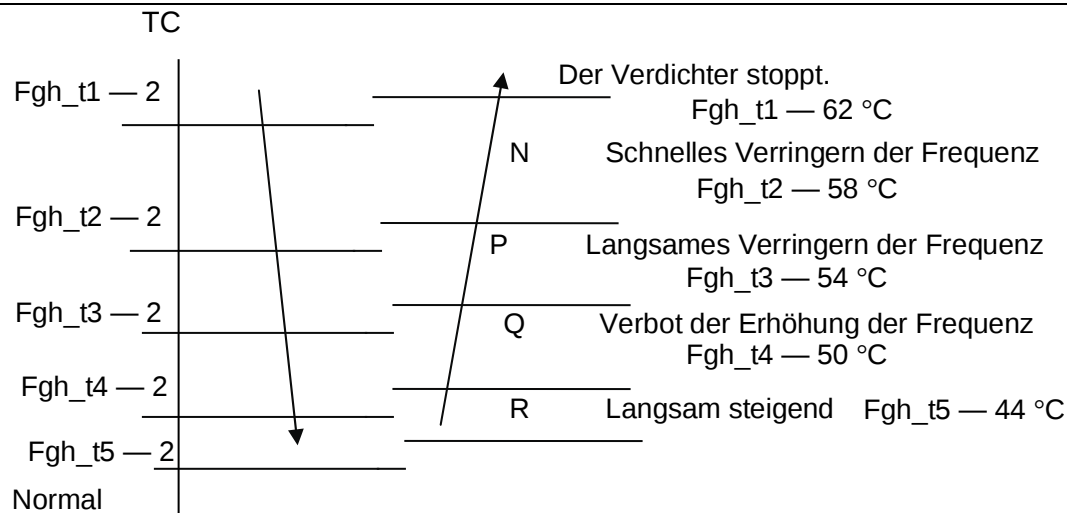
TTC < 92 °C Start des Verdichters zur Wiederherstellung der normalen Regelung

Bei drei Ausfällen innerhalb von drei Minuten wird eine Störung an das Innengerät gemeldet, andere werden nicht gehalten.

7.1.3.2 TC Hochtemperatur-Verhinderungssteuerung des Innenraumheizgeräts:

Tpg_indoor ist der höchste Wert des effektiven Innengeräts (es wird gestartet und entspricht dem Betriebszustand).

Der Sensor des Innengerät-Wärmetauschers prüft die Temperatur des Innengerät-Wärmetauschers. Wenn die Temperatur höher als 54 °C ist, wird die Drehgeschwindigkeit des Verdichters verringert und der Hochtemperaturschutz des Innengerät-Wärmetauschers wird durchgeführt. Wenn die Temperatur des Innengerät-Wärmetauschers niedriger als 44 °C ist, wird zur normalen Steuerung zurückgekehrt.



N: Abnehmend mit einer Geschwindigkeit von 1 Hz/1 Sekunde

P: Abnehmend mit einer Geschwindigkeit von 1 Hz/10 Sekunden

Q: Beibehaltung des Zyklus der letzten Anweisung

R: Zunehmend mit einer Geschwindigkeit von 1 Hz/10 Sekunden

Bemerkungen: das Außengerät

7.1.3.3 Steuerung zur Vermeidung von Überstrom beim Verdichter:

- Während des Startvorgangs des Verdichters, wenn der Strom des Verdichters für 3 Sekunden größer als 14 A ist, wird der Verdichter gestoppt und ein Alarm wird ausgegeben. Nach 3 Minuten wird er wieder gestartet.
- Während des Startvorgangs des Verdichters, wenn der Wechselstrom größer als 13 A ist, sinkt die Frequenz des Verdichters mit einer Geschwindigkeit von 1 Hz/Sekunde.
- Während des Startvorgangs des Verdichters, wenn der Wechselstrom größer als 12 A ist, sinkt die Frequenz des Verdichters mit einer Geschwindigkeit von 0.1 Hz/Sekunde.
- Während des Startvorgangs des Verdichters, wenn der Wechselstrom größer als 11 A ist, steigt die Frequenz des Verdichters mit der zulässigen Geschwindigkeit.
- Während des Startvorgangs des Verdichters, wenn der Wechselstrom größer als 10 A ist, steigt die Frequenz des Verdichters mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als 0,1 Hz/Sekunde.

7.1.3.4 Schutzfunktion der Wechselstromversorgung:

- Während des Startvorgangs des Verdichters, wenn der Wechselstrom größer als 14 A ist, sinkt die Frequenz des Verdichters mit einer Geschwindigkeit von 1 Hz/Sekunde.
- Während des Startvorgangs des Verdichters, wenn der Wechselstrom größer als 13 A ist, sinkt die Frequenz des Verdichters mit einer Geschwindigkeit von 0.1 Hz/Sekunde.
- Während des Startvorgangs des Verdichters, wenn der Wechselstrom größer als 12 A ist, steigt die Frequenz des Verdichters mit der zulässigen Geschwindigkeit.
- Während des Startvorgangs des Verdichters, wenn der Wechselstrom größer als 11 A ist, steigt die Frequenz des Verdichters mit einer Geschwindigkeit von nicht mehr als 0,1 Hz/Sekunde.

Anmerkungen: Bei hohen Außentemperaturen erfolgt eine Kompensation für den Wechselstromschutz.

(1) Wenn die Außentemperatur mehr als 40 °C beträgt, sinkt der Wert für den AC-Überstromschutz um 5 A.

(2) Wenn die Außentemperatur mehr als 50 °C beträgt, sinkt der Wert für den AC-Überstromschutz um 6 A.

7.1.4.1 Die Steuerung des Außengerät-Ventilators beim Kühlen oder Entfeuchten

Nachdem der Verdichter 5 Sekunden lang gestartet wurde, wird der Außengerät-Ventilator innerhalb von 3 Minuten entsprechend den Bedingungen der Außentemperatur gestartet.

Tw _h (°C)	Tw _h < 23 °C	23 °C < Tw _h < 29 °C	Tw _h ≥ 29 °C
Kühlen/ Trocknen	500	650	800

Nach 3 Minuten wird die Steuerung der Luftstromgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Frequenz des Verdichters und den Bedingungen der Außentemperatur geregelt.

Verdichterfrequenz beim Kühlbetrieb (Hz) Tw _h (°C)	<40	40~60	≥ 60
≤ 23	500	600	700
23~29	600	700	850
29~40	850	900	900
≥ 40	900		

7.1.4.2 Steuerung des Außengerät-Ventilators beim Heizbetrieb

Nachdem der Verdichter 5 Sekunden lang gestartet wurde, wird der Außengerät-Ventilator innerhalb von 3 Minuten entsprechend den Bedingungen der Außentemperatur gestartet.

Tw _h (°C)	Tw _h < 10 °C	10 °C < Tw _h < 16 °C	Tw _h ≥ 16 °C
Heizbetrieb	850	650	400

Nach 3 Minuten wird die Steuerung der Luftstromgeschwindigkeit in Abhängigkeit von der Frequenz des Verdichters und den Bedingungen der Außentemperatur geregelt.

Verdichterfrequenz beim Heizbetrieb (Hz) Tw _h (°C)	<60	60~90	≥ 90
≤ 10	800	900	900
10~16	700	800	850
≥ 16	700		

7.1.5 Steuerung des elektronischen Expansionsventils des Außengeräts

Beim Starten des Verdichters: Es muss sichergestellt werden, dass die Größe der Öffnung des Ventils der Standardgröße der Öffnung entspricht, dann kann der Verdichter gestartet werden.

Wenn die Kühlung erfolglos ist (die Maschine ist abgeschaltet oder befindet sich im retrograden Betrieb), beträgt die Größe der Öffnung des Expansionsventils des Innengeräts 5 Stufen.

Bei vergeblichem Heizen beträgt die Größe der Öffnung des Expansionsventils des Innengeräts 80 Stufen.

7.2 Wert des Fühlers

Außengerät

Umgebungssensor, Abtausensor, Rohrsensor

R25 °C =10 K Ω $\pm$ 3 % B25 °C /50 °C =3700K $\pm$ 3 %

Temp. (°C)	Max. (k Ω)	Normal (k Ω)	Min. (k Ω)	Toleranz (°C)	
-30	165,2170	147,9497	132,3678	-1,94	1,75
-29	155,5754	139,5600	125,0806	-1,93	1,74
-28	146,5609	131,7022	118,2434	-1,91	1,73
-27	138,1285	124,3392	111,8256	-1,89	1,71
-26	130,2371	117,4366	105,7989	-1,87	1,70
-25	122,8484	110,9627	100,1367	-1,85	1,69
-24	115,9272	104,8882	94,8149	-1,83	1,67
-23	109,4410	99,1858	89,8106	-1,81	1,66
-22	103,3598	93,8305	85,1031	-1,80	1,64
-21	97,6556	88,7989	80,6728	-1,78	1,63
-20	92,3028	84,0695	76,5017	-1,76	1,62
-19	87,2775	79,6222	72,5729	-1,74	1,60
-18	82,5577	75,4384	68,8710	-1,72	1,59
-17	78,1230	71,5010	65,3815	-1,70	1,57
-16	73,9543	67,7939	62,0907	-1,68	1,55
-15	70,0342	64,3023	58,9863	-1,66	1,54
-14	66,3463	61,0123	56,0565	-1,64	1,52
-13	62,8755	57,9110	53,2905	-1,62	1,51
-12	59,6076	54,9866	50,6781	-1,60	1,49
-11	56,5296	52,2278	48,2099	-1,58	1,47
-10	53,6294	49,6244	45,8771	-1,56	1,46
-9	50,8956	47,1666	43,6714	-1,54	1,44
-8	48,3178	44,8454	41,5851	-1,51	1,42
-7	45,8860	42,6525	39,6112	-1,49	1,40
-6	43,5912	40,5800	37,7429	-1,47	1,39
-5	41,4249	38,6207	35,9739	-1,45	1,37
-4	39,3792	36,7676	34,2983	-1,43	1,35

-3	37,4465	35,0144	32,7108	-1,41	1,33
-2	35,6202	33,3552	31,2062	-1,38	1,31
-1	33,8936	31,7844	29,7796	-1,36	1,29
0	32,2608	30,2968	28,4267	-1,34	1,28
1	30,7162	28,8875	27,1431	-1,32	1,26
2	29,2545	27,5519	25,9250	-1,29	1,24
3	27,8708	26,2858	24,7686	-1,27	1,22
4	26,5605	25,0851	23,6704	-1,25	1,20
5	25,3193	23,9462	22,6273	-1,23	1,18
6	24,1432	22,8656	21,6361	-1,20	1,16
7	23,0284	21,8398	20,6939	-1,18	1,14
8	21,9714	20,8659	19,7982	-1,15	1,12
9	20,9688	19,9409	18,9463	-1,13	1,09
10	20,0176	19,0621	18,1358	-1,11	1,07
11	19,1149	18,2270	17,3646	-1,08	1,05
12	18,2580	17,4331	16,6305	-1,06	1,03
13	17,4442	16,6782	15,9315	-1,03	1,01
14	16,6711	15,9601	15,2657	-1,01	0,99
15	15,9366	15,2770	14,6315	-0,98	0,96
16	15,2385	14,6268	14,0271	-0,96	0,94
17	14,5748	14,0079	13,4510	-0,93	0,92
18	13,9436	13,4185	12,9017	-0,91	0,90
19	13,3431	12,8572	12,3778	-0,88	0,87
20	12,7718	12,3223	11,8780	-0,86	0,85
21	12,2280	11,8126	11,4011	-0,83	0,83
22	11,7102	11,3267	10,9459	-0,81	0,80
23	11,2172	10,8634	10,5114	-0,78	0,78
24	10,7475	10,4216	10,0964	-0,75	0,75
25	10,3000	10,0000	9,7000	-0,75	0,75
26	9,8975	9,5974	9,2980	-0,76	0,76
27	9,5129	9,2132	8,9148	-0,80	0,80
28	9,1454	8,8465	8,5496	-0,84	0,83
29	8,7942	8,4964	8,2013	-0,87	0,86
30	8,4583	8,1621	7,8691	-0,91	0,90
31	8,1371	7,8428	7,5522	-0,95	0,93
32	7,8299	7,5377	7,2498	-0,98	0,97
33	7,5359	7,2461	6,9611	-1,02	1,00
34	7,2546	6,9673	6,6854	-1,06	1,04
35	6,9852	6,7008	6,4222	-1,10	1,07
36	6,7273	6,4459	6,1707	-1,13	1,11
37	6,4803	6,2021	5,9304	-1,17	1,14
38	6,2437	5,9687	5,7007	-1,21	1,18
39	6,0170	5,7454	5,4812	-1,25	1,22
40	5,7997	5,5316	5,2712	-1,29	1,25

41	5,5914	5,3269	5,0704	-1,33	1,29
42	5,3916	5,1308	4,8783	-1,37	1,33
43	5,2001	4,9430	4,6944	-1,41	1,36
44	5,0163	4,7630	4,5185	-1,45	1,40
45	4,8400	4,5905	4,3500	-1,49	1,44
46	4,6708	4,4252	4,1887	-1,53	1,47
47	4,5083	4,2666	4,0342	-1,57	1,51
48	4,3524	4,1145	3,8862	-1,61	1,55
49	4,2026	3,9686	3,7443	-1,65	1,59
50	4,0588	3,8287	3,6084	-1,70	1,62
51	3,9206	3,6943	3,4780	-1,74	1,66
52	3,7878	3,5654	3,3531	-1,78	1,70
53	3,6601	3,4416	3,2332	-1,82	1,74
54	3,5374	3,3227	3,1183	-1,87	1,78
55	3,4195	3,2085	3,0079	-1,91	1,82
56	3,3060	3,0989	2,9021	-1,95	1,85
57	3,1969	2,9935	2,8005	-2,00	1,89
58	3,0919	2,8922	2,7029	-2,04	1,93
59	2,9909	2,7948	2,6092	-2,08	1,97
60	2,8936	2,7012	2,5193	-2,13	2,01
61	2,8000	2,6112	2,4328	-2,17	2,05
62	2,7099	2,5246	2,3498	-2,22	2,09
63	2,6232	2,4413	2,2700	-2,26	2,13
64	2,5396	2,3611	2,1932	-2,31	2,17
65	2,4591	2,2840	2,1195	-2,36	2,21
66	2,3815	2,2098	2,0486	-2,40	2,25
67	2,3068	2,1383	1,9803	-2,45	2,29
68	2,2347	2,0695	1,9147	-2,49	2,34
69	2,1652	2,0032	1,8516	-2,54	2,38
70	2,0983	1,9393	1,7908	-2,59	2,42
71	2,0337	1,8778	1,7324	-2,63	2,46
72	1,9714	1,8186	1,6761	-2,68	2,50
73	1,9113	1,7614	1,6219	-2,73	2,54
74	1,8533	1,7064	1,5697	-2,78	2,58
75	1,7974	1,6533	1,5194	-2,83	2,63
76	1,7434	1,6021	1,4710	-2,88	2,67
77	1,6913	1,5528	1,4243	-2,92	2,71
78	1,6409	1,5051	1,3794	-2,97	2,75
79	1,5923	1,4592	1,3360	-3,02	2,80
80	1,5454	1,4149	1,2942	-3,07	2,84
81	1,5000	1,3721	1,2540	-3,12	2,88
82	1,4562	1,3308	1,2151	-3,17	2,93
83	1,4139	1,2910	1,1776	-3,22	2,97
84	1,3730	1,2525	1,1415	-3,27	3,01

85	1,3335	1,2153	1,1066	-3,32	3,06
86	1,2953	1,1794	1,0730	-3,38	3,10
87	1,2583	1,1448	1,0405	-3,43	3,15
88	1,2226	1,1113	1,0092	-3,48	3,19
89	1,1880	1,0789	0,9789	-3,53	3,24
90	1,1546	1,0476	0,9497	-3,58	3,28
91	1,1223	1,0174	0,9215	-3,64	3,33
92	1,0910	0,9882	0,8942	-3,69	3,37
93	1,0607	0,9599	0,8679	-3,74	3,42
94	1,0314	0,9326	0,8424	-3,80	3,46
95	1,0030	0,9061	0,8179	-3,85	3,51
96	0,9756	0,8806	0,7941	-3,90	3,55
97	0,9490	0,8558	0,7711	-3,96	3,60
98	0,9232	0,8319	0,7489	-4,01	3,64
99	0,8983	0,8088	0,7275	-4,07	3,69
100	0,8741	0,7863	0,7067	-4,12	3,74
101	0,8507	0,7646	0,6867	-4,18	3,78
102	0,8281	0,7436	0,6672	-4,23	3,83
103	0,8061	0,7233	0,6484	-4,29	3,88
104	0,7848	0,7036	0,6303	-4,34	3,92
105	0,7641	0,6845	0,6127	-4,40	3,97
106	0,7441	0,6661	0,5957	-4,46	4,02
107	0,7247	0,6482	0,5792	-4,51	4,07
108	0,7059	0,6308	0,5632	-4,57	4,12
109	0,6877	0,6140	0,5478	-4,63	4,16
110	0,6700	0,5977	0,5328	-4,69	4,21
111	0,6528	0,5820	0,5183	-4,74	4,26
112	0,6361	0,5667	0,5043	-4,80	4,31
113	0,6200	0,5518	0,4907	-4,86	4,36
114	0,6043	0,5374	0,4775	-4,92	4,41
115	0,5891	0,5235	0,4648	-4,98	4,45
116	0,5743	0,5100	0,4524	-5,04	4,50
117	0,5600	0,4968	0,4404	-5,10	4,55
118	0,5460	0,4841	0,4288	-5,16	4,60
119	0,5325	0,4717	0,4175	-5,22	4,65
120	0,5194	0,4597	0,4066	-5,28	4,70

Auslasssensor

R80 °C = 50 kΩ ±3 %

B25/80 °C = 4450K ±3 %

Temp.(°C)	Max. (kΩ)	Normal (kΩ)	Min. (kΩ)	Toleranz (°C)	
-30	14646,0505	12061,7438	9924,4999	-2,96	2,45
-29	13654,1707	11267,8730	9290,2526	-2,95	2,44
-28	12735,8378	10531,3695	8700,6388	-2,93	2,44

-27	11885,1336	9847,7240	8152,2338	-2,92	2,43
-26	11096,6531	9212,8101	7641,8972	-2,91	2,42
-25	10365,4565	8622,8491	7166,7474	-2,90	2,42
-24	9687,0270	8074,3787	6724,1389	-2,88	2,41
-23	9057,2314	7564,2244	6311,6413	-2,87	2,41
-22	8472,2852	7089,4741	5927,0206	-2,86	2,40
-21	7928,7217	6647,4547	5568,2222	-2,84	2,39
-20	7423,3626	6235,7109	5233,3554	-2,83	2,39
-19	6953,2930	5851,9864	4920,6791	-2,82	2,38
-18	6515,8375	5494,2064	4628,5894	-2,80	2,37
-17	6108,5393	5160,4621	4355,6078	-2,79	2,37
-16	5729,1413	4848,9963	4100,3708	-2,77	2,36
-15	5375,5683	4558,1906	3861,6201	-2,76	2,35
-14	5045,9114	4286,5535	3638,1938	-2,75	2,34
-13	4738,4141	4032,7098	3429,0191	-2,73	2,34
-12	4451,4586	3795,3910	3233,1039	-2,72	2,33
-11	4183,5548	3573,4260	3049,5312	-2,70	2,32
-10	3933,3289	3365,7336	2877,4527	-2,69	2,31
-9	3699,5139	3171,3148	2716,0828	-2,67	2,30
-8	3480,9407	2989,2460	2564,6945	-2,66	2,29
-7	3276,5302	2818,6731	2422,6139	-2,64	2,28
-6	3085,2854	2658,8058	2289,2164	-2,63	2,28
-5	2906,2851	2508,9126	2163,9230	-2,61	2,27
-4	2738,6777	2368,3158	2046,1961	-2,60	2,26
-3	2581,6752	2236,3876	1935,5371	-2,58	2,25
-2	2434,5487	2112,5459	1831,4826	-2,56	2,24
-1	2296,6230	1996,2509	1733,6024	-2,55	2,23
0	2167,2730	1887,0018	1641,4966	-2,53	2,22
1	2045,9191	1784,3336	1554,7931	-2,52	2,21
2	1932,0242	1687,8144	1473,1460	-2,50	2,20
3	1825,0899	1597,0431	1396,2333	-2,48	2,19
4	1724,6540	1511,6468	1323,7551	-2,47	2,17
5	1630,2870	1431,2787	1255,4324	-2,45	2,16
6	1541,5904	1355,6163	1191,0048	-2,43	2,15
7	1458,1938	1284,3593	1130,2298	-2,41	2,14
8	1379,7528	1217,2282	1072,8813	-2,40	2,13
9	1305,9472	1153,9626	1018,7481	-2,38	2,12
10	1236,4792	1094,3200	967,6334	-2,36	2,11
11	1171,0715	1038,0743	919,3533	-2,35	2,09
12	1109,4661	985,0146	873,7359	-2,33	2,08
13	1051,4226	934,9440	830,6210	-2,31	2,07
14	996,7169	887,6792	789,8583	-2,29	2,06
15	945,1404	843,0486	751,3077	-2,27	2,04
16	896,4981	800,8922	714,8380	-2,26	2,03

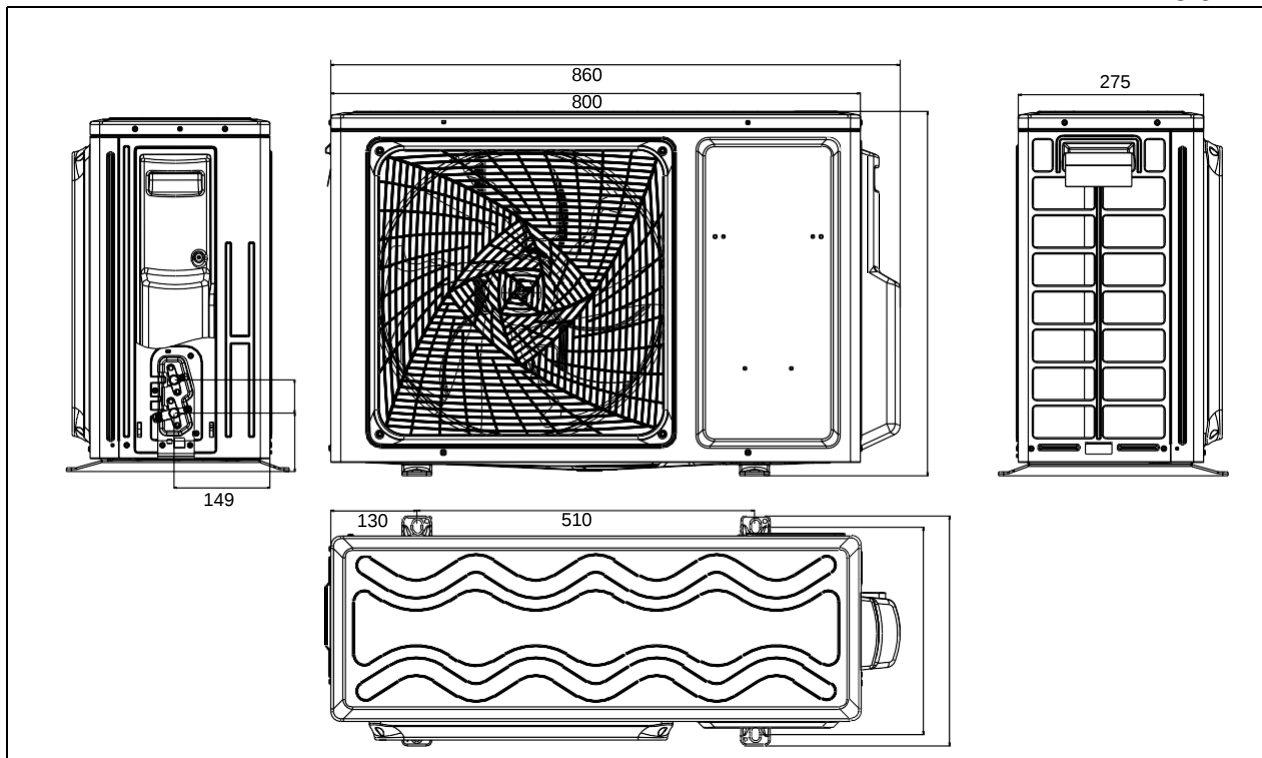
17	850,6086	761,0603	680,3265	-2,24	2,02
18	807,3024	723,4134	647,6580	-2,22	2,00
19	766,4212	687,8205	616,7252	-2,20	1,99
20	727,8172	654,1596	587,4271	-2,18	1,98
21	691,3524	622,3161	559,6694	-2,16	1,96
22	656,8979	592,1831	533,3634	-2,14	1,95
23	624,3328	563,6604	508,4261	-2,12	1,93
24	593,5446	536,6540	484,7796	-2,10	1,92
25	564,4275	511,0760	462,3510	-2,09	1,90
26	536,9865	486,9352	441,1516	-2,07	1,89
27	511,0105	464,0500	421,0258	-2,05	1,87
28	486,4151	442,3499	401,9146	-2,03	1,86
29	463,1208	421,7683	383,7626	-2,01	1,84
30	441,0535	402,2430	366,5175	-1,99	1,83
31	420,1431	383,7151	350,1301	-1,97	1,81
32	400,3242	366,1295	334,5542	-1,95	1,80
33	381,5350	349,4341	319,7460	-1,93	1,78
34	363,7176	333,5801	305,6645	-1,90	1,76
35	346,8176	318,5216	292,2709	-1,88	1,75
36	330,7839	304,2151	279,5286	-1,86	1,73
37	315,5682	290,6199	267,4031	-1,84	1,71
38	301,1254	277,6976	255,8620	-1,82	1,70
39	287,4128	265,4119	244,8745	-1,80	1,68
40	274,3905	253,7288	234,4118	-1,78	1,66
41	262,0206	242,6161	224,4465	-1,76	1,64
42	250,2676	232,0436	214,9529	-1,74	1,63
43	239,0983	221,9825	205,9065	-1,71	1,61
44	228,4809	212,4060	197,2844	-1,69	1,59
45	218,3860	203,2887	189,0648	-1,67	1,57
46	208,7855	194,6066	181,2273	-1,65	1,55
47	199,6531	186,3369	173,7524	-1,63	1,54
48	190,9639	178,4584	166,6217	-1,60	1,52
49	182,6945	170,9508	159,8181	-1,58	1,50
50	174,8228	163,7951	153,3249	-1,56	1,48
51	167,3280	156,9733	147,1268	-1,53	1,46
52	160,1904	150,4683	141,2090	-1,51	1,44
53	153,3914	144,2641	135,5577	-1,49	1,42
54	146,9136	138,3454	130,1598	-1,47	1,40
55	140,7403	132,6980	125,0027	-1,44	1,38
56	134,8559	127,3081	120,0746	-1,42	1,36
57	129,2457	122,1630	115,3645	-1,40	1,34
58	123,8956	117,2504	110,8618	-1,37	1,32
59	118,7926	112,5589	106,5564	-1,35	1,30
60	113,9241	108,0776	102,4388	-1,32	1,28

61	109,2784	103,7961	98,5000	-1,30	1,26
62	104,8443	99,7046	94,7315	-1,28	1,23
63	100,6112	95,7939	91,1253	-1,25	1,21
64	96,5692	92,0553	87,6735	-1,23	1,19
65	92,7088	88,4805	84,3690	-1,20	1,17
66	89,0211	85,0614	81,2048	-1,18	1,15
67	85,4976	81,7908	78,1744	-1,15	1,12
68	82,1303	78,6615	75,2715	-1,13	1,10
69	78,9116	75,6668	72,4902	-1,10	1,08
70	75,8343	72,8004	69,8249	-1,08	1,06
71	72,8916	70,0561	67,2703	-1,05	1,03
72	70,0770	67,4283	64,8213	-1,03	1,01
73	67,3844	64,9115	62,4731	-1,00	0,99
74	64,8080	62,5006	60,2211	-0,98	0,96
75	62,3423	60,1906	58,0609	-0,95	0,94
76	59,9821	57,9770	55,9885	-0,92	0,92
77	57,7223	55,8552	53,9998	-0,90	0,89
78	55,5583	53,8210	52,0912	-0,87	0,87
79	53,4856	51,8706	50,2591	-0,85	0,84
80	51,5000	50,0000	48,5000	-0,85	0,84
81	49,7063	48,2057	46,7083	-0,85	0,85
82	47,9835	46,4842	44,9911	-0,89	0,89
83	46,3286	44,8323	43,3452	-0,93	0,92
84	44,7385	43,2468	41,7672	-0,96	0,95
85	43,2105	41,7248	40,2540	-1,00	0,99
86	41,7386	40,2604	38,7996	-1,03	1,02
87	40,3241	38,8545	37,4048	-1,07	1,06
88	38,9643	37,5045	36,0668	-1,11	1,09
89	37,6569	36,2078	34,7831	-1,14	1,13
90	36,3996	34,9622	33,5513	-1,18	1,16
91	35,1903	33,7653	32,3689	-1,22	1,19
92	34,0269	32,6151	31,2338	-1,26	1,23
93	32,9075	31,5096	30,1438	-1,30	1,27
94	31,8302	30,4467	29,0970	-1,33	1,30
95	30,7933	29,4246	28,0915	-1,37	1,34
96	29,7950	28,4417	27,1254	-1,41	1,37
97	28,8337	27,4961	26,1970	-1,45	1,41
98	27,9078	26,5864	25,3048	-1,49	1,44
99	27,0160	25,7110	24,4470	-1,53	1,48
100	26,1569	24,8685	23,6222	-1,57	1,52
101	25,3290	24,0574	22,8291	-1,61	1,55
102	24,5311	23,2765	22,0662	-1,65	1,59
103	23,7620	22,5245	21,3323	-1,69	1,63
104	23,0205	21,8002	20,6261	-1,73	1,66

105	22,3055	21,1025	19,9465	-1,77	1,70
106	21,6159	20,4303	19,2924	-1,81	1,74
107	20,9508	19,7825	18,6626	-1,85	1,77
108	20,3091	19,1582	18,0563	-1,89	1,81
109	19,6899	18,5564	17,4723	-1,93	1,85
110	19,0924	17,9761	16,9098	-1,98	1,89
111	18,5157	17,4166	16,3680	-2,02	1,93
112	17,9590	16,8769	15,8458	-2,06	1,96
113	17,4214	16,3564	15,3427	-2,10	2,00
114	16,9023	15,8542	14,8577	-2,15	2,04
115	16,4010	15,3696	14,3902	-2,19	2,08
116	15,9167	14,9020	13,9394	-2,23	2,12
117	15,4489	14,4506	13,5047	-2,27	2,16
118	14,9968	14,0149	13,0855	-2,32	2,19
119	14,5599	13,5942	12,6811	-2,36	2,23
120	14,1376	13,1879	12,2909	-2,41	2,27
121	13,7294	12,7955	11,9144	-2,45	2,31
122	13,3347	12,4165	11,5510	-2,50	2,35
123	12,9531	12,0503	11,2003	-2,54	2,39
124	12,5840	11,6965	10,8617	-2,58	2,43
125	12,2270	11,3545	10,5348	-2,63	2,47
126	11,8817	11,0240	10,2191	-2,68	2,51
127	11,5475	10,7046	9,9142	-2,72	2,55
128	11,2242	10,3957	9,6197	-2,77	2,59
129	10,9112	10,0970	9,3352	-2,81	2,63
130	10,6084	9,8082	9,0602	-2,86	2,67
131	10,3151	9,5288	8,7945	-2,91	2,71
132	10,0312	9,2586	8,5378	-2,95	2,75
133	9,7563	8,9971	8,2895	-3,00	2,80
134	9,4901	8,7441	8,0495	-3,05	2,84
135	9,2322	8,4993	7,8175	-3,09	2,88
136	8,9824	8,2623	7,5931	-3,14	2,92
137	8,7404	8,0329	7,3760	-3,19	2,96
138	8,5059	7,8108	7,1660	-3,24	3,00
139	8,2787	7,5958	6,9629	-3,29	3,04
140	8,0584	7,3875	6,7664	-3,33	3,09

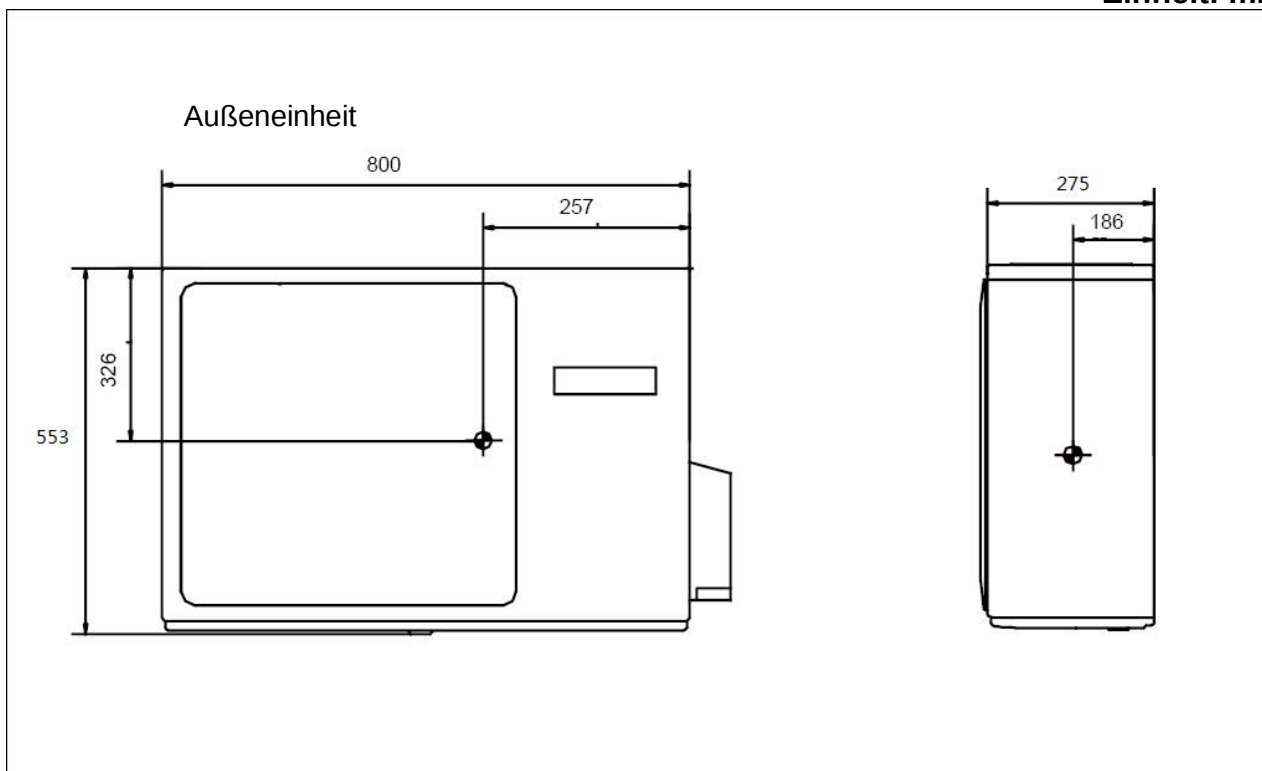
8. Maßzeichnungen

Einheit: mm



9. Schwerpunkt

Einheit: mm



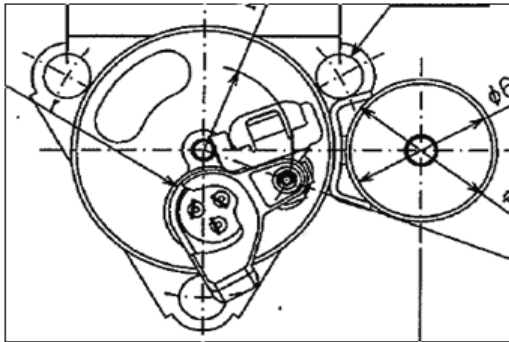
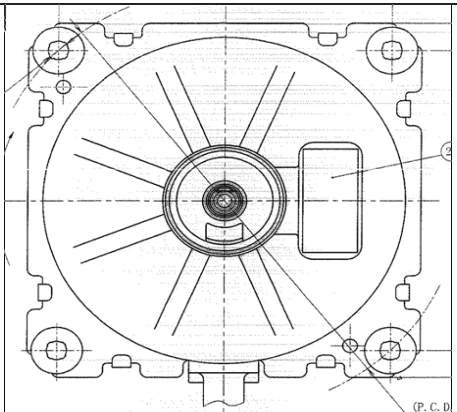
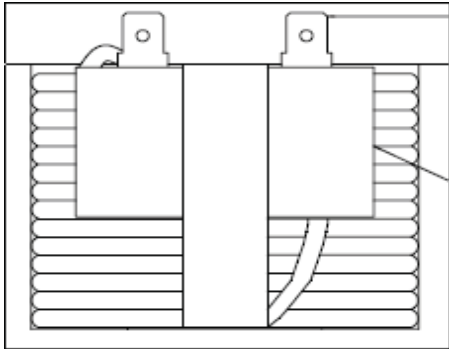
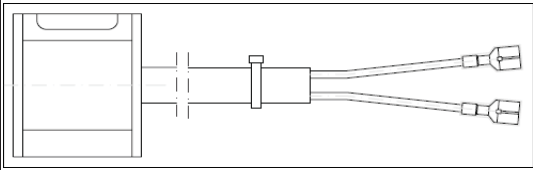
10. Diagnose und Wartung

10.1 Vorsichtsmaßnahmen bei der Diagnose

Die Betriebsanzeige blinkt, wenn einer der folgenden Fehler auftritt.

1. Wenn eine Schutzvorrichtung des Innen- oder Außengeräts aktiviert wird oder wenn der Fühler eine Störung aufweist, wird der Betrieb des Geräts deaktiviert.
2. Wenn ein Signalübertragungsfehler zwischen dem Innen- und Außengerät auftritt. Führen Sie in jedem Fall das auf den folgenden Seiten beschriebene Diagnoseverfahren durch.

10.2 Parameter des primären elektronischen Geräts

Nr.	Bezeichnung	Parameter	Abbildung
1	Verdichter	Nennspannung: 220-230 V Nennstrom: 8,4 A Nennfrequenz: 50/60 Hz Widerstand: 0,93 Ω	
2	Ventilatormotor	Nennspannung: 224-336 V DC Nennstrom: 0,236-0,288 A Nennfrequenz: 50/60 Hz Nennleistung: 41 W	
3	Drossel	Nennspannung: 29,4 V ± 10 % Nennstrom: 18 A Nennfrequenz: 50 Hz Nenninduktivität: 5,2 mH ± 10 %	
4	4-Wege-Ventil	Nennspannung: 220-240 V Nennfrequenz: 50/60 Hz Leistung: 4,5/3,5 W	

10.3 Problemsymptome und Maßnahmen

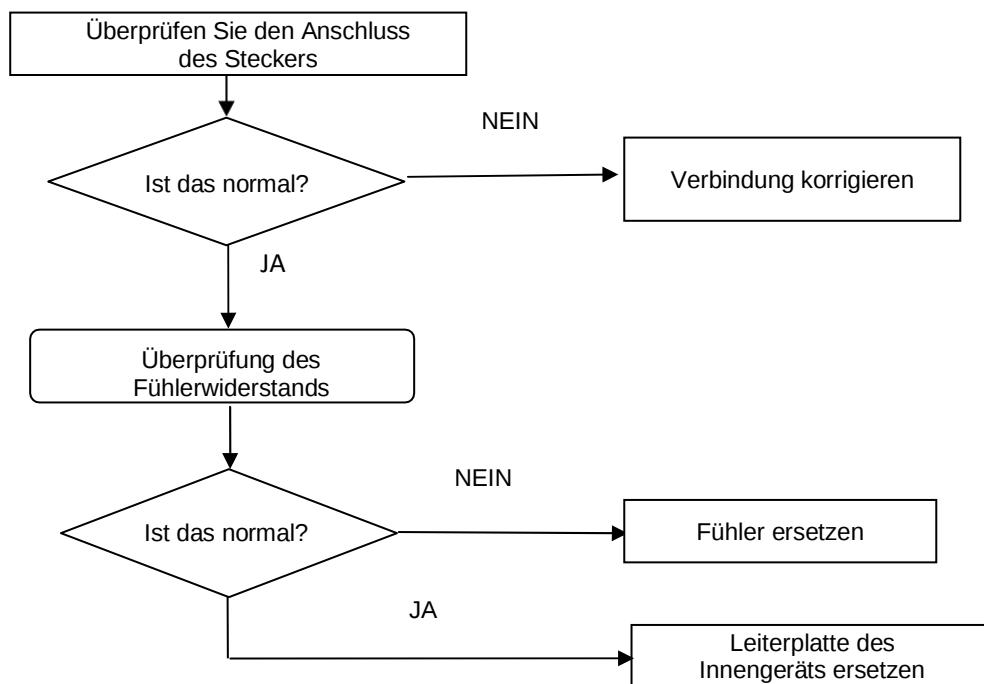
Symptom	Element prüfen	Details der Maßnahme
Keines der Geräte arbeitet	Prüfen Sie die Stromversorgung.	Vergewissern Sie sich, dass die Nennspannung anliegt.
	Prüfen Sie die Leiterplatte des Innengeräts.	Vergewissern Sie sich, dass die Leiterplatte des Innengeräts nicht defekt ist.
Der Betrieb wird manchmal unterbrochen	Prüfen Sie die Stromversorgung.	Ein Stromausfall von 2 bis 10 Zyklen kann den Betrieb des Klimageräts stoppen.
Gerät funktioniert, kühlt aber nicht oder heizt nicht (nur bei Wärmepumpen)	Prüfen Sie, ob das elektronische Expansionsventil fehlerhaft arbeitet.	Stellen Sie die Geräte auf Kühlbetrieb und vergleichen Sie die Temperaturen der flüssigkeitsseitigen Anschlussleitungen des Verbindungsabschnitts zwischen den Räumen, um den Öffnungs- und Schließvorgang der elektronischen Expansionsventile der einzelnen Geräte zu überprüfen.
	Diagnose durch Wartungsanschlussdruck und Betriebsstrom.	Prüfen Sie, ob zu wenig Gas vorhanden ist.
Starke Betriebsgeräusche und Vibrationen	Überprüfen Sie den Zustand der Installation.	Vergewissern Sie sich, dass die erforderlichen Abstände für die Installation (wie im technischen Handbuch usw. angegeben) vorhanden sind.

10.4 Fehlercodes und Beschreibung der Innengerät-Anzeige

	Code-Angabe		Fehlerbeschreibung	Referenzseite
	Codeanzeige des Innengeräts	Außengerät (Blinkzeiten von LED1)		
	Andere Anzeige			
Innen- und Außengerät	E7	15	Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät	Seite 42
Störung beim Innengerät	E1	--	Raumtemperatursensor fehlerhaft	Seite 31
	E2	--	Wärmetauschersensor fehlerhaft	Seite 31
	E4	--	Fehler beim Innengerät-EEPROM	Seite 32
	E14	--	Störung des Innengerät-Ventilatormotors	Seite 33
Störung beim Außengerät	F12	1	EEPROM-Fehler des Außengeräts	Seite 32
	F1	2	Schutz des IPM	Seite 36
	F22	3	Überstromschutz für AC-Strom für das Außengerätemodell	Seite 37
	F3	4	Kommunikationsfehler zwischen IPM und Außengerät-Leiterplatte	Seite 39
	F19	6	Netzspannung zu hoch oder zu niedrig	Seite 40
	F4	8	Überhitzungsschutz für Auslasstemperatur	Seite 41
	F21	10	Abtautemperatursensor fehlerhaft	Seite 31
	F7	11	Ansaugtemperatursensor fehlerhaft	Seite 31
	F6	12	Umgebungstemperatursensor fehlerhaft	Seite 31
	F25	13	Auslasstemperatursensor fehlerhaft	Seite 31
	F11	18	Abweichung von der Normalen für den Verdichter	Seite 44
	F28	19	Fehler der Schleifenerkennung auf Station	Seite 44
	F2	24	Überstrom des Verdichters	Seite 37
	F23	25	Überstromschutz für einphasigen Verdichter	Seite 43
	F8	9	Störung des Außengerät-DC-Ventilatormotors	Seite 43

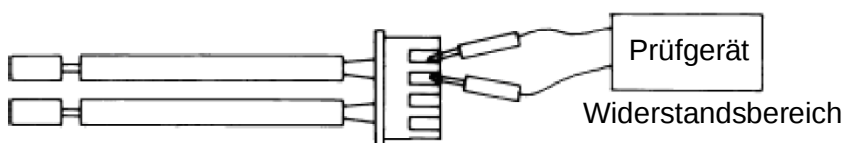
10.4.1 Fehler im Zusammenhang mit dem Fühler

Innengerät-Anzeige	E1: Raumtemperatursensor fehlerhaft E2: Wärmetauschersensor fehlerhaft
Außengerät-Anzeige	LED1 blinkt 10 Mal: Abtautemperatursensor fehlerhaft LED1 blinkt 11 Mal: Ansaugtemperatursensor fehlerhaft LED1 blinkt 12 Mal: Umgebungtemperatursensor fehlerhaft LED1 blinkt 13 Mal: Auslasstemperatursensor fehlerhaft
Verfahren zur Erkennung von Störungen	Die von den Fühlern erfassten Temperaturen werden zur Bestimmung von Fühlerfehlern verwendet
Bedingungen für Störungsent-scheidung	Wenn am Fühlereingang während des Verdichterbetriebs mehr als 4,92 V oder weniger als 0,08 V anliegt.
Vermutliche Ursachen	■ Fehlerhafter Steckeranschluss ■ Fehlerhafter Fühler ■ Fehlerhafte Leiterplatte
Fehlerbehebung	* Vorsicht Schalten Sie unbedingt den Netzschalter aus, bevor Sie den Stecker anschließen oder abziehen, da sonst Bauteile beschädigt werden können.



Methode zur Überprüfung des Fühlerwiderstands:

Ziehen Sie den Stecker des Fühlers auf der Leiterplatte ab und messen Sie den Widerstand des Fühlers mit einem Prüfgerät. Das Verhältnis zwischen normaler Temperatur und Widerstand ist durch den Wert des Innengerät-Fühlers angegeben.



10.4.2 EEPROM-Fehler

Innengerät-Anzeige	E4: Fehler beim Innengerät-EEPROM
Innengerät-Anzeige	F12: Fehler beim Außengerät-EEPROM; LED1 des Außengeräts blinkt einmal
Verfahren zur Erkennung von Störungen	Die vom EEPROM erfassten Daten werden zur MCU-Bestimmung verwendet.
Bedingungen für Störungsent-scheidung	Wenn die EEPROM-Daten fehlerhaft sind oder das EEPROM beschädigt ist.
Vermutliche Ursachen	■ Fehlerhafte EEPROM-Daten ■ Fehlerhaftes EEPROM ■ Fehlerhafte Leiterplatte
Fehlerbehebung	* Vorsicht Schalten Sie unbedingt den Netzschalter aus, bevor Sie den Stecker anschließen oder abziehen, da sonst Teile beschädigt werden können.

Ersetzen Sie die Hauptleiterplatte des Innen- oder Außengeräts.

10.4.3 Störung des Innengerät-DC-Ventilators

Innengerät-Anzeige E14

Verfahren zur
Erkennung von
Störungen

Eine Störung des DC-Ventilators wird durch Überprüfung des Ventilatorbetriebszustands usw. erkannt.

Bedingungen
für
Störungsent-
scheidung

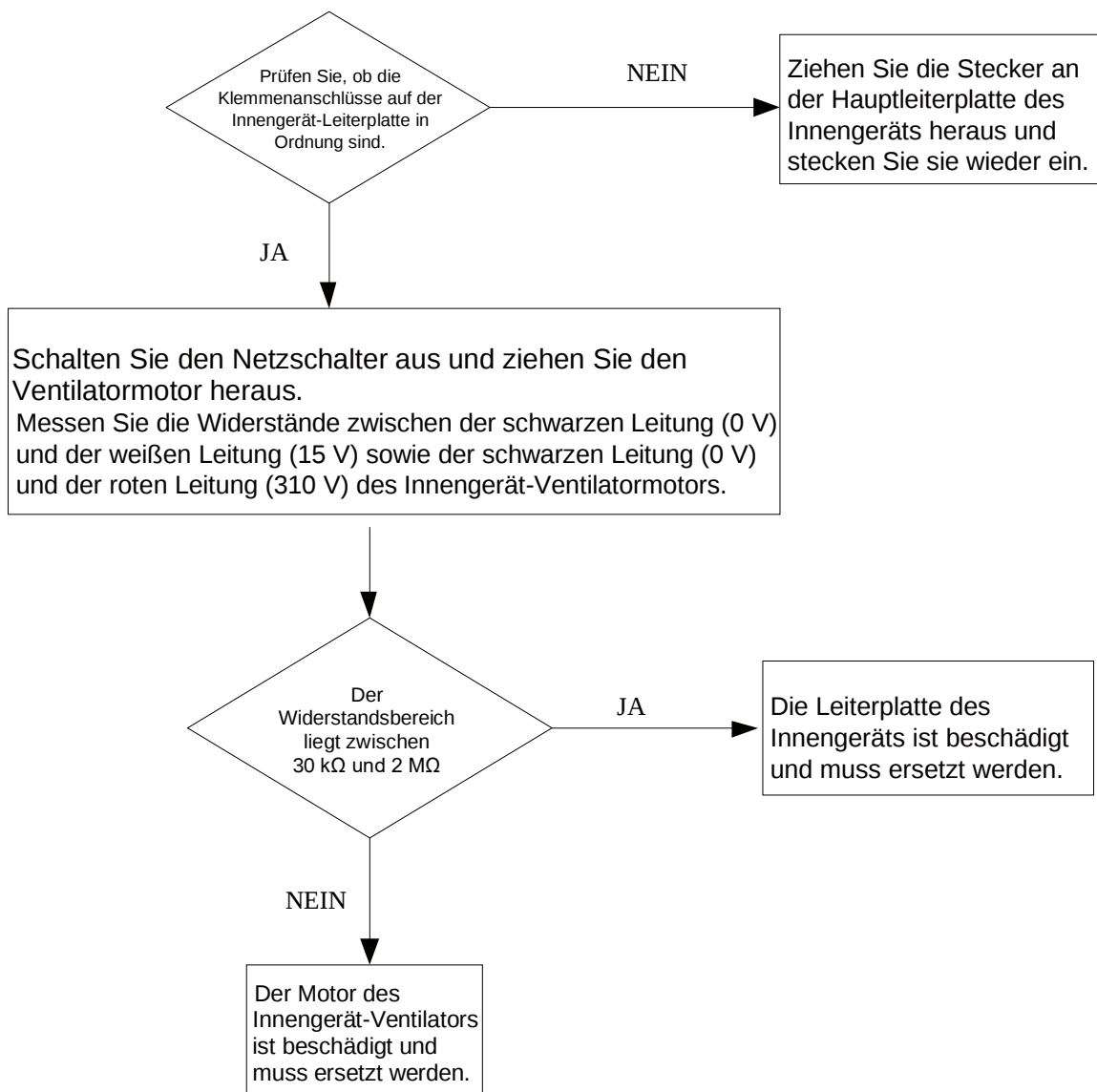
Wenn das erkannte Drehzahlrückmeldesignal nicht innerhalb von 2 Minuten empfangen wird.

Vermutliche
Ursachen

- Schutz des DC-Ventilators aufgrund eines fehlerhaften DC-Ventilators ausgelöst.
- Schutz des DC-Ventilators aufgrund einer fehlerhaften Leiterplatte ausgelöst.

Fehlerbehebung

* Vorsicht Schalten Sie unbedingt den Netzschalter aus, bevor Sie den Stecker anschließen oder abziehen, da sonst Teile beschädigt werden können.



10.4.4 Störung des Innengerät-DC-Ventilators

Innengerät-Anzeige E14

Verfahren zur Erkennung von Störungen

Die vom Hall-IC während des Betriebs des Ventilators erfasste Drehzahl wird verwendet, um einen fehlerhaften Betrieb des Ventilators festzustellen.

Bedingungen für Störungsentscheidung

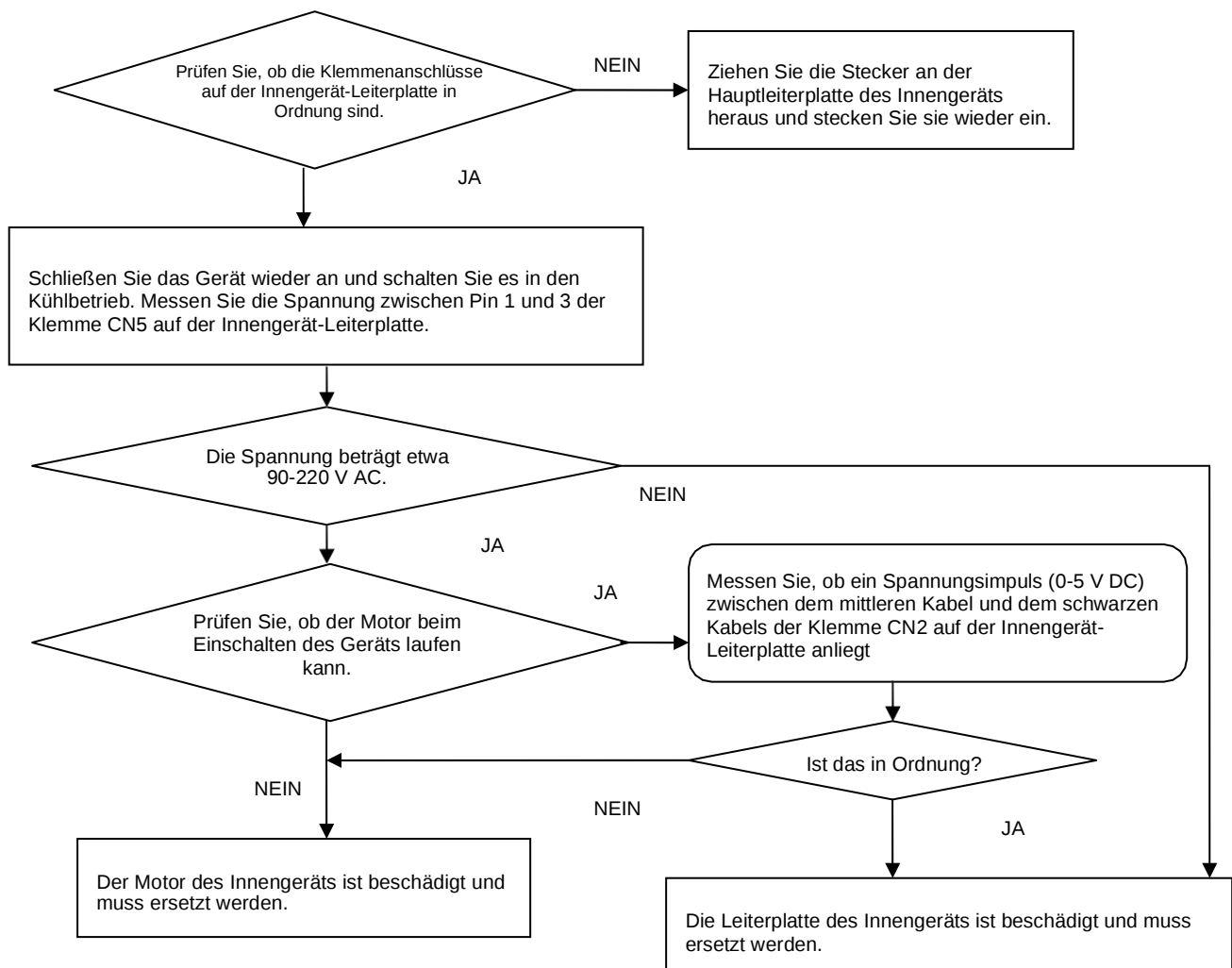
Wenn das erkannte Drehzahlrückmeldesignal nicht innerhalb von 2 Minuten empfangen wird.

Vermutliche Ursachen

- Betriebsunterbrechung aufgrund eines Kabelbruchs im Ventilatormotor.
- Überhitzungsschutz des Ventilators
- Betriebsunterbrechung aufgrund eines Kabelbruchs bei den Anschlussleitungen des Ventilators.
- Erkennungsfehler aufgrund einer fehlerhaften Leiterplatte des Innengeräts.

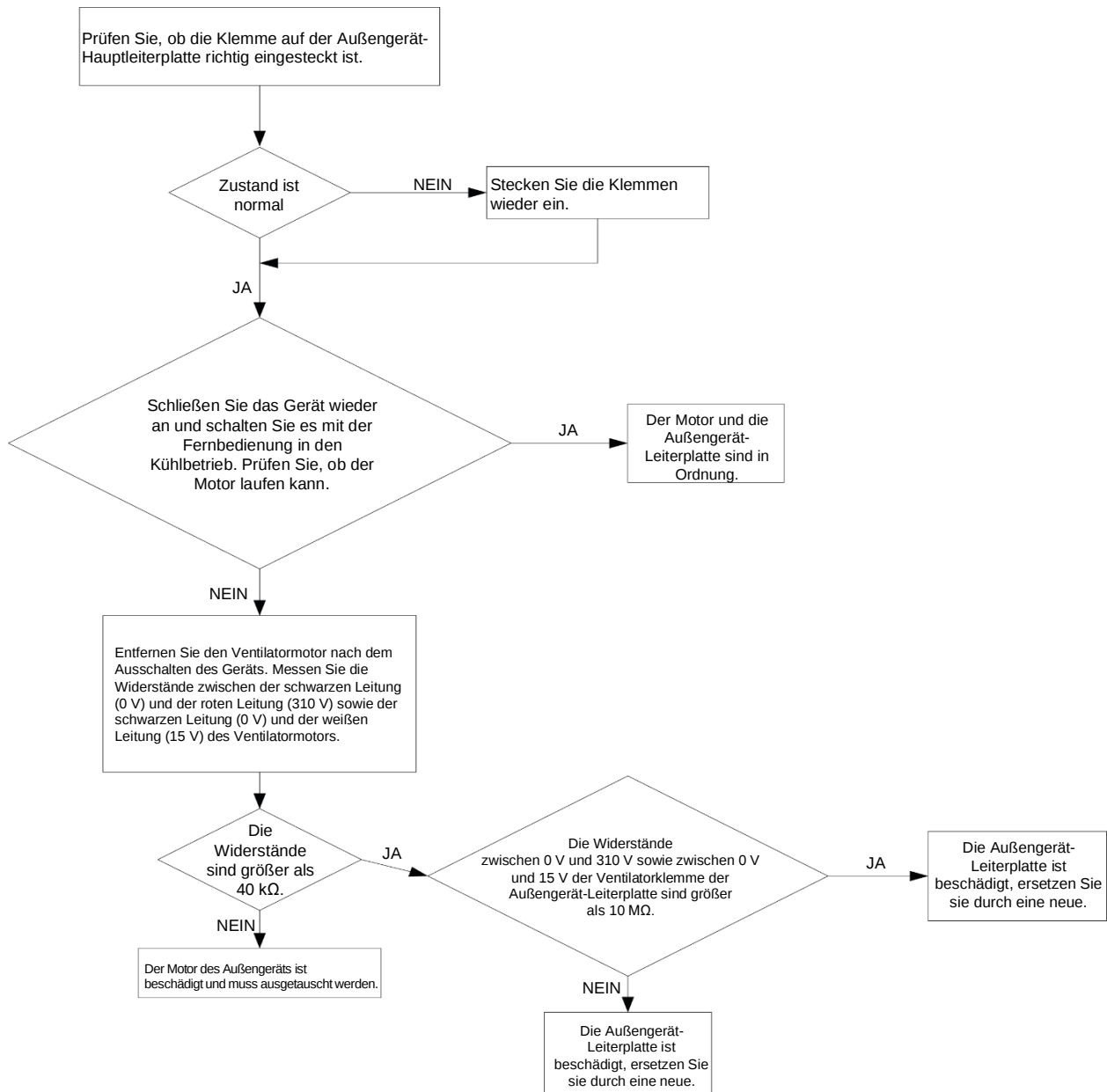
Fehlerbehebung

* Vorsicht Schalten Sie unbedingt den Netzschalter aus, bevor Sie den Stecker anschließen oder abziehen, da sonst Bauteile beschädigt werden können.



10.4.5 Störung des Außengerät-DC-Ventilators

Innengerät-Anzeige	LED1 blinkt 9 Mal
Verfahren zur Erkennung von Störungen	Eine Störung des DC-Ventilators wird durch Überprüfung des Ventilatorbetriebszustands usw. erkannt.
Bedingungen für Störungsent-scheidung	Wenn die EEPROM-Daten fehlerhaft sind oder das EEPROM beschädigt ist.
Vermutliche Ursachen	■ Schutz des DC-Ventilators aufgrund eines fehlerhaften DC-Ventilators ausgelöst. ■ Schutz des DC-Ventilators aufgrund einer fehlerhaften Leiterplatte ausgelöst.
Fehlerbehebung	* Vorsicht Schalten Sie unbedingt den Netzschalter aus, bevor Sie den Stecker anschließen oder abziehen, da sonst Teile beschädigt werden können.



10.4.6 IPM-Schutz

Innengerät-Anzeige LED1 blinkt 2 Mal

Verfahren zur Erkennung von Störungen

Eine Störung des IPM-Schutzes wird durch Überprüfung des Verdichterbetriebszustands usw. erkannt.

Bedingungen für Störungseinscheidung

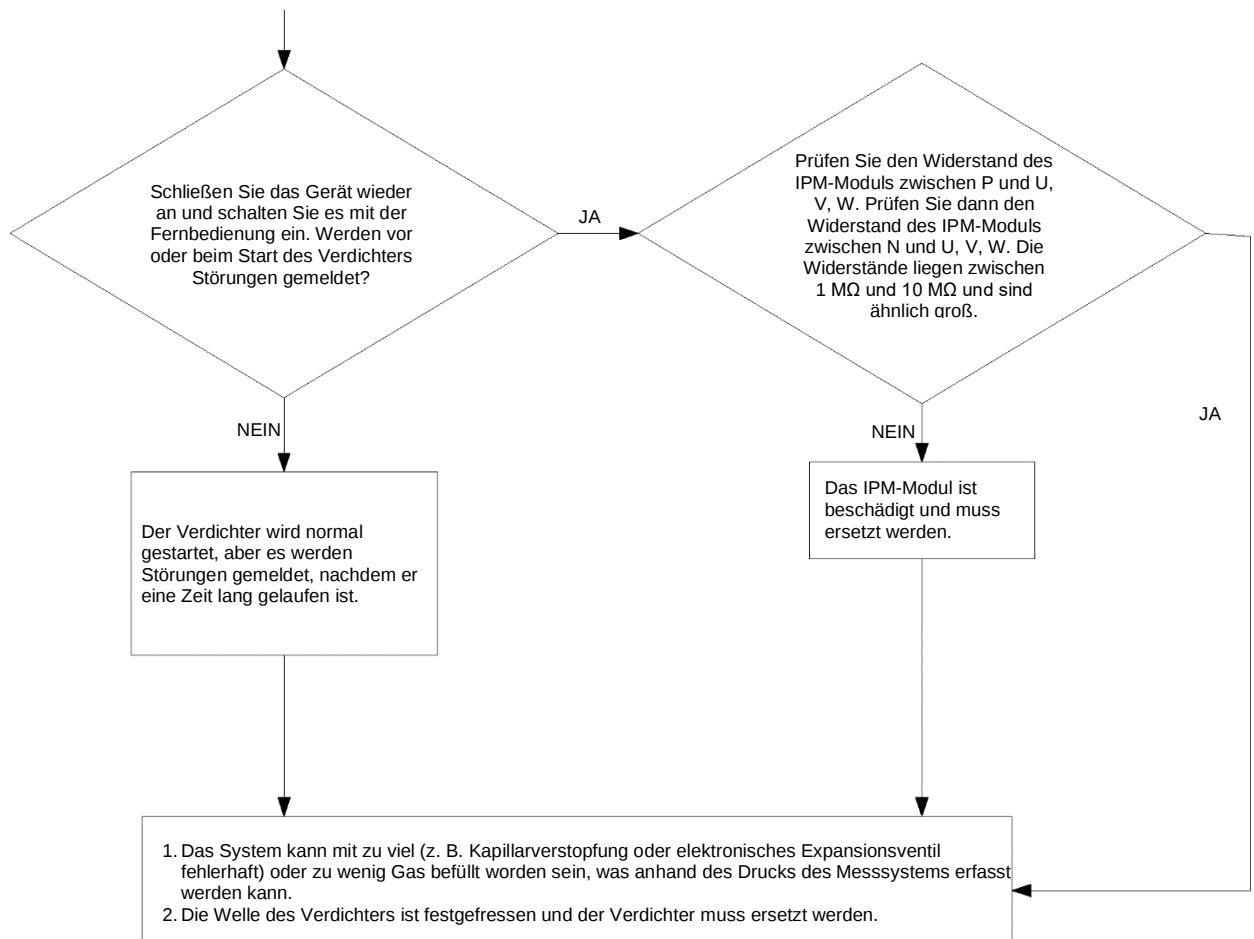
- Das System löst wegen Überstrom den IPM-Schutz aus.
- Der Verdichter ist fehlerhaft und löst den IPM-Schutz aus.
- Schaltkreiskomponente von IPM ist defekt und löst den IPM-Schutz aus.

Vermutliche Ursachen

- IPM-Schutz aufgrund eines fehlerhaften Verdichters
- IPM-Schutz aufgrund einer fehlerhaften Leiterplatte des IPM-Moduls
- Verkabelung des Verdichters ist abgeklemmt

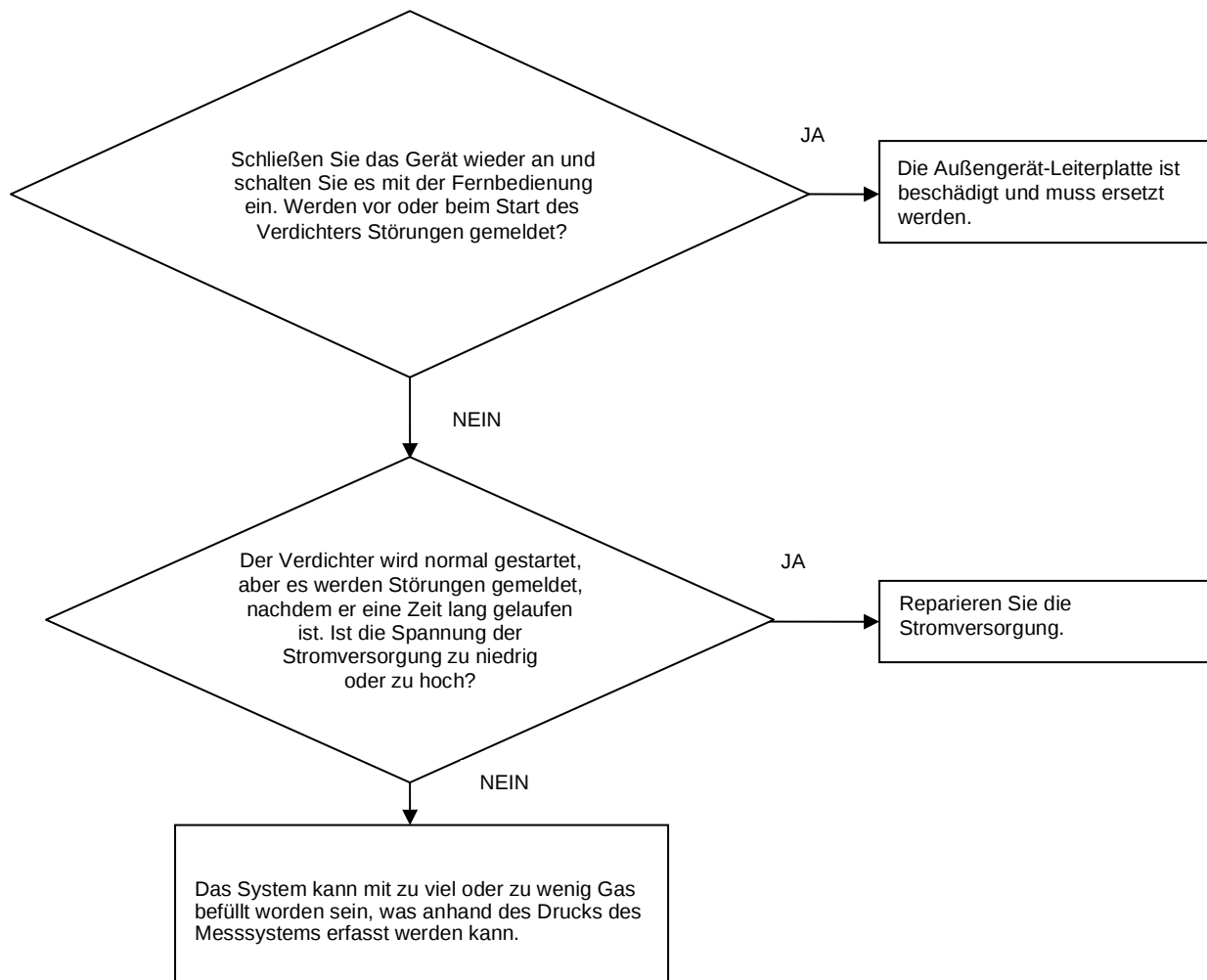
Fehlerbehebung

* Vorsicht Schalten Sie unbedingt den Netzschalter aus, bevor Sie den Stecker anschließen oder abziehen, da sonst Teile beschädigt werden können.



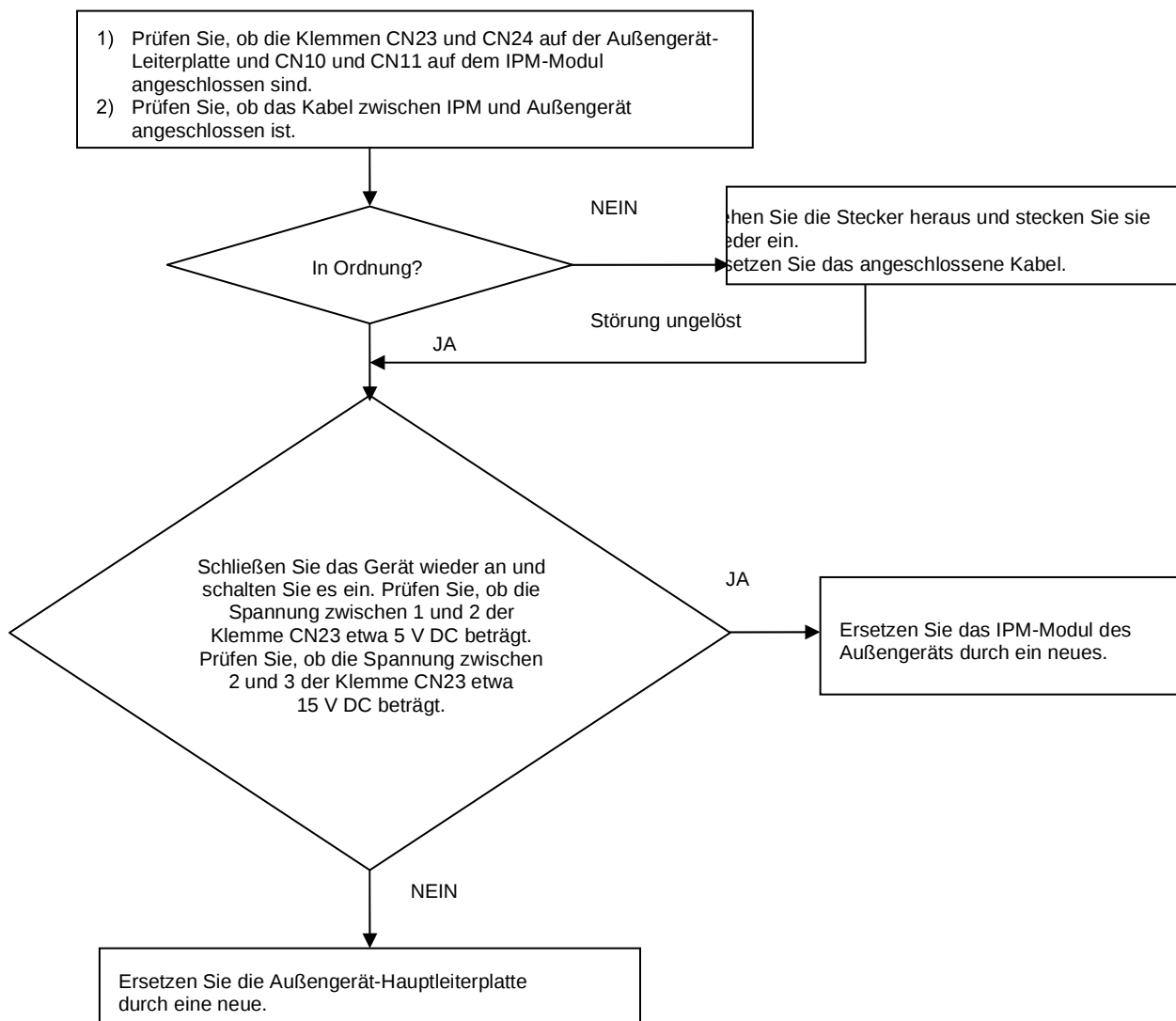
10.4.7 Überstrom beim Verdichter

Innengerät-Anzeige	Anzeige: LED1 blinkt 3 oder 24 oder 25 Mal
Verfahren zur Erkennung von Störungen	Der Strom des Verdichters ist zu hoch.
Bedingungen für Störungsent-scheidung	Das IPM-Modul ist beschädigt oder der Verdichter ist beschädigt. Die Spannung der Stromversorgung ist zu niedrig oder zu hoch.
Vermutliche Ursachen	■ Fehlerhaftes IPM-Modul ■ Fehlerhafter Verdichter ■ Fehlerhafte Stromversorgung
Fehlerbehebung	* Vorsicht Schalten Sie unbedingt den Netzschalter aus, bevor Sie den Stecker anschließen oder abziehen, da sonst Teile beschädigt werden können.



10.4.8 Kommunikationsfehler zwischen IPM und Außengerät-Leiterplatte

Innengerät-Anzeige	LED1 blinkt 4 Mal
Verfahren zur Erkennung von Störungen	Die Kommunikation wird durch Überprüfung des IPM-Moduls und der Außengerät-Leiterplatte festgestellt.
Bedingungen für Störungsent-scheidung	■ Eine fehlerhafte Außengerät-Leiterplatte führt zu einem Kommunikationsfehler. ■ Ein defektes IPM-Modul führt zu einem Kommunikationsfehler.
Vermutliche Ursachen	■ Die Außengerät-Leiterplatte ist defekt. ■ Das IPM-Modul ist defekt. ■ Das Kommunikationskabel ist nicht angeschlossen.
Fehlerbehebung	* Vorsicht Schalten Sie unbedingt den Netzschalter aus, bevor Sie den Stecker anschließen oder abziehen, da sonst Teile beschädigt werden können.



10.4.9 Fehler wegen Über- oder Unterspannung bei der Stromversorgung

Innengerät-Anzeige LED1 blinkt 6 Mal Die Stromversorgung weist eine Überspannung auf

Verfahren zur Erkennung von Störungen

Ein fehlerhafter Spannungsanstieg oder -abfall wird durch Überprüfung der angegebenen Spannungserfassungsschaltung erkannt.

Bedingungen für Störungsent-scheidung

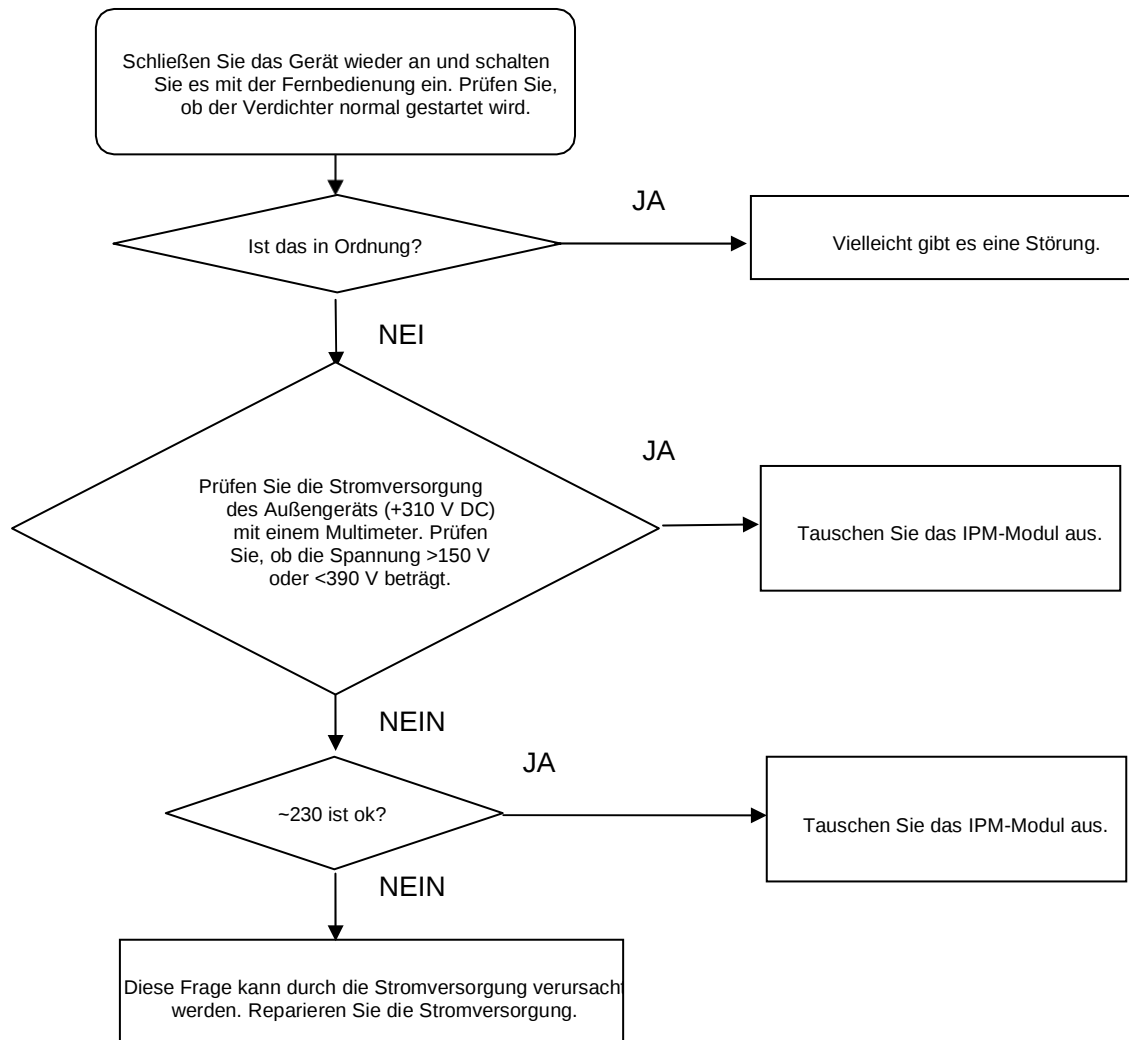
Ein Spannungssignal wird von der Spannungserfassungsschaltung an den Mikrocomputer geleitet.

Vermutliche Ursachen

- Die Versorgungsspannung ist nicht wie angegeben.
- Das IPM-Modul ist defekt.
- Die Außengerät-Leiterplatte ist defekt.

Fehlerbehebung

* Vorsicht Schalten Sie unbedingt den Netzschalter aus, bevor Sie den Stecker anschließen oder abziehen, da sonst Teile beschädigt werden können.



10.4.10 Überhitzungsschutz für Auslasstemperatur

Innengerät-Anzeige LED1 blinkt 8 Mal

Verfahren zur Erkennung von Störungen

Die Regelung der Auslasstemperatur wird anhand der vom Fühler der Auslassleitung erfassten Temperatur überprüft.

Bedingungen für Störungsent-scheidung

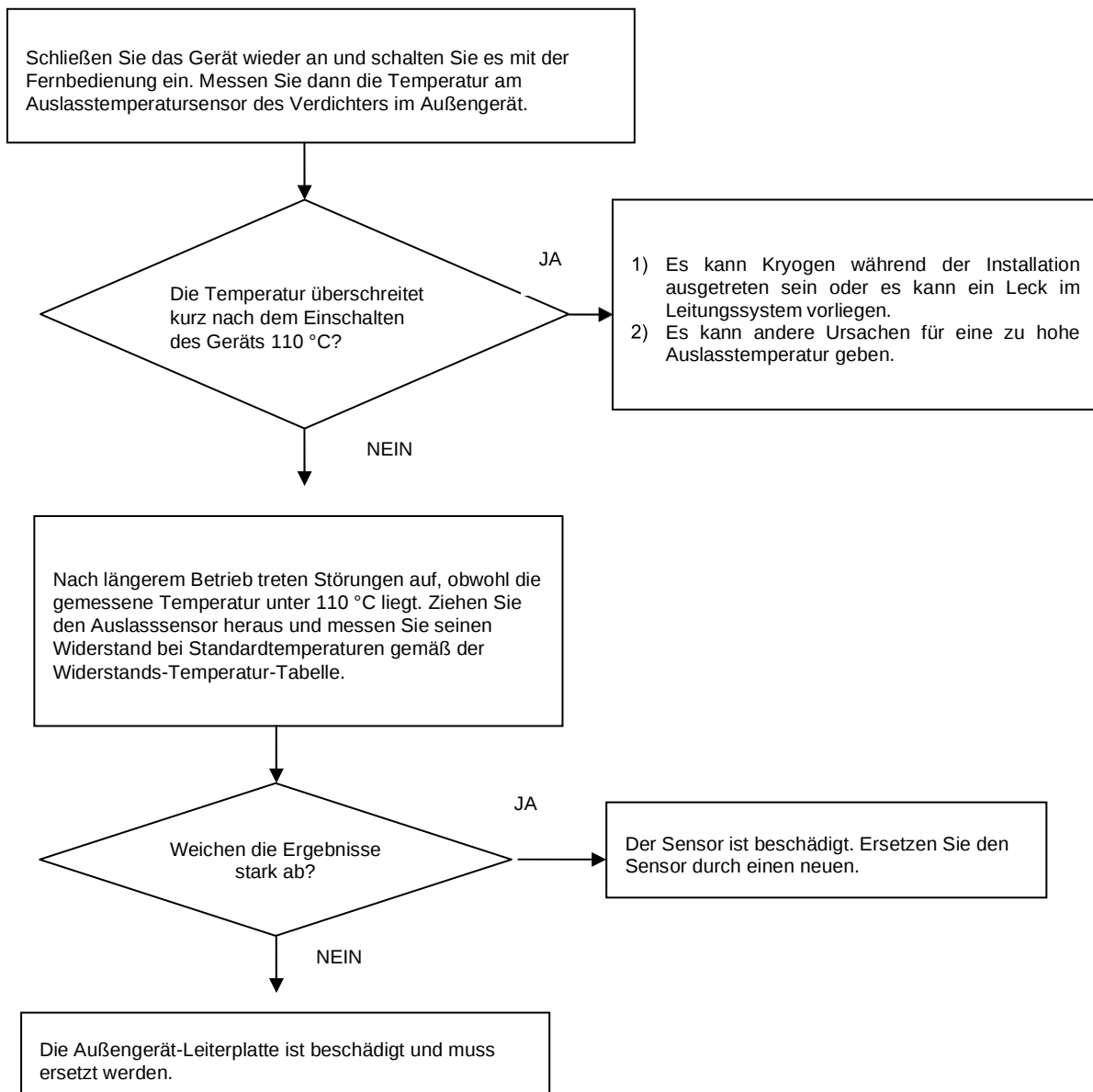
Die Verdichter-Auslasstemperatur liegt über 116 °C.

Vermutliche Ursachen

- Elektronisches Expansionsventil defekt
- Fehlerhafter Fühler
- Fehlerhafte Leiterplatte

Fehlerbehebung

* Vorsicht Schalten Sie unbedingt den Netzschalter aus, bevor Sie den Stecker anschließen oder abziehen, da sonst Teile beschädigt werden können.



10.4.11 Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät

Innengerät-Anzeige E7

Außengerät-Anzeige LED1 blinkt 15 Mal

Verfahren zur
Erkennung von
Störungen

Die Kommunikation wird durch Überprüfung der Innengerät-Leiterplatte und der Außengerät-Leiterplatte festgestellt.

Bedingungen
für
Störungsent-
scheidung

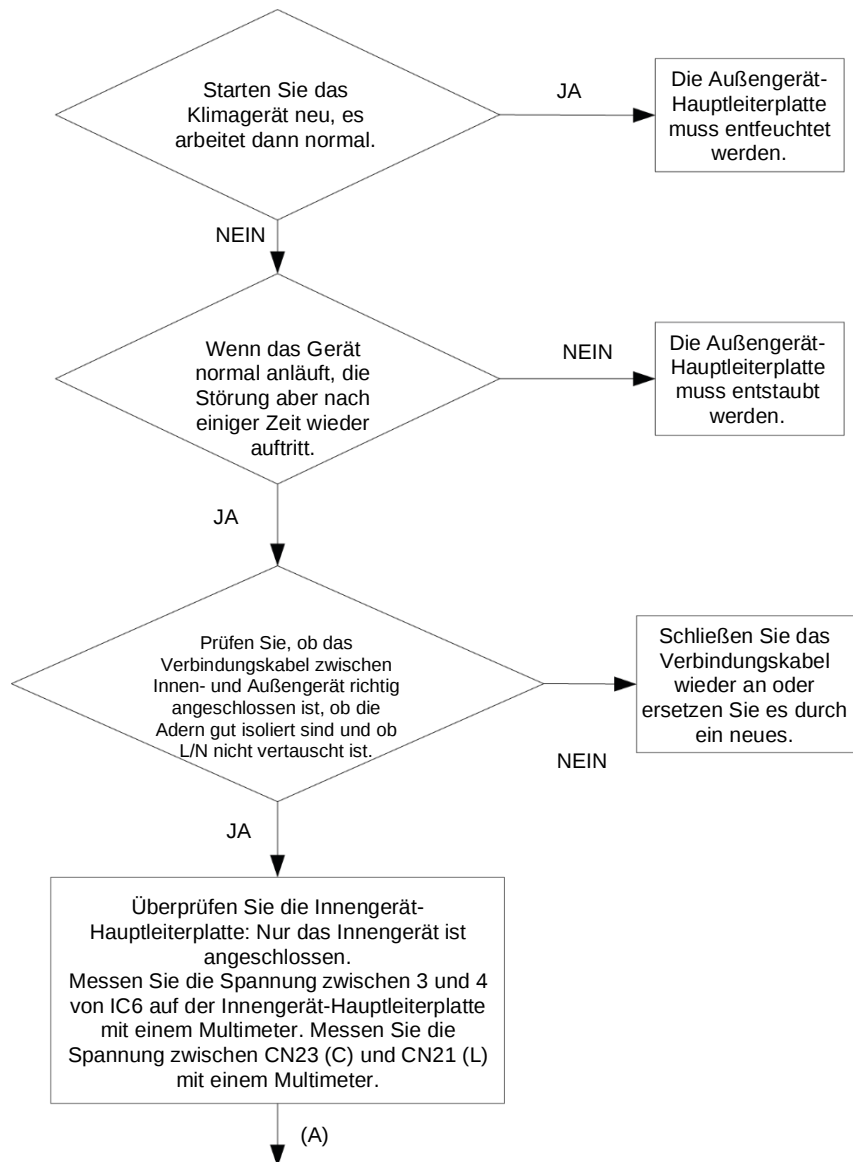
- Eine defekte Außengerät-Leiterplatte führt zu einem Kommunikationsfehler.
- Eine defekte Innengerät-Leiterplatte führt zu einem Kommunikationsfehler.

Vermutliche
Ursachen

- Das Kommunikationskabel ist nicht angeschlossen.
- Die Innengerät-Leiterplatte ist defekt.
- Die Außengerät-Leiterplatte ist defekt.
- Die Modul-Leiterplatte ist defekt.

Fehlerbehebung

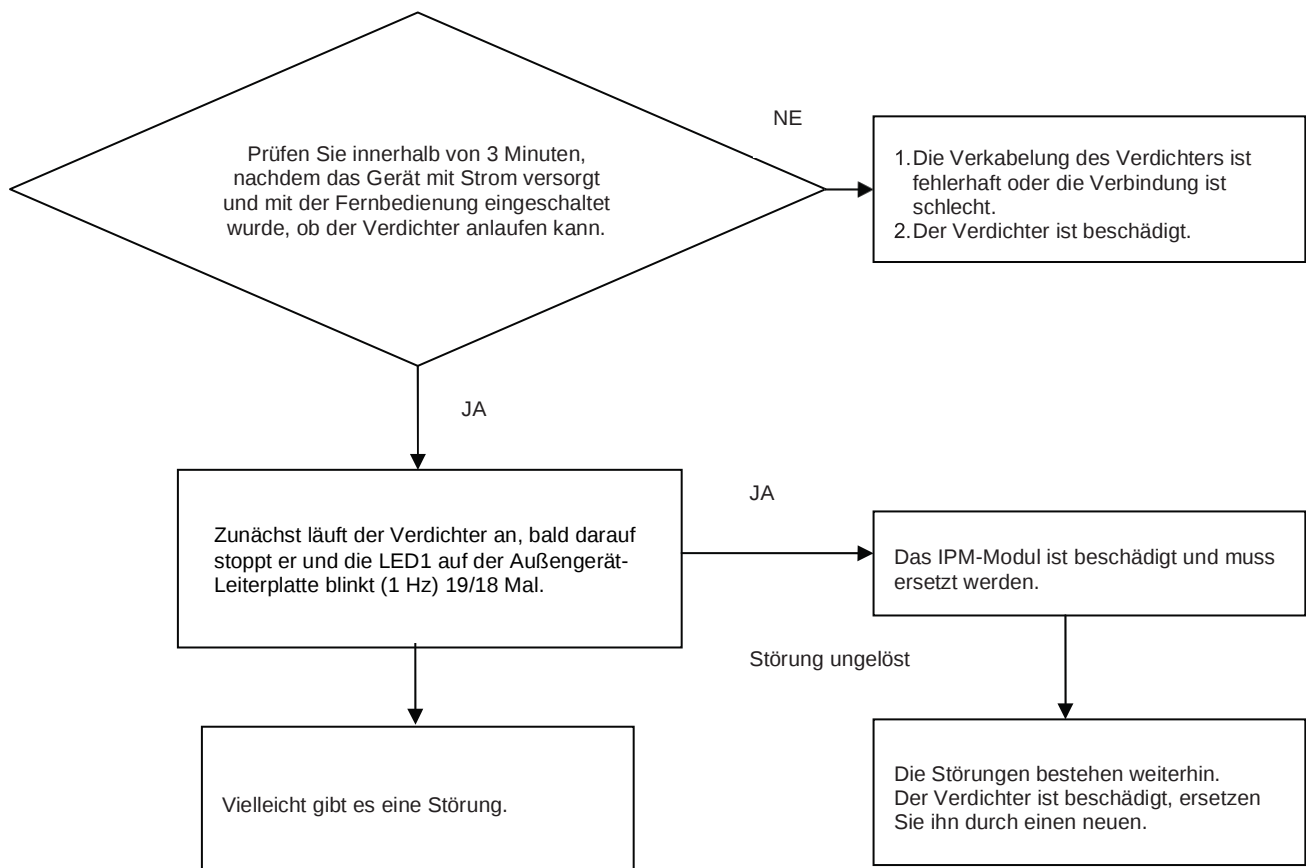
* Vorsicht Schalten Sie unbedingt den Netzschalter aus, bevor Sie den Stecker anschließen oder abziehen, da sonst Teile beschädigt werden können.



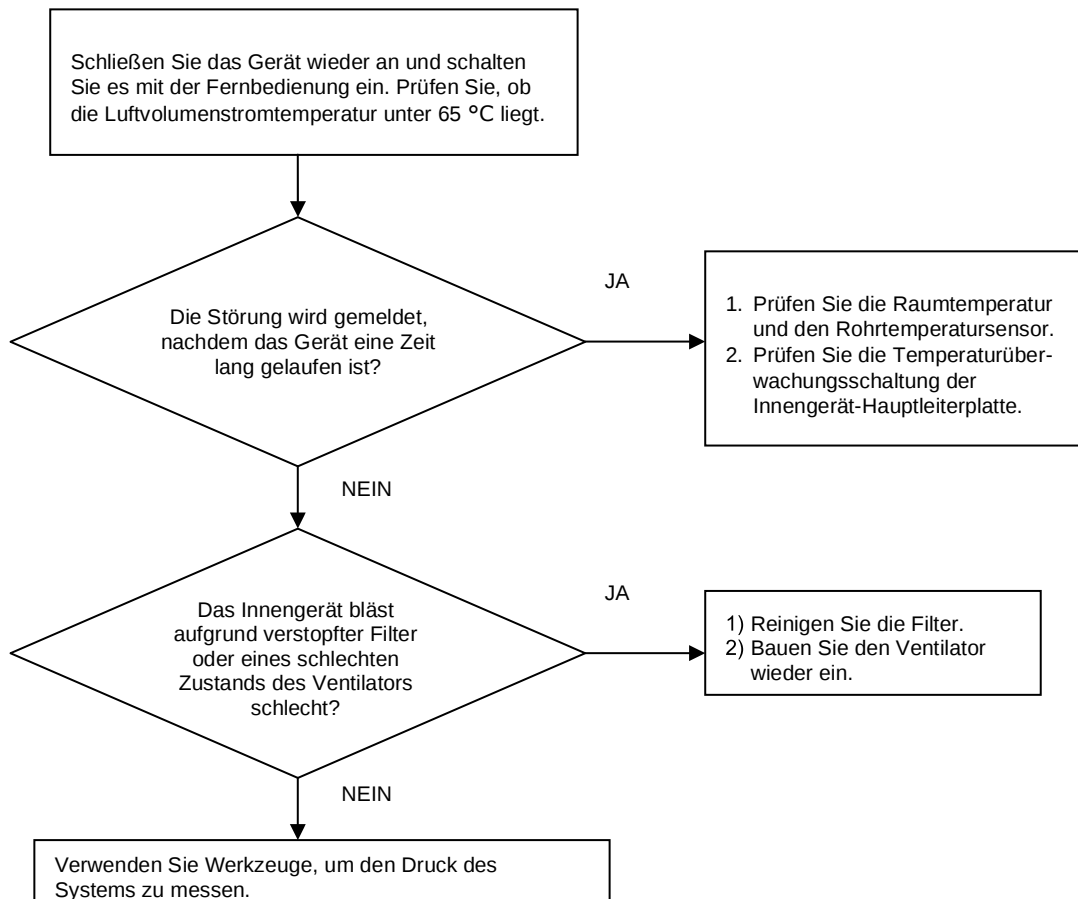
10.4.12 Erkennung von Synchronisationsverlusten

Die Stromerkennung auf der Inverterseite ist fehlerhaft

Innengerät-Anzeige	LED1 blinkt 18 Mal LED1 blinkt 19 Mal
Verfahren zur Erkennung von Störungen	Die Position des Verdichterrotors kann normalerweise nicht erkannt werden.
Bedingungen für Störungseinscheidung	Die Verkabelung des Verdichters ist fehlerhaft oder die Verbindung ist schlecht oder der Verdichter ist beschädigt.
Vermutliche Ursachen	■ Fehlerhafte Verkabelung des Verdichters ■ Fehlerhafter Verdichter ■ Fehlerhafte Leiterplatte
Fehlerbehebung	* Vorsicht Schalten Sie unbedingt den Netzschalter aus, bevor Sie den Stecker anschließen oder abziehen, da sonst Teile beschädigt werden können.



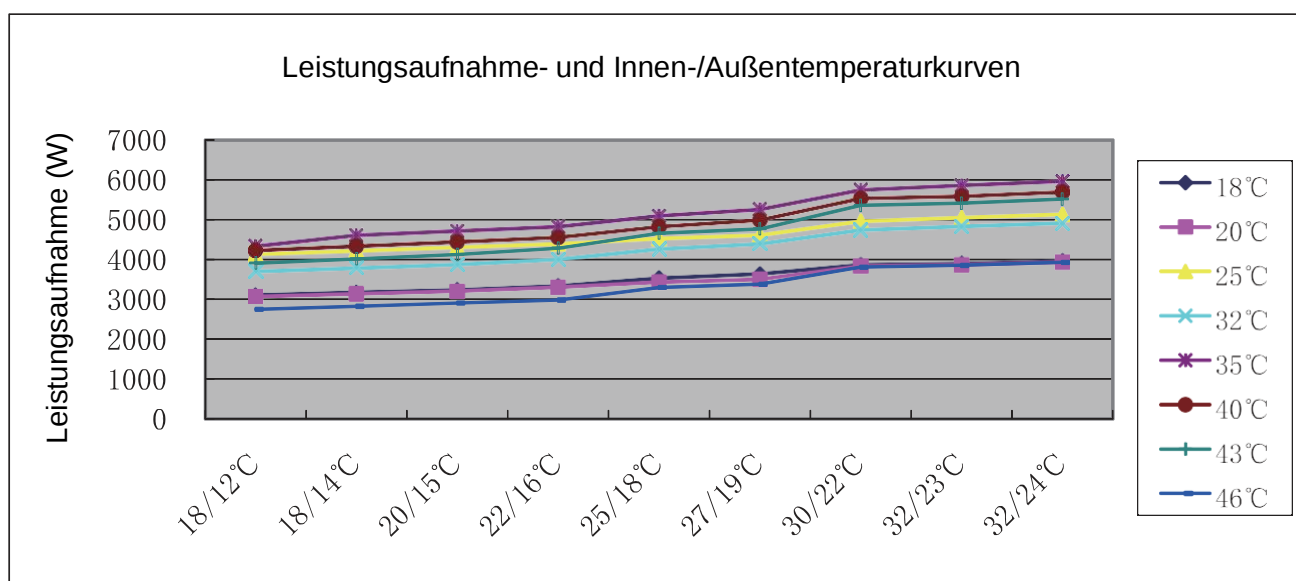
Innengerät-Anzeige	LED1 blinkt 21 Mal
Verfahren zur Erkennung von Störungen	Die Regelung für hohe Belastung wird im Heizbetrieb aktiviert, wenn die vom Fühler des Wärmetauschers erfasste Temperatur den Grenzwert überschreitet.
Bedingungen für Störungsent-scheidung	Wird aktiviert, wenn die vom Wärmetauscher erfasste Temperatur über 65 °C steigt.
Vermutliche Ursachen	■ Fehlerhaftes elektronisches Expansionsventil ■ Verschmutzter Wärmetauscher ■ Fehlerhafter Wärmetauschersensor ■ Unzureichende Gasmenge
Fehlerbehebung	* Vorsicht Schalten Sie unbedingt den Netzschalter aus, bevor Sie den Stecker anschließen oder abziehen, da sonst Teile beschädigt werden können.



11. Leistungskurven-Diagramm

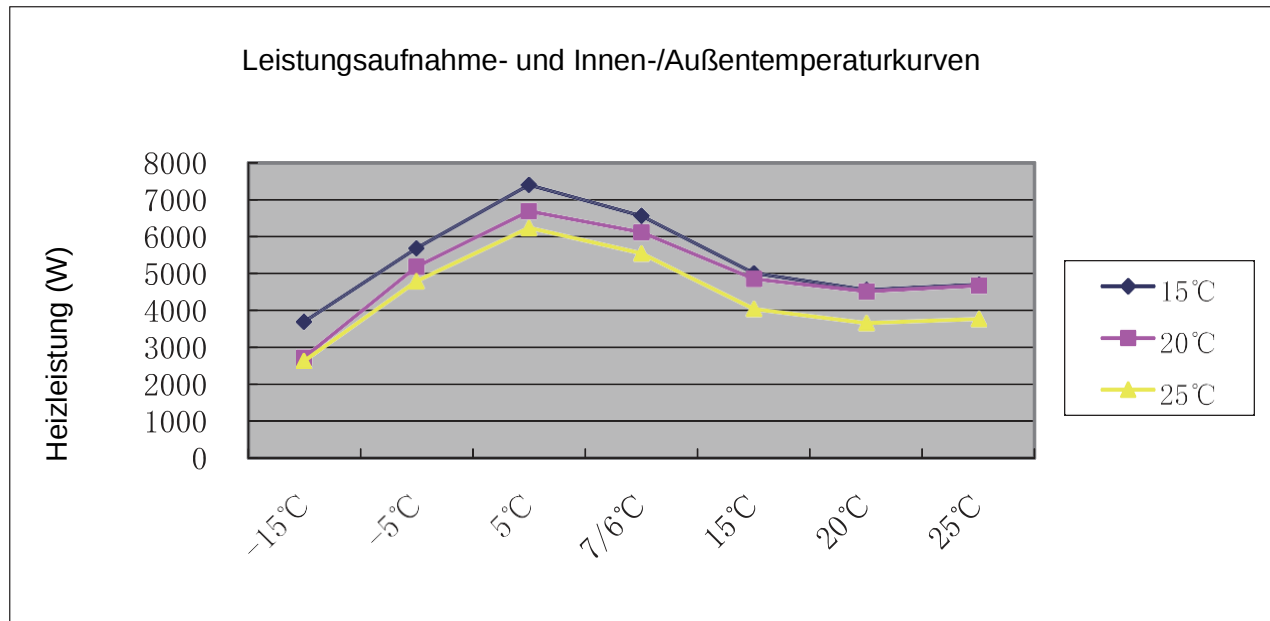
11.1 Leistungsaufnahme-Temperaturkurven

(12+12) Leistungskurven								
Kühlwert-Temperaturtabelle								
Innentemperatur	Außentemperatur (Luftfeuchtigkeit 46 %)							
Trocken-/Feuchtkugel	18 °C	20 °C	25 °C	32 °C	35 °C	40 °C	43 °C	46 °C
18/12 °C	3121	3089	4142	3710	4339	4232	3911	2750
18/14 °C	3187	3154	4228	3797	4607	4339	4018	2829
20/15 °C	3253	3220	4314	3883	4714	4446	4125	2907
22/16 °C	3351	3319	4401	4012	4821	4554	4286	2986
25/18 °C	3549	3450	4530	4271	5089	4821	4661	3300
27/19 °C	3647	3516	4616	4401	5250	4982	4768	3379
30/22 °C	3877	3844	4961	4746	5732	5518	5357	3811
32/23 °C	3910	3877	5048	4832	5839	5571	5411	3850
32/24 °C	3976	3943	5134	4918	5946	5679	5518	3929



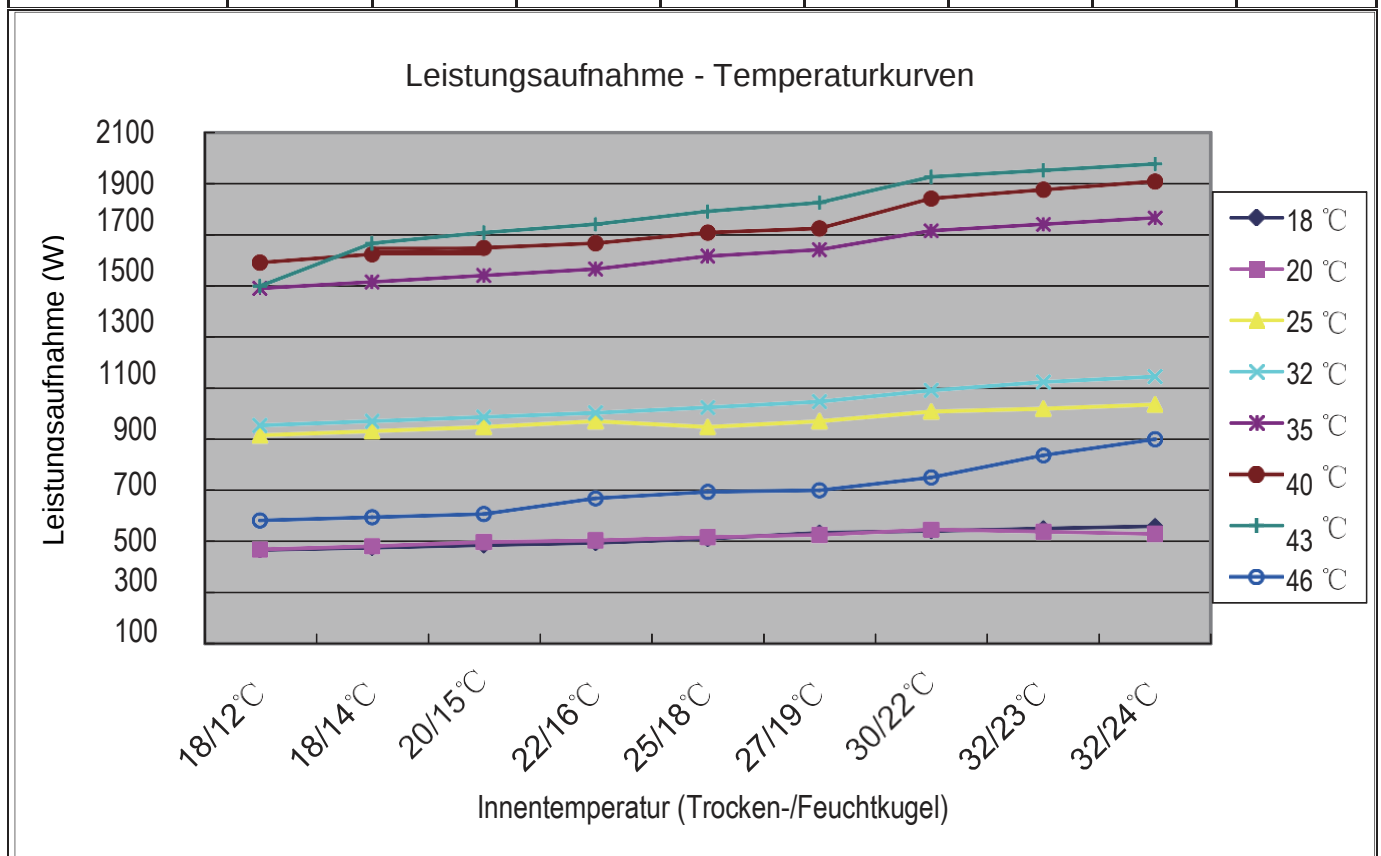
11.2 Heizleistung-Temperaturkurven

(12+12) Leistungskurven			
Heizleistungs- und Innen-/Außentemperaturtabelle			
Außentemperatur	Innentemperatur (Luftfeuchtigkeit 46 %)		
Trocken-/Feuchtkugel	15 °C	20 °C	25 °C
-15 °C	3704	2736	2640
-5 °C	5692	5187	4801
5 °C	7407	6693	6241
7/6 °C	6570	6120	5550
15 °C	5017	4860	4051
20 °C	4569	4522	3670
25 °C	4713	4678	3778



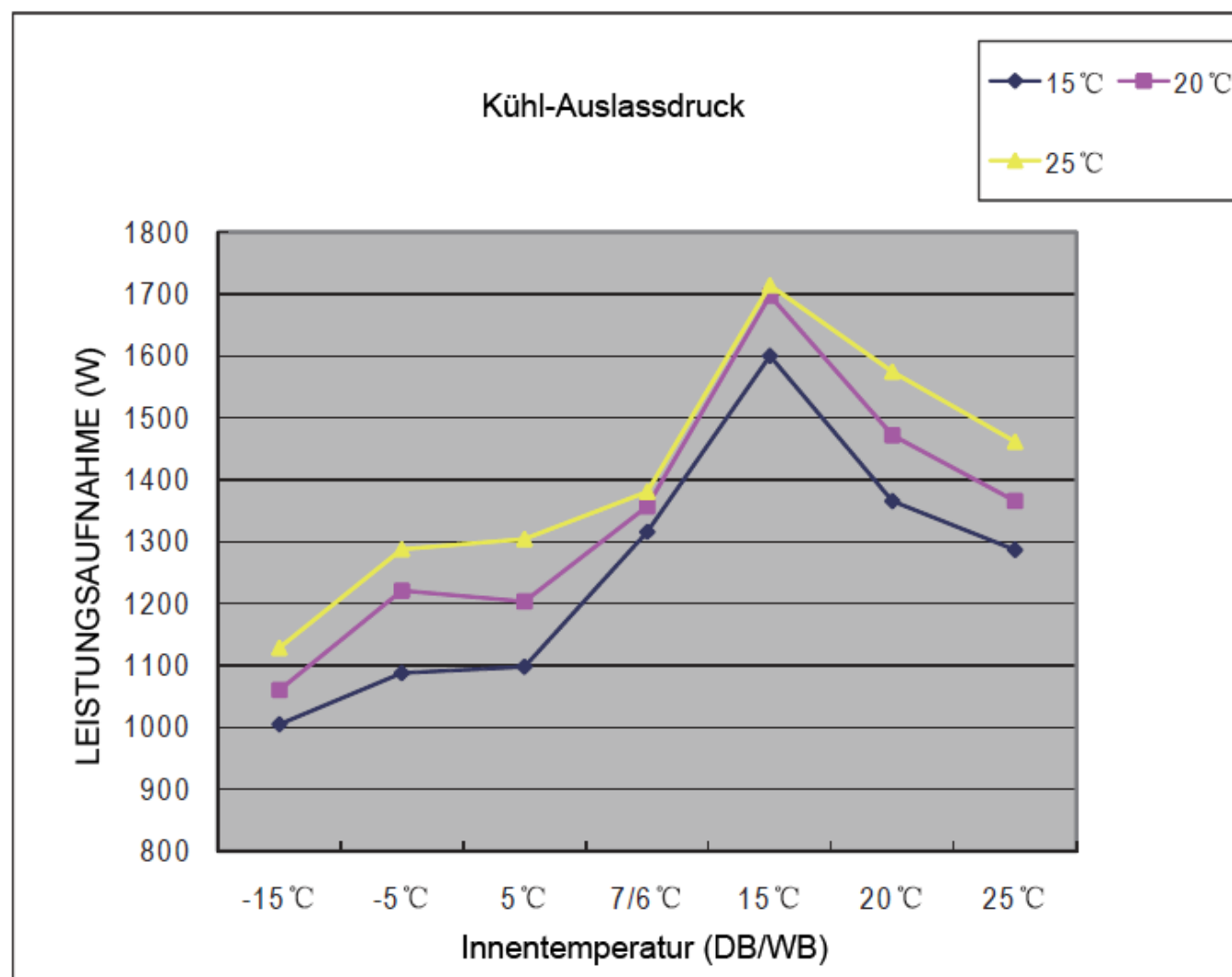
11.3 Leistungsaufnahme Verbrauchswerte - Temperaturkurven

(12+12) Leistungskurven								
Verbrauchswert - Temperaturtabelle								
Innentemperatur	Außentemperatur (Luftfeuchtigkeit 46 %)							
Trocken-/Feuchtkugel	18 °C	20 °C	25 °C	32 °C	35 °C	40 °C	43 °C	46 °C
18/12 °C	468	471	914	952	1494	1594	1502	583
18/14 °C	477	484	930	968	1519	1627	1668	595
20/15 °C	487	499	947	985	1544	1652	1710	608
22/16 °C	496	505	968	1001	1569	1668	1743	670
25/18 °C	512	518	947	1023	1619	1710	1793	694
27/19 °C	536	527	968	1044	1643	1726	1826	701
30/22 °C	543	549	1006	1088	1718	1843	1926	750
32/23 °C	552	539	1017	1121	1743	1876	1951	837
32/24 °C	561	530	1034	1142	1768	1909	1975	899



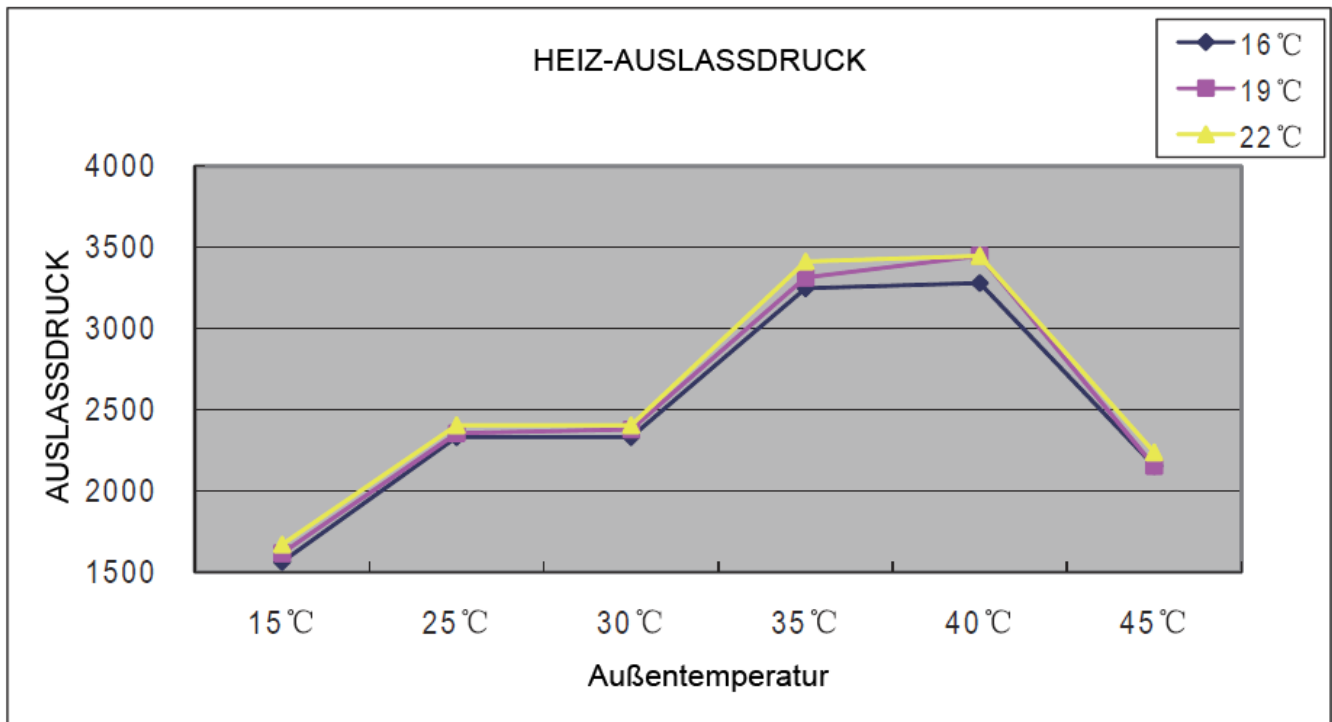
11.4 Heizleistung Verbrauchswerte - Temperaturkurven

(12+12) Leistungskurven			
Kühl-Auslassdruck-Kurven			
Innentemperatur	Außentemperatur (Luftfeuchtigkeit 46%)		
Trocken-/Feuchtkugel	15 °C	20 °C	25 °C
-15 °C	1388	1495	1633
-5 °C	1665	1644	1986
5 °C	1879	2135	2263
7/6 °C	1514	1668	1821
15 °C	703	771	838
20 °C	464	483	525
25 °C	466	488	527



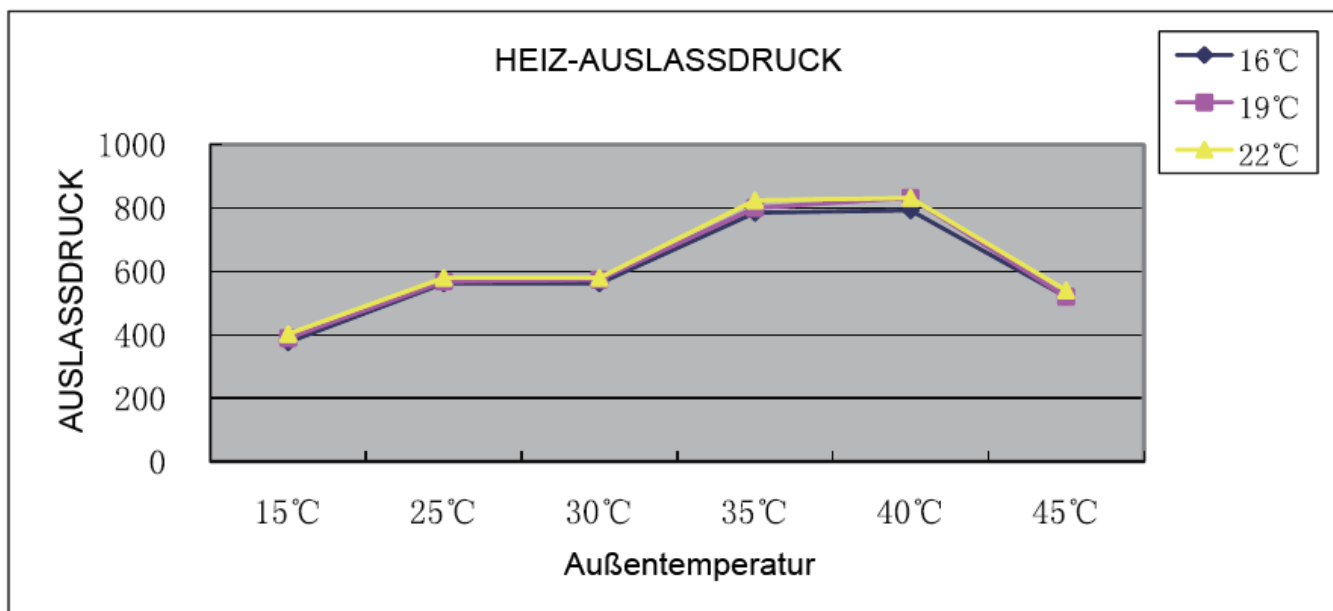
11.5 Kühl-Auslassdruck

(12+12) Leistungskurven			
Heiz-Auslassdruck-Tabelle			
Außentemperatur (Luftfeuchtigkeit 46%)	Innentemperatur		
[Trocken-/Feuchtkugel	16 °C	19 °C	22 °C
15 °C	1562	1616	1670
25 °C	2331	2355	2403
30 °C	2331	2379	2403
35 °C	3248	3314	3414
40 °C	3281	3447	3447
45 °C	2154	2154	2237



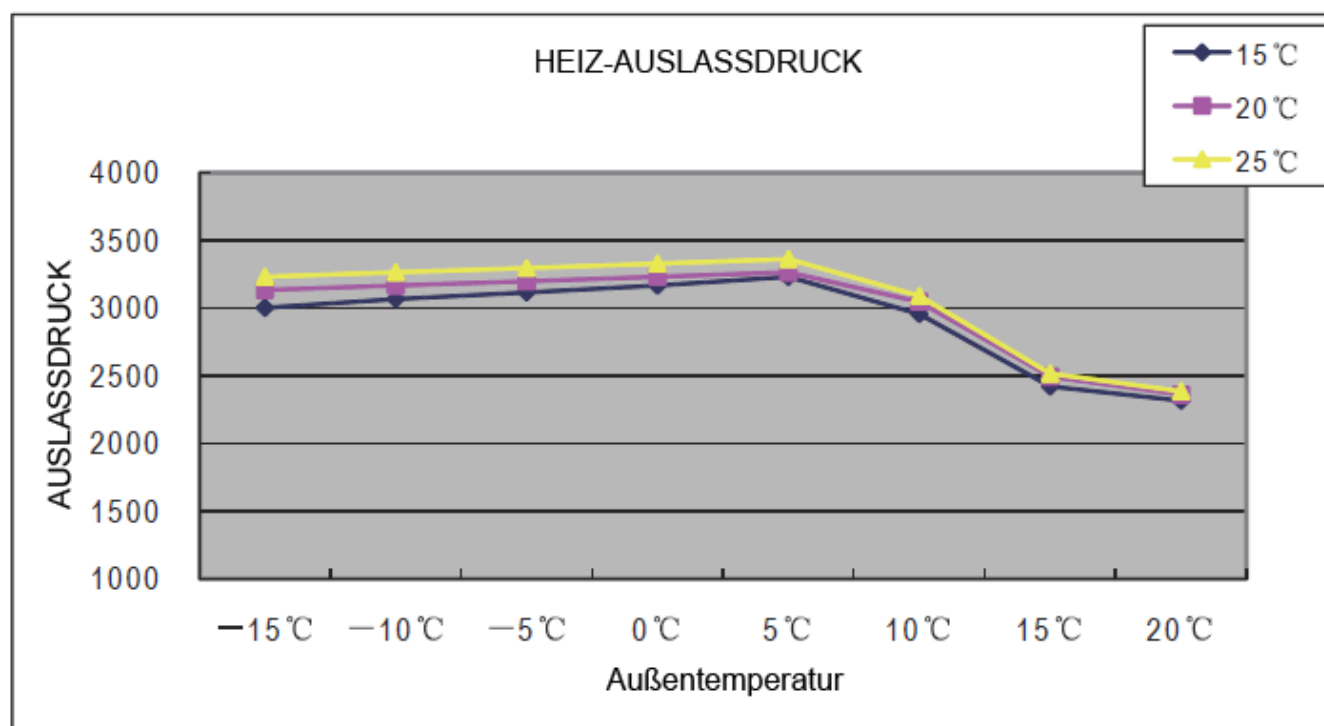
11.6 Kühl-Saugdruckkurven

Heiz-Auslassdruck-Tabelle			
Innentemperatur			
Außentemperatur (Luftfeuchtigkeit 46%)			
Trocken-/Feuchtkugel	16 °C	19 °C	22 °C
15 °C	377	390	403
25 °C	563	568	580
30 °C	563	574	580
35 °C	784	800	824
40 °C	792	832	832
45 °C	520	520	540



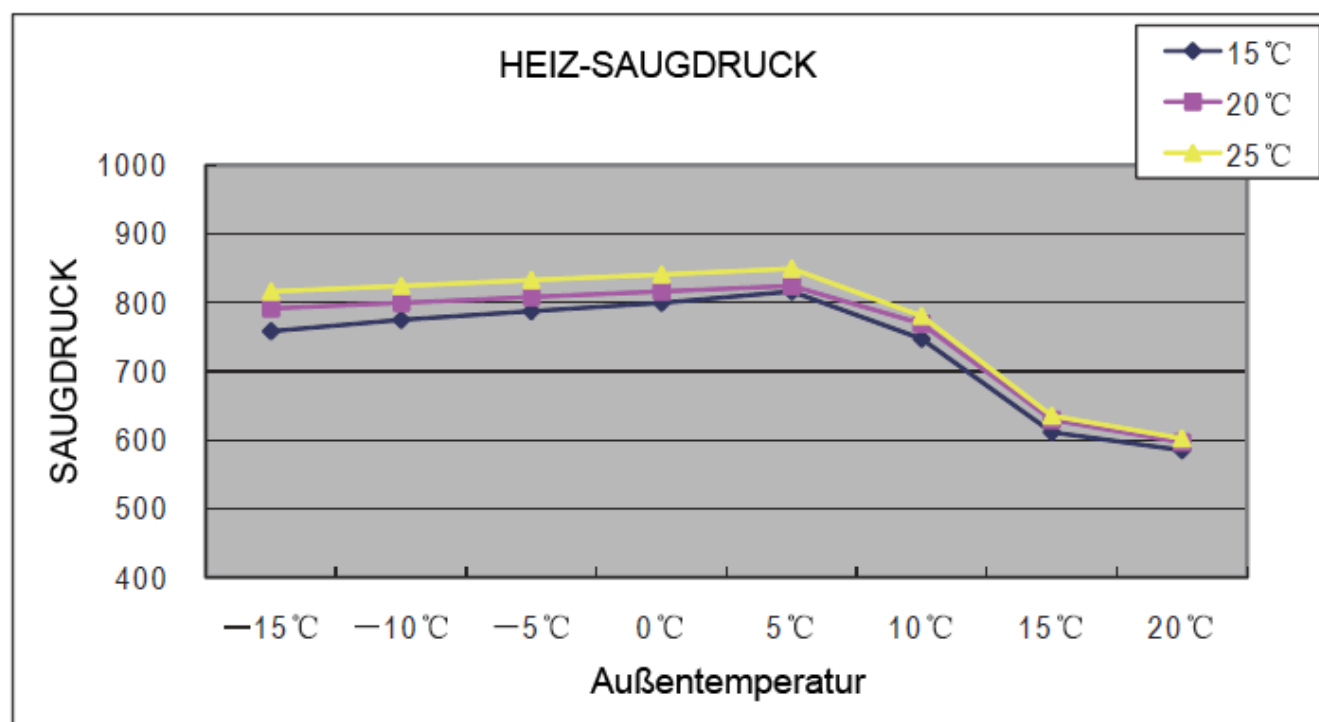
11.7 Heiz-Auslassdruck-Kurven

(12+12) Leistungskurven			
Heiz-Auslassdruck-Tabelle			
Außentemperatur (Luftfeuchtigkeit 46%)	Innentemperatur		
Trocken-/Feuchtkugel	15 °C	20 °C	25 °C
−15 °C	3003	3133	3231
−10 °C	3068	3166	3264
−5 °C	3117	3198	3296
0 °C	3166	3231	3329
5 °C	3231	3264	3362
10 °C	2957	3046	3090
15 °C	2420	2492	2516
20 °C	2317	2362	2384

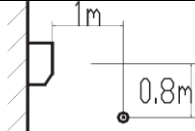


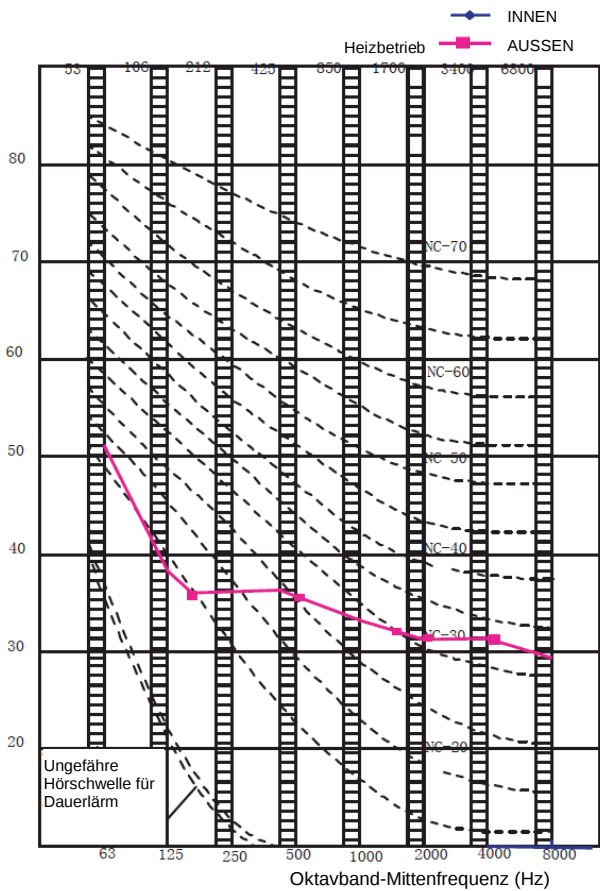
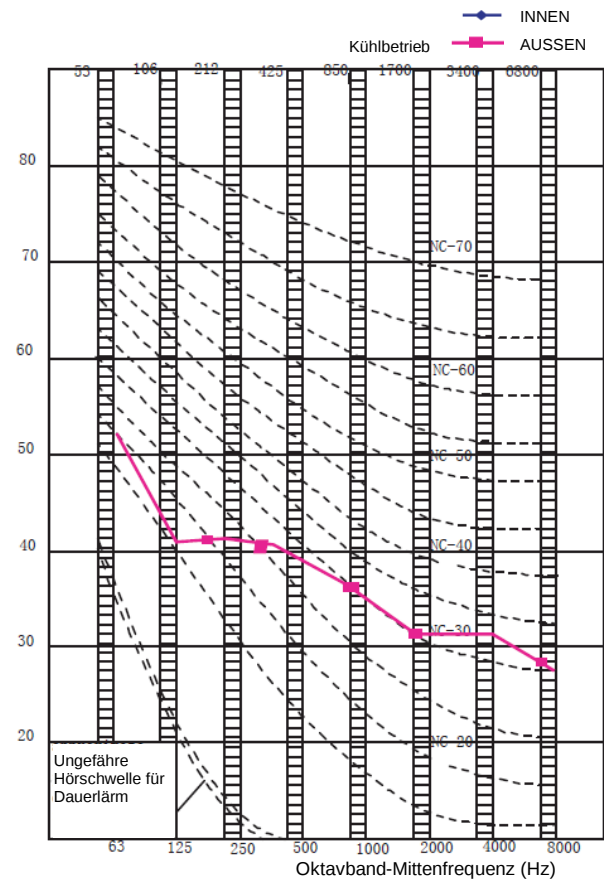
11.8 Heiz-Saugdruckkurven

(12+12) Leistungskurven			
Heiz-Auslassdruck-Tabelle			
Außentemperatur (Luftfeuchtigkeit 46%)	Innentemperatur		
Trocken-/Feuchtkugel	15 °C	20 °C	25 °C
−15 °C	759	792	816
−10 °C	775	800	825
−5 °C	787	808	833
0 °C	800	816	841
5 °C	816	825	849
10 °C	747	770	781
15 °C	611	630	636
20 °C	585	597	602



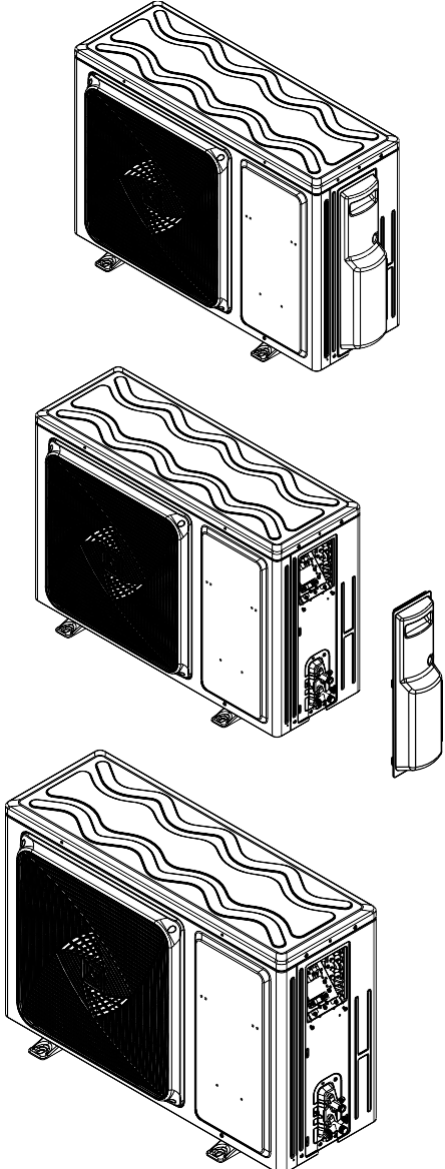
12. Schallpegel

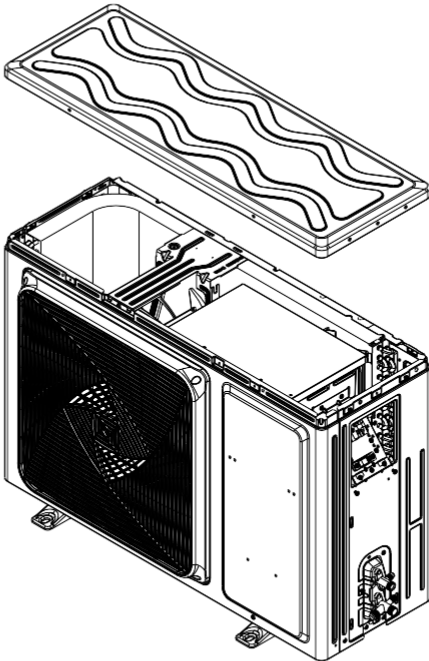
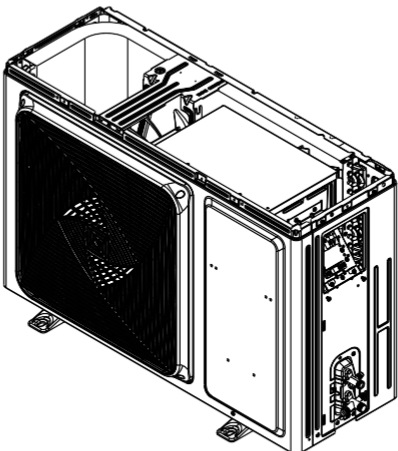
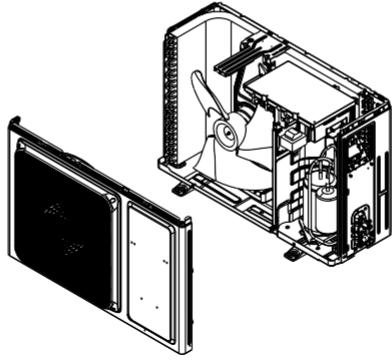
Modell	Schalldruckpegel			Messort Standort des Mikrofons	Schalleistungspegel (Kühlbetrieb/Heizbetrieb)
	230 V, 50 Hz				
	Kühlbetrieb/Heizbetrieb				
	H	L	SL		
OFAA200MHA050	53	/	/		63

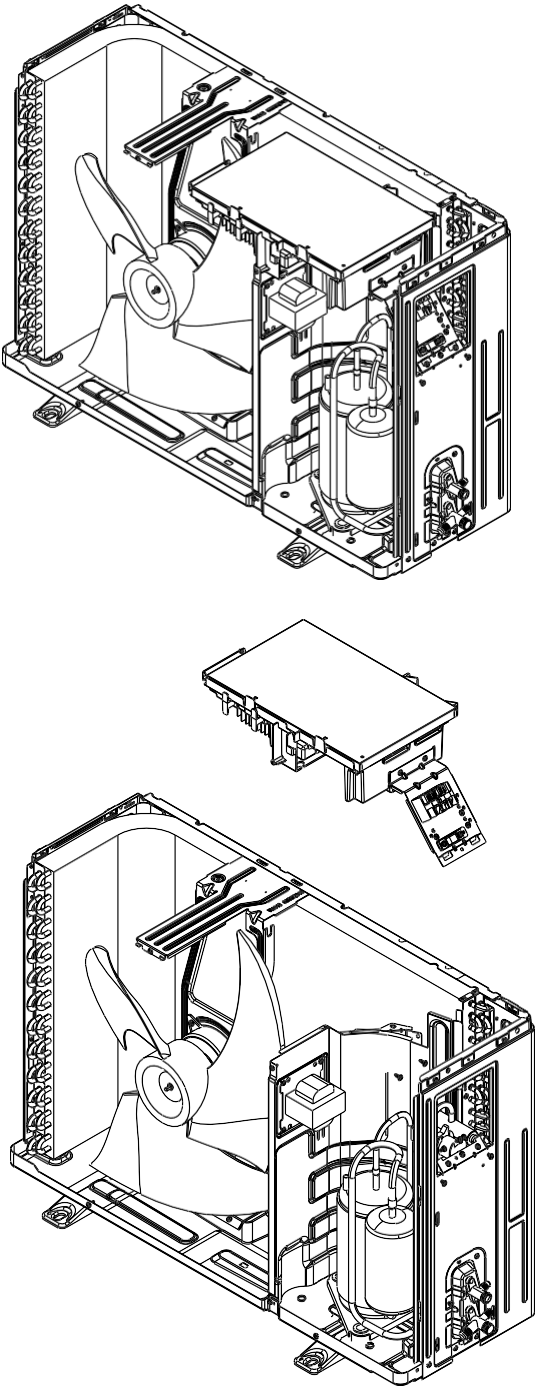


13. Austausch von Bauteilen

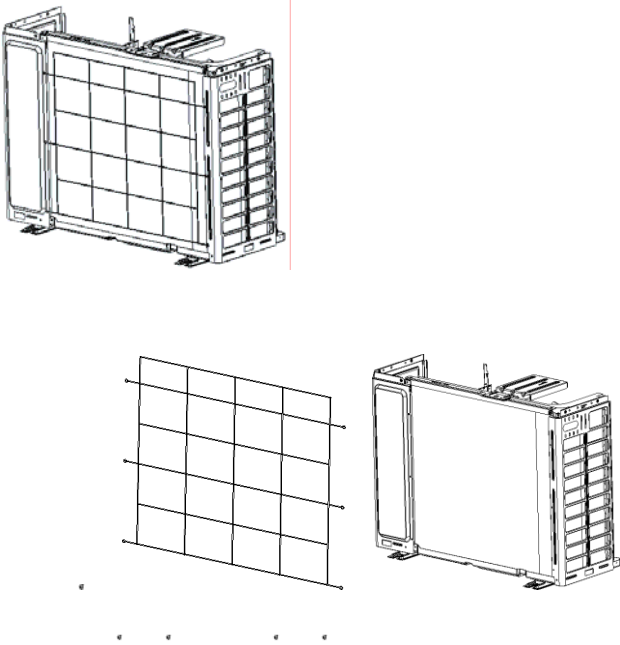
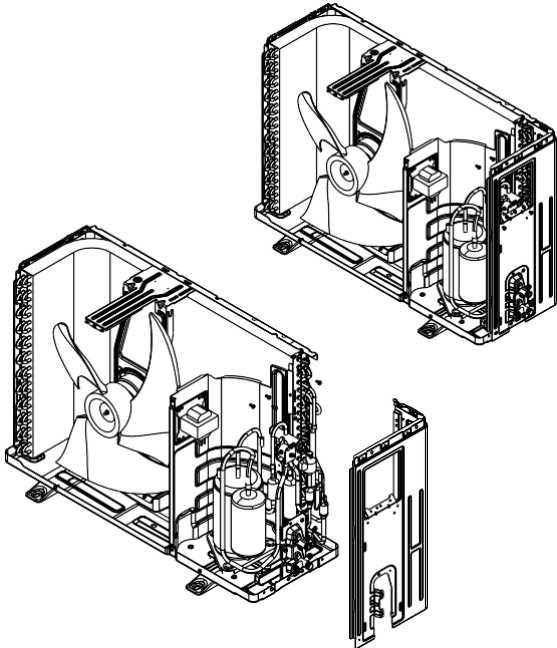
Außengerät

Schritt		Verfahren	Punkte
1. Eigenschaften			
1	Lösen Sie die Schraube der Wartungsklappe und nehmen Sie die Wartungsklappe ab.		Achten Sie darauf, dass Sie sich nicht an den Lamellen des Wärmetauschers schneiden.

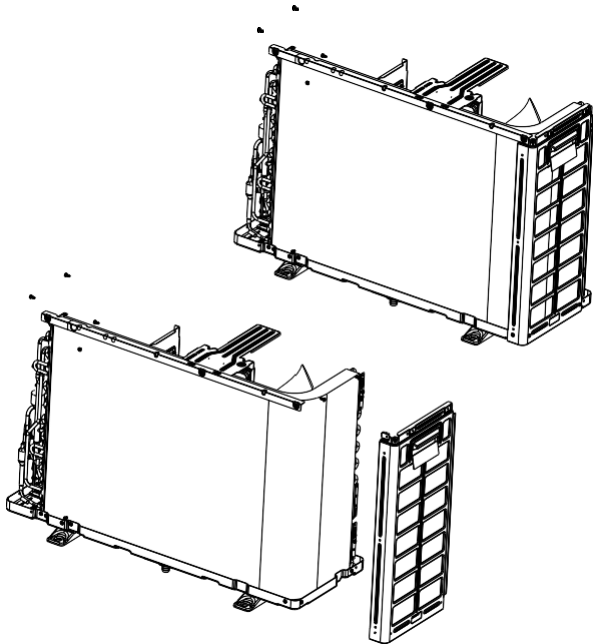
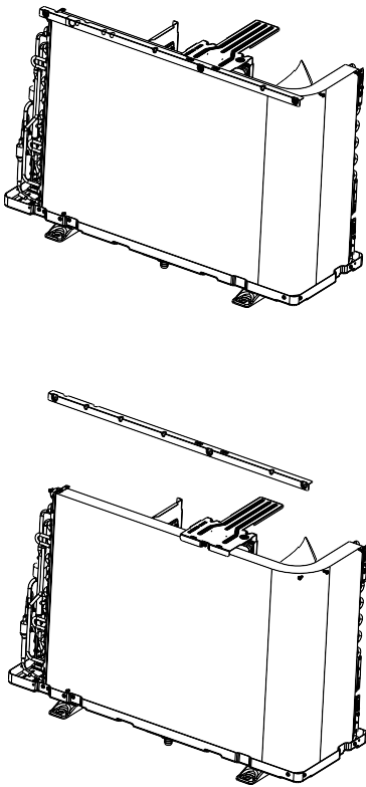
Schritt Verfahren Punkte		Schritt Verfahren Punkte	Schritt Verfahren Punkte
2. Blenden abnehmen.			
1	Lösen Sie die 7 Schrauben und heben Sie die obere Blende ab		
2	Lösen Sie die Schrauben der Blende.		
3	Ziehen Sie die Frontblende ab und entfernen Sie sie.		

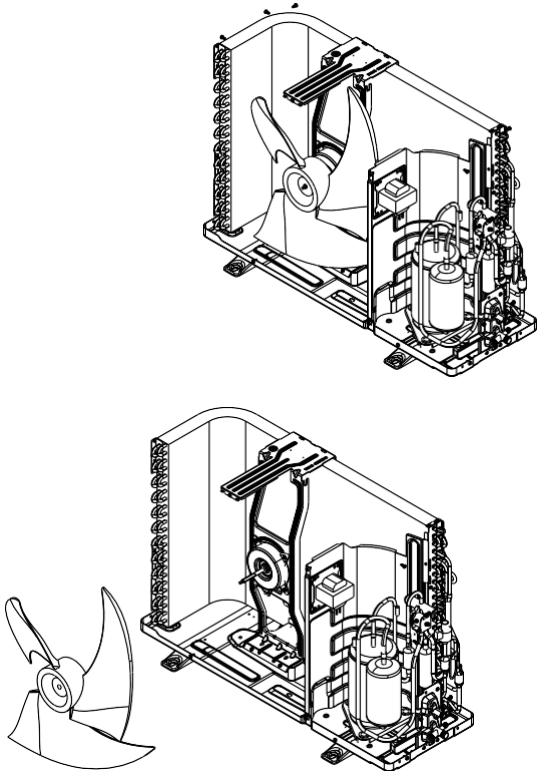
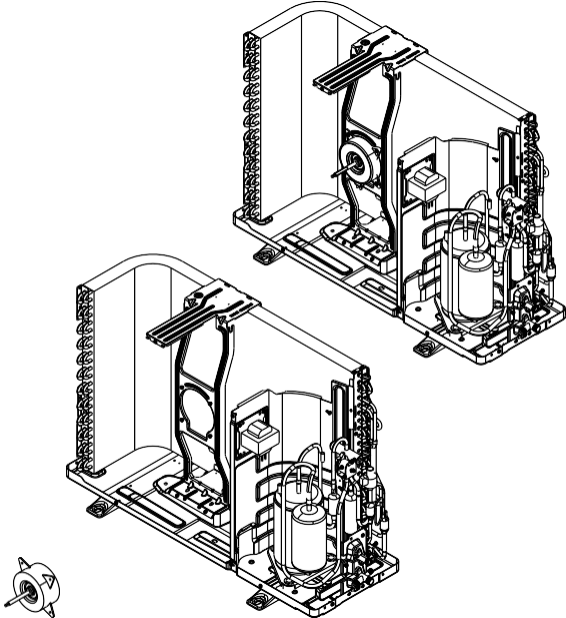
Schritt		Verfahren	Punkte
	Entfernen Sie die Befestigungsschrauben und heben Sie dann den Anschlusskasten an.	 The diagram illustrates the process of removing the connection box from the air conditioning unit. It consists of three parts: 1. A top view of the unit with the connection box attached to the side. 2. A middle view showing the connection box being lifted out of the unit. 3. A bottom view of the unit with the connection box removed, showing the internal components and the mounting bracket.	

Luftfilter und horizontale Klappe entfernen

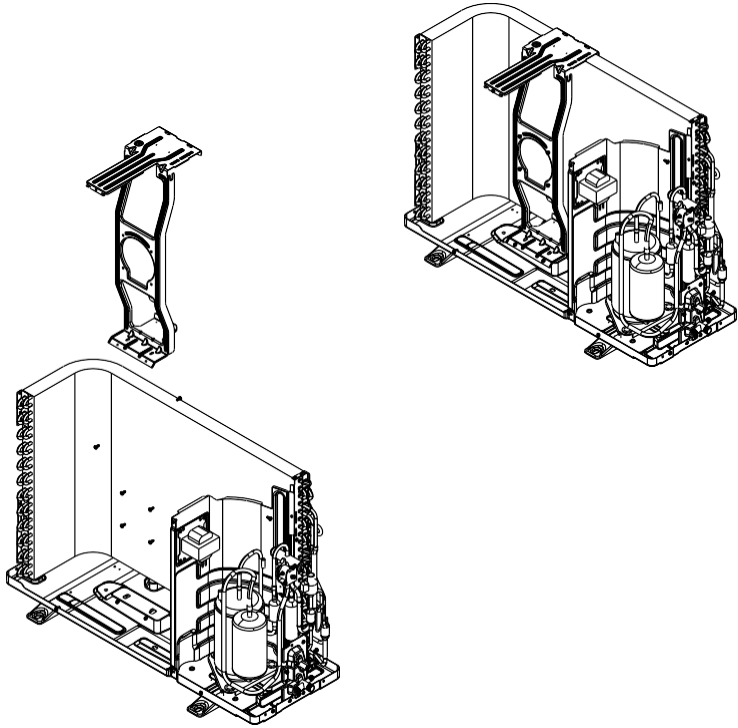
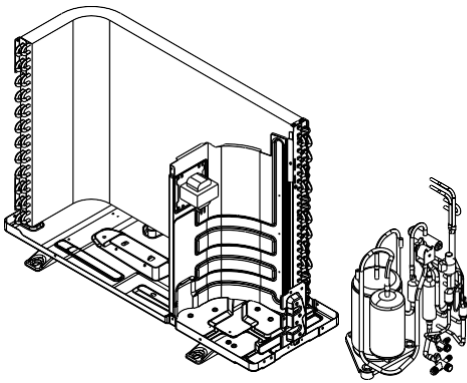
Schritt		Verfahren	Punkte
1 2	Lösen Sie die Befestigungsschrauben und entfernen Sie das hintere Schutznetz.		
1	Lösen Sie die Befestigungsschrauben und entfernen Sie die Seitenblende.		

Gehäuse entfernen

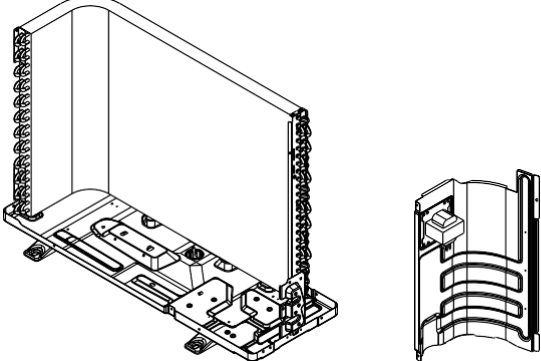
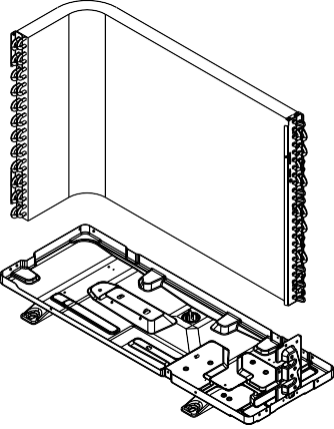
Schritt		Verfahren	Punkte
1	Lösen Sie die Befestigungsschrauben und entfernen Sie die Seitenblende.		
2	Lösen Sie die Befestigungsschrauben und entfernen Sie Traverse.		

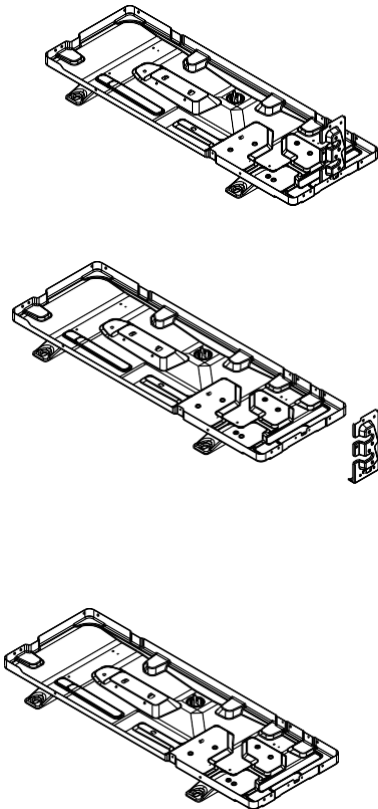
Schritt		Verfahren	Punkte
3	Lösen Sie die Befestigungsschrauben und entfernen Sie den Ventilator.		
	Lösen Sie die Befestigungsschrauben und heben Sie den Ventilatormotor an.		

Schrittmotor ausbauen (Typ 2)

Schritt		Verfahren	Punkte
1	Entfernen Sie die Befestigungsschrauben und heben Sie dann die Halterung des Ventilator-motors an.		
2	Schneiden Sie das Verbindungsrohr ab, ziehen Sie den Verdichter heraus und entfernen Sie die Ventilhalterung.		

Wärmetauscher ausbauen

Schritt		Verfahren	Punkte
	Lösen Sie die markierten Befestigungsschrauben.		
	Lösen Sie den Befestigungshaken.		

Schritt		Verfahren	Punkte
	Entfernen Sie die Befestigungsschraube und heben Sie dann den Ventilsatz an.		

Viessmann Climate Solutions SE
35108 Allendorf
Telefon: 06452 70-0
Telefax: 06452 70-2780
www.viessmann.de

Technische Änderungen vorbehalten!