

A) RAC-Inverter-Geräte.....	4
1. Technische Daten	4
2. Einstellung der Fernbedienungs-Übertragungsfrequenzen bei mehreren Innengeräten im gleichen Raum.....	6
3. Methoden zum Löschen des Fehlerspeichers mit verschiedenen Fernbedienungsmodellen	11
4. Schema des Kältekreislaufs.....	13
5. Normale Betriebsbedingungen	14
6. Allgemeine Störungsursachen	14
7. Verhalten von Druck und Stromaufnahme	14
8. Anschlussplan des Außengeräts und Messpunkte	15
9. Überprüfen auf Verdrahtungsfehler bei den Multisplit-Außengeräten (CU-3E18EBE, CU-3E23CBPG und CU-4E27CBPG)	16
10. Detaillierte Störungssuche nach Störungscodes.....	17
11. Kennlinien der Temperaturfühler	64
B) FS-Geräte	65
1. Technische Daten	65
2. Anschlusspläne	67
3. Kältekreislauf.....	71
4. Betriebsbereiche	72
5. Betriebsdrücke	73
6. Adresseneinstellung der Infrarot-Fernbedienung.....	73
7. Anpassung der statischen Pressung bei Kanalgeräten	73
8. Verbindung zwischen Innen- und Außengerät.....	74
9. Anschluss von Kabel- und Infrarot-Fernbedienungen	75
10. Einbau eines Not-Aus-Tasters.....	76
11. Lokale Einstellungen	76
12. Funktionsprüfung (Testbetrieb)	79
13. Bedienungsanleitung	82
14. Störungssuche	84
15. Kenndaten der Temperaturfühler	127
16. Überprüfen des Expansionsventils	128
17. Überprüfen des Leistungstransistormoduls	128
18. Anschluss eines externen Timers	129
19. Betriebs- und Störmelde-Steckanschluss CN-ABN.....	129
20. Störmeldeplatine CZ-TA31P.....	130
C) Störungscodes früherer Big-RAC-Modelle	132
Modellreihen UV, TV und EV	132
Modellreihen U01, T01 und E01	133
Modellreihen U32, T32 und E32; U1, T1 und E1; BB4, BTP, BD2 und BD3.....	134

RAC-Inverter-Geräte

1. Technische Daten

BAU-REIHE	MODELL		LEISTUNG			STROMVERSORGUNG					KÄLTESYSTEM								EINSATZGRENZEN			
	Innengerät	Außengerät	Kühlleistung	Heizleistung	Luftmenge	Spannung	Betriebsstrom	Absicherung	Adem Zuleitung	Adem Steuereitung	Einspeisung	Kältemittel	Einspritzung	Leitungslänge (min. - max.)	Max. Höhenunterschied	Ölfüllung	Kältemittelmenge	Vorgefüllt bis	Füllung pro zus. Meter Länge	Leitungsgröße Flüssig / Saug	Außentemperatur Kühlen (min./max.)	Außentemperatur Heizen (min./max.)
	Modell	Modell	Watt	Watt	m³/h	V	A	A	Anzahl	Anzahl	außen	R410A	außen	m	m	l	kg	m	g/m	mm	°C	°C
Inverter-Wandgeräte DELUXE	CS-E7HKEW	CU-E7HKE	2.050	2.800	612	230	2,2 / 3,0	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 15	15	0,32	0,79	7,5	20	6,35 / 9,52	+16 / +43	-5 / +24
	CS-E9HKEW	CU-E9HKE	2.600	3.600	624	230	2,8 / 3,9	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 15	15	0,32	0,965	7,5	20	6,35 / 9,52	+16 / +43	-5 / +24
	CS-E12HKEW	CU-E12HKE	3.500	4.800	672	230	4,4 / 5,9	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 15	15	0,32	0,98	7,5	20	6,35 / 9,52	+16 / +43	-5 / +24
	CS-E15HKEW	CU-E15HKE	4.400	5.500	702	230	6,3 / 7,1	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 15	15	0,4	1,06	7,5	20	6,35 / 12,7	+16 / +43	-5 / +24
	CS-E18HKEW	CU-E18HKE	5.300	6.600	912	230	7,5 / 8,1	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 20	15	0,4	1,18	10	20	6,35 / 12,7	+16 / +43	-5 / +24
	CS-E21HKES	CU-E21HKE	6.300	7.200	972	230	9,9 / 9,3	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 20	15	0,4	1,29	10	20	6,35 / 12,7	+16 / +43	-5 / +24
	CS-E24HKES	CU-E24HKE	6.800	8.600	1.014	230	9,7 / 12,1	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 30	20	0,8	1,65	10	30	6,35 / 15,88	+16 / +43	-5 / +24
	CS-E28HKE	CU-E28HKE	7.650	9.600	1.062	230	11,8 / 15,3	20	3	4	außen	R410A	außen	3 - 30	20	0,8	1,69	10	30	6,35 / 15,88	+16 / +43	-5 / +24
Inverter-Wandgeräte PROFESSIONAL	CS-E9HKEA	CU-E9HKEA	2.600	3.600	576	230	2,9 / 4,0	16	3	4	innen	R410A	außen	3 - 15	5	0,4	0,93	7,5	20	6,35 / 9,52	-15 / +43	-10 / +24
	CS-E12HKEA	CU-E12HKEA	3.500	4.800	642	230	4,3 / 5,8	16	3	4	innen	R410A	außen	3 - 15	5	0,4	0,97	7,5	20	6,35 / 12,7	-15 / +43	-10 / +24
	CS-E15HKEA	CU-E15HKEA	4.400	5.500	660	230	6,3 / 7,1	16	3	4	innen	R410A	außen	3 - 15	5	0,36	1,06	7,5	20	6,35 / 12,7	-15 / +43	-15 / +24
	CS-E18HKEA	CU-E18HKEA	5.300	6.600	912	230	7,5 / 8,1	16	3	4	innen	R410A	außen	3 - 20	15	0,4	1,18	10	20	6,35 / 12,7	-15 / +43	-15 / +24
	CS-E21HKEA	CU-E21HKEA	6.300	7.200	972	230	9,9 / 9,3	16	3	4	innen	R410A	außen	3 - 20	15	0,4	1,29	10	20	6,35 / 12,7	-15 / +43	-15 / +24
Inverter-Wandgeräte ELEGANCE	CS-TE9HKE	CU-TE9HKE	2.500	3.600	552	230	2,6 / 4,0	16	3	4	innen	R410A	außen	3 - 15	5	0,32	0,97	7,5	20	6,35 / 9,52	+16 / +43	-5 / +24
	CS-TE12HKE	CU-TE12HKE	3.500	4.200	594	230	4,4 / 4,9	16	3	4	innen	R410A	außen	3 - 15	5	0,32	1,04	7,5	20	6,35 / 12,7	+16 / +43	-5 / +24
	CS-TE15HKE	CU-TE15HKE	4.300	5.300	612	230	6,1 / 7,1	16	3	4	innen	R410A	außen	3 - 15	5	0,4	1,01	7,5	20	6,35 / 12,7	+16 / +43	-5 / +24
	CS-RE9HKE	CU-RE9HKE	2.600	3.300	696	230	3,5 / 3,9	16	3	4	innen	R410A	außen	3 - 15	5	0,32	0,78	7,5	20	6,35 / 9,52	+16 / +43	-5 / +24
Inverter-Wandgeräte STANDARD	CS-RE12HKE	CU-RE12HKE	3.500	4.250	702	230	4,7 / 5,0	16	3	4	innen	R410A	außen	3 - 15	5	0,32	0,97	7,5	20	6,35 / 9,52	+16 / +43	-5 / +24
	CS-RE18HKE	CU-RE18HKE	5.300	6.600	912	230	7,5 / 8,1	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 20	15	0,4	1,18	10	20	6,35 / 12,7	+16 / +43	-5 / +24
	CS-RE24HKE	CU-RE24HKE	6.800	8.600	1.014	230	9,7 / 12,1	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 30	20	0,8	1,65	10	30	6,35 / 15,88	+16 / +43	-5 / +24
	CS-V7DKE	CU-V7DKE	2.400	-	468	230	3,4	16	3	3	innen	R410A	außen	3 - 10	5	0,3	0,89	7,5	10	6,35 / 9,52	+16 / +43	-
Wandgeräte nur Kühlen DELUXE	CS-V9DKE	CU-V9DKE	3.000	-	510	230	4,2	16	3	3	innen	R410A	außen	3 - 10	5	0,35	0,93	7,5	10	6,35 / 9,52	+16 / +43	-
	CS-V12DKE	CU-V12DKE	3.680	-	570	230	5,3	16	3	3	innen	R410A	außen	3 - 15	5	0,35	1,05	7,5	15	6,35 / 12,7	+16 / +43	-
	CS-V18DKE	CU-V18DKE	5.300	-	888	230	7,3	16	3	3	innen	R410A	außen	3 - 25	20	0,67	1,34	7,5	20	6,35 / 12,7	+16 / +43	-
	CS-V24DKE	CU-V24DKE	7.030	-	1.014	230	12,3	25	3	3	innen	R410A	außen	3 - 25	20	1,13	1,47	7,5	30	6,35 / 15,88	+16 / +43	-
	CS-V28EKE	CU-V28EKE	7.910	-	1.206	230	11,3	32	3	3	innen	R410A	außen	3 - 30	20	1,13	1,9	7,5	30	6,35 / 15,88	+16 / +43	-

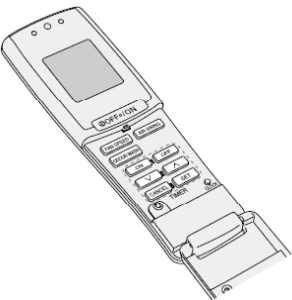


RAC-Inverter-Geräte

BAU-REIHE	MODELL		LEISTUNG			STROMVERSORGUNG					KÄLTESYSTEM								EINSATZGRENZEN			
	Innengerät	Außengerät	Kühlleistung	Heizleistung	Luftmenge	Spannung	Betriebsstrom	Absicherung	Adem Zuleitung	Adem Steuerung	Einspeisung	Kältemittel	Einspritzung	Leitungslänge (min. - max.)	Max. Höhenunterschied	Ölfüllung	Kältemittelmenge	Vorgefüllt bis	Füllung pro zus. Meter Länge	Leitungsgröße Flüssig / Saug	Außen-temperatur kühlen (min./max.)	Außen-temperatur heizen (min./max.)
	Modell	Modell	Watt	Watt	m³/h	V	A	A	Anzahl	Anzahl	außen		m	m	l	kg	m	g/m	mm	°C	°C	
Inverter-Rastermaßkassetten	CS-E10HB4EA	CU-E10HBEA	2500	3200	630	230	6,0 / 8,0	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 20	15	0,4	1,15	10	20	6,35 / 9,52	-10 / +43	-10 / +24
	CS-E15HB4EA	CU-E15HBEA	4100	5100	630	230	6,0 / 8,0	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 20	15	0,4	1,23	10	20	6,35 / 12,7	-10 / +43	-10 / +24
	CS-E18HB4EA	CU-E18HBEA	4800	5600	660	230	7,0 / 8,5	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 30	20	0,4	1,06	10	20	6,35 / 12,7	-10 / +43	-10 / +24
	CS-E21HB4ES	CU-E21HBEA	5900	7000	768	230	9,2 / 10,9	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 30	20	0,4	1,15	10	20	6,35 / 12,7	-10 / +43	-10 / +24
Inverter-Kanalgeräte	CS-E10HD3EA	CU-E10HBEA	2500	3200	414	230	3,1 / 4,1	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 20	15	0,4	1,15	10	20	6,35 / 9,52	-10 / +43	-10 / +24
	CS-E15HD3EA	CU-E15HBEA	4100	4800	474	230	5,7 / 8,2	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 20	15	0,4	1,23	10	20	6,35 / 12,7	-10 / +43	-10 / +24
	CS-E18HD3EA	CU-E18HBEA	5100	6100	624	230	7,3 / 8,3	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 30	20	0,4	1,06	10	20	6,35 / 12,7	-10 / +43	-10 / +24
	CS-E15DTEW	CU-E15DBE	4150	5170	720	230	6,0 / 7,1	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 20	15	0,4	1,23	10	20	6,35 / 12,7	+16 / +43	-5 / +24
Inverter-Boden-/Deckengeräte	CS-E18DTEW	CU-E18DBE	5000	6100	750	230	7,5 / 8,2	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 20	15	0,4	1,06	10	20	6,35 / 12,7	+16 / +43	-5 / +24
	CS-E21DTES	CU-E21DBE	5800	6800	786	230	8,7 / 9,0	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 20	15	0,4	1,15	10	20	6,35 / 12,7	+16 / +43	-5 / +24
Inverter-Miniruhren	CS-E9GFWE	CU-E9GFE	2500	3600	558	230	2,7 / 4,05	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 15	5	0,32	0,965	7,5	20	6,35 / 9,52	+16 / +43	-5 / +24
	CS-E12GFWE	CU-E12GFE	3500	4800	570	230	4,4 / 6,0	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 15	5	0,32	0,98	7,5	20	6,35 / 9,52	+16 / +43	-5 / +24
	CS-E18GFWE	CU-E18GFE	5000	5800	660	230	7,0 / 7,1	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 20	15	0,4	1,06	10	30	6,35 / 12,7	+16 / +43	-5 / +24




2. Einstellung der Fernbedienungs-Übertragungsfrequenzen bei mehreren Innengeräten im gleichen Raum

Es können bis zu vier Innengeräte durch ihre eigene Infrarot-Fernbedienung bedient werden, wenn sie im gleichen Raum installiert sind. Damit durch eine Fernbedienung nur das zugehörige Innengerät angesprochen werden kann, muss für die Geräte/Fernbedienungs-Kombinationen 2 bis 4 eine andere Übertragungsfrequenz festgelegt werden, und zwar zum einen an der Fernbedienung und zum anderen am jeweiligen Innengerät. Je nach Modell und Fernbedienungstyp sind hierzu verschiedene Einstellmethoden anzuwenden.

Die nachfolgende Übersicht führt die verschiedenen Gerätemodelle auf, zeigt den zugehörigen Fernbedienungstyp und gibt die Nummer der Einstellmethode an. Die jeweiligen Methoden sind im Anschluss an die Übersicht einzeln beschrieben.

Modell	Fernbedienung	Methode (Beschreibung der Vorgehensweise siehe unter der Tabelle)
Wandgeräte: CS-ME7 ... 18CKPG		Methode 1
Einweg-Kassetten: CS-ME7 ... 14CB1P		
Kanalgeräte: CS-ME10 ... 14CD3P		
Wandgerät: CS-ME7DKEG		Methode 2
Wandgeräte: - CS-E9 ... 18DKEW - CS-TE ... DKE - CS-TE ... HKE		
Kanalgeräte: CS-ME10 ... 18DD3EW		Methode 3
Truhen: - CS-ME10DTEG - CS-ME15 ... 18DTEW		
Rastermaßkassetten: CS-E15 ... 18DB4EW		
Minitruhen: CS-E ... GFEW		
Einweg-Kassetten: CS-ME7 ... 14EB1E		

RAC-Inverter-Geräte

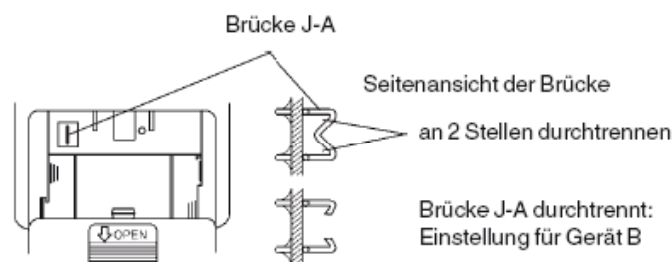
<p>Wandgeräte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CS-E18/21EKEA - CS-E24EKES - CS-E28EKE - CS-E ... GKE(W) - CS-E ... HKE(W) - CS-E ... HKEA 		<p>Methode 4</p>
<p>Wandgeräte:</p> <p>CS-XE9/12EKE</p>		<p>Methode 5</p>
<p>Standard-Inverter-Wandgeräte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CS-RE ... GKE - CS-RE ... HKE - CS-PE ... DKE 		<p>Methode 6</p>

Methode 1:

Um die Übertragungsfrequenz einer Fernbedienung zu ändern, sind an der Fernbedienung zwei Brücken vorgesehen (J-A und J-B). Je nachdem, ob diese Brücken geöffnet oder geschlossen sind, ergeben sich folgende Einstellungen:

Gerät	J-A	J-B	Hinweise
A	geschlossen	geschlossen	Werkseinstellung
B	offen	geschlossen	
C	geschlossen	offen	
D	offen	offen	

1. Sendefrequenz mit Hilfe der Brücken J-A und J-B auf der Platine der Fernbedienung entsprechend der obigen Tabelle einstellen. Die Brücke J-A ist im Batteriefach der Fernbedienung zugänglich, während zum Durchtrennen der Brücke J-B die Platine der Fernbedienung freigelegt werden muss.



RAC-Inverter-Geräte

- Um die Fernbedienungs-Übertragungsfrequenz eines Innengeräts zu ändern, muss die **AUTO-Taste** 11 bis 15 Sekunden lang gedrückt werden. Es ertönen 3 Pieptöne (einer innerhalb von 5 Sekunden und zwei weitere nach etwa 8 Sekunden). Durch erneutes Drücken der **AUTO-Taste** innerhalb von 60 Sekunden wird das Gerät in die Einstellung B gebracht (quittiert durch einen langen Piepton), durch erneutes Drücken in die Einstellung C (zwei kurze Pieptöne) und durch ein weiteres Drücken in die Einstellung D (drei kurze Pieptöne). Wird die **AUTO-Taste** innerhalb der 60 Sekunden nicht gedrückt, ertönt ein kurzer Piepton, der darauf hinweist, dass die Einstellung A beibehalten wurde.

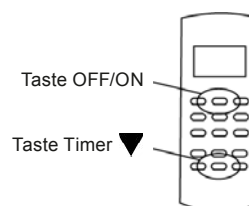
Methode 2:

- Batterien aus dem Batteriefach der Fernbedienung entnehmen.
- Auf der linken Seite des Batteriefachs befindet sich eine kleine Öffnung, in der die Brücke J-A zu sehen ist. Eine zweite Brücke (J-B) befindet sich auf der Platine der Fernbedienung an der nebenstehend gezeigten Stelle. Je nachdem, ob diese Brücken geöffnet oder geschlossen sind, ergeben sich folgende Einstellungen:



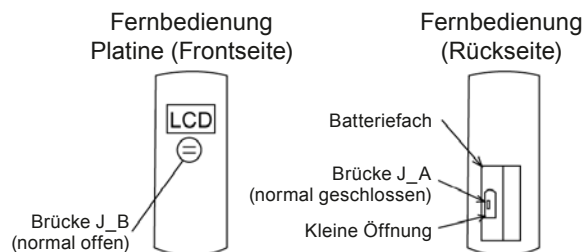
Gerät	J-A	J-B	Hinweise
A	geschlossen	offen	Werkseinstellung
B	offen	offen	
C	geschlossen	geschlossen	
D	offen	geschlossen	

- AUTO-Taste** am Innengerät 11 Sekunden lang drücken. Es ertönen 3 Pieptöne. **AUTO-Taste** loslassen.
- Taste **TIMER** ▼ der Fernbedienung 5 Sekunden lang drücken, bis der Reset-Code angezeigt wird. Nach der Übertragung des Reset-Codes die Taste Timer ▼ wieder loslassen.
- Taste **OFF/ON** der Fernbedienung drücken. Die neue Fernbedienungsnummer wird übernommen und abgespeichert, danach kann die neue Fernbedienung verwendet werden.



Methode 3:

- Batterien aus dem Batteriefach der Fernbedienung entnehmen.
- Auf der linken Seite des Batteriefachs befindet sich eine kleine Öffnung, in der die Brücke J-A zu sehen ist. Eine zweite Brücke (J-B) befindet sich auf der Platine der Fernbedienung an der nebenstehend gezeigten Stelle. Je nachdem, ob diese Brücken geöffnet oder geschlossen sind, ergeben sich folgende Einstellungen:

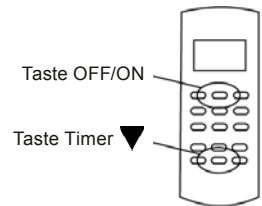


Gerät	J-A	J-B	Hinweise
A	geschlossen	offen	Werkseinstellung
B	offen	offen	
C	geschlossen	geschlossen	
D	offen	geschlossen	

RAC-Inverter-Geräte

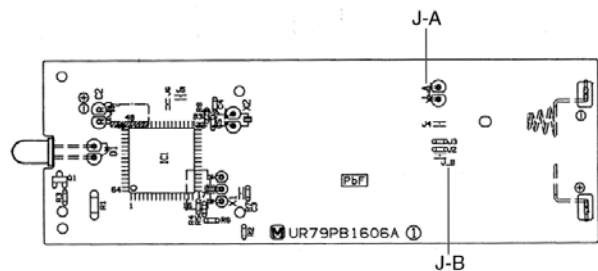
3. **AUTO-Taste** am Innengerät 11 Sekunden lang drücken. Es ertönen 3 Pieptöne. **AUTO-Taste** loslassen.

4. Taste **TIMER** ▼ der Fernbedienung 5 Sekunden lang drücken, bis ein Piepton zu hören ist, der bestätigt, dass die neue Übertragungsfrequenz übernommen wurde.



Methode 4:

1. Übertragungsfrequenz mit Hilfe der Brücken J-A und J-B auf der Platine der Fernbedienung entsprechend der nachfolgenden Tabelle einstellen:



Gerät	J-A	J-B	Hinweise
A	geschlossen	offen	Werkseinstellung
B	offen	offen	
C	geschlossen	geschlossen	
D	offen	geschlossen	

2. Taste **SET** auf der Fernbedienung 10 Sekunden lang drücken. Auf dem Display erscheint der Buchstabe der eingestellten Fernbedienungsnummer (bei durchtrennter Brücke J-A ist dies die Fernbedienungsnummer B, die durch ein kleines b im Display dargestellt wird).

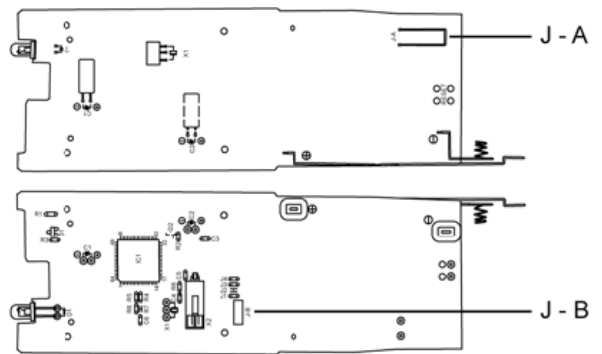


3. Taste **TIMER SET** der Fernbedienung drücken. Die Platine des Innengeräts empfängt nun die Übertragungsfrequenz der Fernbedienung, was durch einen Piepton bestätigt wird, und speichert sie im EEPROM.



Methode 5:

- Übertragungsfrequenz mit Hilfe der Brücken J-A und J-B auf der Platine der Fernbedienung entsprechend der nachfolgenden Tabelle einstellen:



Gerät	J-A	J-B	Hinweise
A	geschlossen	offen	Werkseinstellung
B	offen	offen	
C	geschlossen	geschlossen	
D	offen	geschlossen	

- AUTO-Taste** am Innengerät zwischen 11 und 16 Sekunden lang drücken. Es müssen 3 Pieptöne zu hören sein.
- Taste **AC RESET** auf der Fernbedienung drücken, um die Übertragungsfunktion zu aktivieren, worauf ein Piepton ertönt.
- Irgendeine Taste auf der Fernbedienung drücken, um die eingestellte Übertragungsfrequenz an das Innengerät zu übertragen.

Methode 6:

- Übertragungsfrequenz mit Hilfe der Brücken JA-B (J1) und J2 (bei PE-Modellen) bzw. J02 und J03 bei RE-Modellen auf der Platine der Fernbedienung entsprechend der nachfolgenden Tabellen einstellen:

PE-Modelle:

Gerät	JA-B (J1)	J2	Hinweise
A	geschlossen	offen	Werkseinstellung
B	geschlossen	geschlossen	
C	offen	offen	
D	geschlossen	geschlossen	

RE-Modelle:

Gerät	J02	J03	Hinweise
A	geschlossen	offen	Werkseinstellung
B	geschlossen	geschlossen	
C	offen	offen	
D	geschlossen	geschlossen	

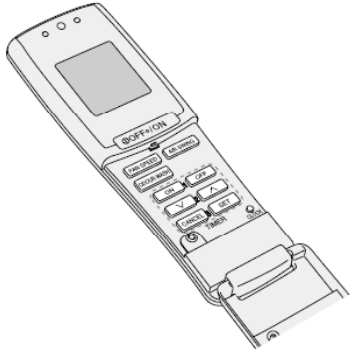


- AUTO-Taste** am Innengerät zwischen 11 und 16 Sekunden lang drücken. Es müssen 3 Pieptöne zu hören sein.

RAC-Inverter-Geräte




3. Taste **RESET** auf der Fernbedienung drücken, um die eingestellte Übertragungsfrequenz an das Innengerät zu übertragen, worauf ein Piepton ertönt.
4. Innerhalb von 60 Sekunden ist irgendeine Taste auf der Fernbedienung zu drücken. Die Einstellung ist abgeschlossen, wenn ein Piepton ertönt.

3. Methoden zum Löschen des Fehlerspeichers mit verschiedenen Fernbedienungsmodellen

Bei Auftreten einer Störung blinkt die TIMER-LED am Innengerät. Nach Behebung des Fehlers erlischt sie wieder, als Zeichen dafür, dass der Fehler nicht mehr besteht. Manche Kunden werden allerdings dadurch verwirrt, dass der Fehler auf der Fernbedienung immer noch ausgelesen werden kann. Aus diesem Grund soll in diesem Kapitel gezeigt werden, wie dieser Fehlerspeicher gelöscht werden kann. Wie dabei vorzugehen ist, hängt von der verwendeten Art der Fernbedienung ab (siehe nachfolgende Tabelle).

Modell	Fernbedienung	Methode (Beschreibung der Vorgehensweise siehe unter der Tabelle)
Wandgeräte: CS-ME7...18CKPG		Methode 1
Einweg-Kassetten: CS-ME7...14CB1P		Methode 1
Kanalgeräte: CS-ME10...14CD3P		Methode 1
Wandgerät: CS-ME7DKEG		Methode 2
Wandgeräte: CS-E9...18DKEW		Methode 2
E9/12/15CKP, E18/E21CKE, XE9/12CKE		Methode 2 (bzw. 3, wenn Methode 2 nicht funktionieren sollte)
Kanalgeräte: CS-ME10...18DD3EW		Methode 2
Truhen: - CS-ME10DTEG - CS-ME15...18DTEW		Methode 2
Rastermaßkassetten: CS-E15...18DB4EW		Methode 2
Minitruhen: CS-E ... GFEW		Methode 2
Einweg-Kassetten: CS-ME7...14EB1E		Methode 2

RAC-Inverter-Geräte

<p>Wandgeräte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CS-E18/21EKEA - CS-E24EKES - CS-E28EKE - CS-E ... GKE(W) - CS-E ... HKE(W) - CS-E ... HKEA 		<p>Methode 2</p>
<p>Wandgeräte:</p> <p>CS-XE9/12EKE</p>		<p>Methode 2</p>
<p>Standard-Inverter-Wandgeräte:</p> <ul style="list-style-type: none"> - CS-RE ... GKE - CS-RE ... HKE - CS-PE ... DKE 		<p>Methode 2</p>

Methode 1:

1. Taste AUTO am Innengerät solange drücken, bis ein Piepton zu hören ist (etwa 5 bis 8 Sekunden, das Gerät befindet sich dann im Zwangskühlbetrieb).
2. Fernbedienungsdeckel entfernen und die beiden Kontakte mit der Bezeichnung SET überbrücken (z. B. mit einem Schraubendreher), während die Fernbedienung auf das Gerät gehalten wird. Es ertönt ein Piepton vom Gerät zur Bestätigung, und der Fehlercode ist gelöscht.

Methode 2:

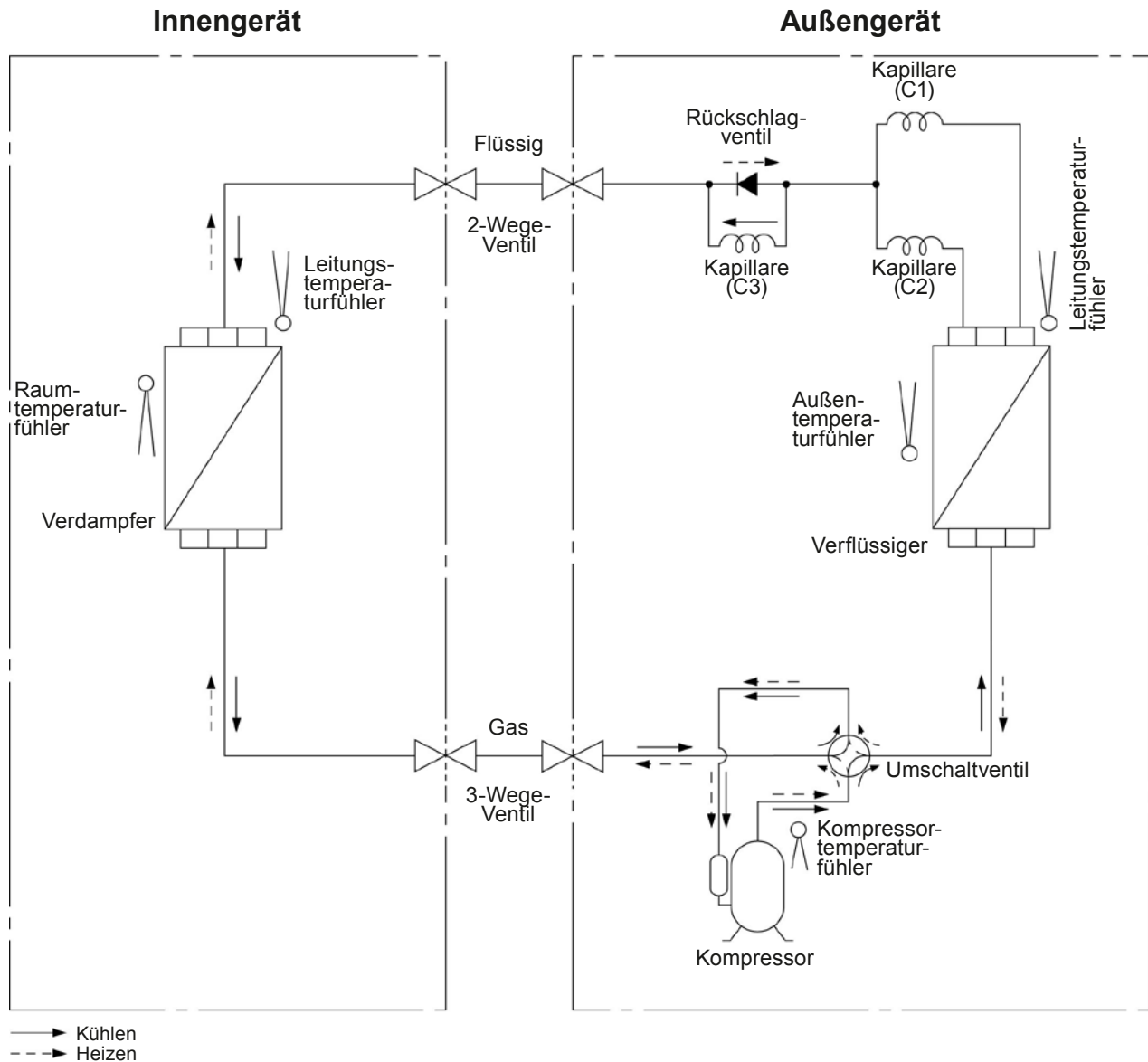
1. Taste AUTO am Innengerät solange drücken, bis ein Piepton zu hören ist (etwa 5 bis 8 Sekunden, das Gerät befindet sich dann im Zwangskühlbetrieb).
2. Mit einem spitzen Gegenstand die Taste CHECK auf der Fernbedienung etwa 1 Sekunde lang drücken, während die Fernbedienung auf das Gerät gehalten wird. Es ertönt ein Piepton vom Gerät zur Bestätigung, und der Fehlercode ist gelöscht.

Methode 3:

1. Taste AUTO am Innengerät solange drücken, bis ein Piepton zu hören ist (etwa 5 bis 8 Sekunden, das Gerät befindet sich dann im Zwangskühlbetrieb).
2. Während die Fernbedienung auf das Gerät gehalten wird, die Taste CHECK auf der Fernbedienung solange drücken, bis die Selbstdiagnoseanzeige auf dem Display erscheint, dann die Taste loslassen.
3. Taste CHECK erneut drücken, um in die Normalanzeige zurückzukehren.

4. Schema des Kältekreislaufs

Das folgende Kältekreislaufschema eines CS-E7HKEW steht beispielhaft für den Kältekreis der RAC-Inverter-Geräte. Je nach Modell können Unterschiede zum dargestellten Schema auftreten (z. B. Expansionsventil statt Kapillarrohr, weitere Temperaturfühler usw.). Der Aufbau des Kältekreislaufes der jeweiligen Modelle sind den entsprechenden technischen Handbüchern zu entnehmen.



5. Normale Betriebsbedingungen

Bei einer Außentemperatur von 35 °C im Kühlbetrieb bzw. 7 °C im Heizbetrieb, Nennbetriebsfrequenz und hoher Ventilator Drehzahl herrschen folgende Nennbedingungen:

	Saugseitiger Druck	Luftaustrittstemperatur
Kühlbetrieb	9 – 12 bar	12 – 16 °C
Heizbetrieb	23 – 29 bar	36 – 45 °C

Um Störungen festzustellen, sind nach einer Betriebsdauer von mindestens 15 Minuten die Temperaturdifferenz zwischen der angesaugten und der ausgeblasenen Luft, die Stromaufnahme und der saugseitige Kältemitteldruck zu messen. Die Tabelle auf der folgenden Seite gibt anhand der Messdaten Aufschluss auf die Ursachen der Störung.

6. Allgemeine Störungsursachen

Temperaturdifferenz	Stromaufnahme	Saugdruck	Mögliche Ursache
über 8 °C (Kühlen) über 14 °C (Heizen)			normales Betriebsverhalten
weniger als 8 °C bzw. als 14 °C	höher als angegeben		Wärmetauscher verschmutzt
			zuviel Kältemittel
	niedriger als angegeben	hoch (Kühlen) niedrig (Heizen)	Kompressor defekt
		niedrig	zu wenig Kältemittel Schmutzfänger oder Kapillarrohr verstopft

7. Verhalten von Druck und Stromaufnahme

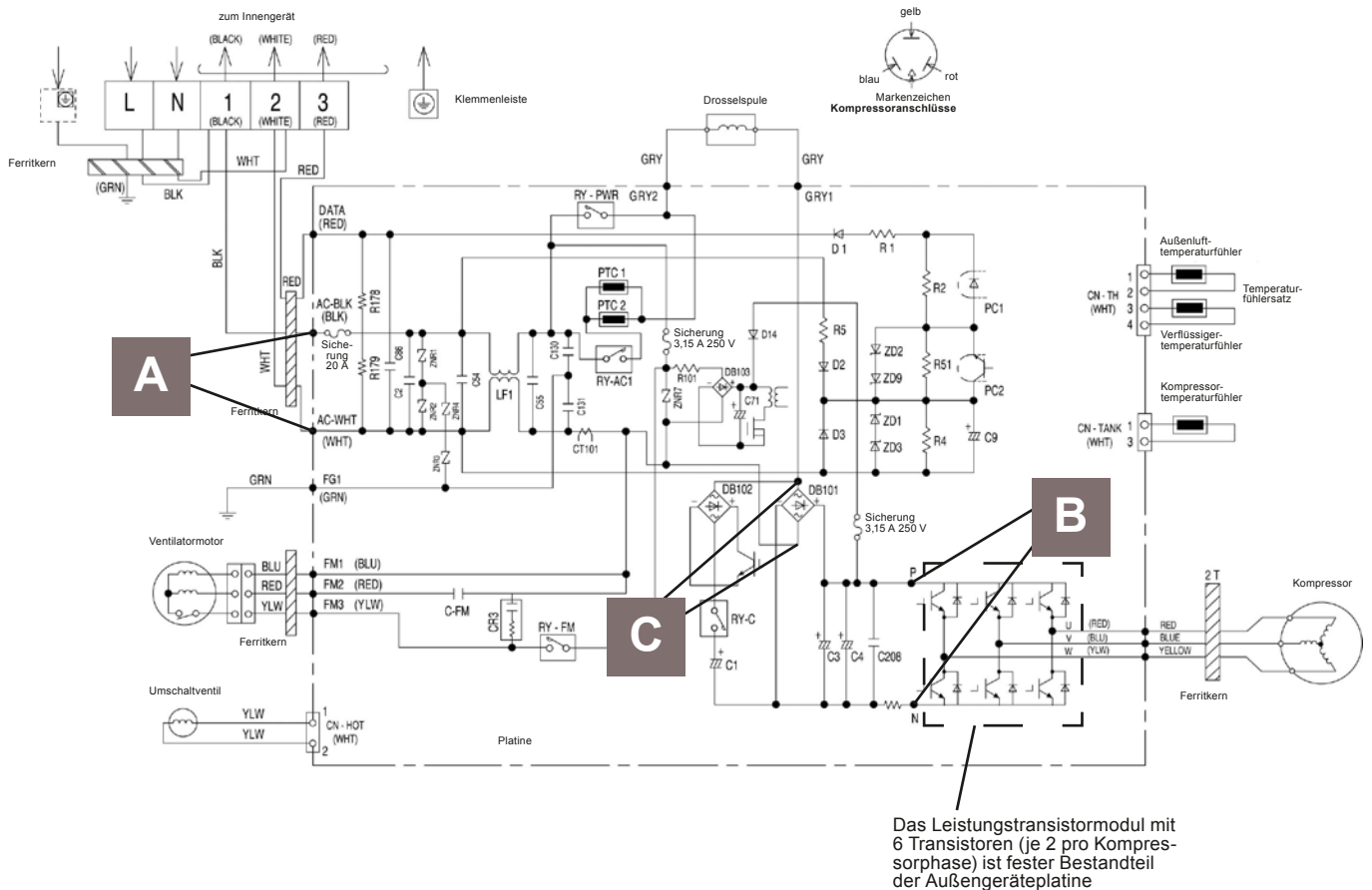
Bedingung	Kühlbetrieb			Heizbetrieb		
	Niederdruck	Hochdruck	Stromaufnahme	Niederdruck	Hochdruck	Stromaufnahme
Zu wenig Kältemittel (evtl. Leckage)	↘	↘	↘	↘	↘	↘
Kapillarrohr verstopft	↘	↘	↘	↗	↗	↗
Luftseitiger Kurzschluss im Innengerät	↘	↘	↘	↗	↗	↗
Unzureichende Wärmeabgabe des Außengeräts	↗	↗	↗	↘	↘	↘
Unzureichende Verdichtung	↗	↘	↘	↗	↘	↘

RAC-Inverter-Geräte

8. Anschlussplan des Außengeräts und Messpunkte

Der folgende Anschlussplan eines CU-E7HKE steht beispielhaft für die Außengeräte der RAC-Inverter-Geräte und kann je nach Modell anders aussehen. Die Anschlusspläne der jeweiligen Modelle sind den entsprechenden technischen Handbüchern zu entnehmen.

Der Anschlussplan zeigt die für ein Invertergerät typischen Messpunkte.



A (Einspeisung): 230 V AC

B (gleichgerichtete, geglättete Spannung): 325 V DC

C (Wechselspannung vor dem Gleichrichter): 230 V AC

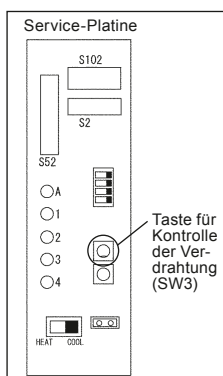
9. Überprüfen auf Verdrahtungsfehler bei den Multisplit-Außengeräten (CU-3E18EBE, CU-3E23CBPG und CU-4E27CBPG)

Mit Hilfe der Überprüfung auf Verdrahtungsfehler können Verdrahtungsfehler mikroprozessorgesteuert automatisch behoben werden. Durch Drücken der entsprechenden Taste am Außengerät können die Geräte selbst dann in Betrieb genommen werden, wenn z. B. die Leitungen nach Raum A und Raum B vertauscht wurden. Dies ist insbesondere dann hilfreich, wenn die Kabel unzugänglich verlegt wurden. Unter folgenden Bedingungen kann diese Funktion nicht genutzt werden:

- innerhalb der ersten 30 Sekunden nach Einschalten der Stromzufuhr (Geräteinitialisierung),
- während einer 3-minütigen Wiederanlaufsperrung,
- bei Außentemperaturen unter 5 °C,
- bei einer Störung im Innengerät und bei Übertragungsfehlern zu allen Innengeräten.

Vorgehensweise:

- 1) Serviceabdeckung des Außengeräts entfernen.
- 2) Taste zum Überprüfen der Verdrahtung auf der Service-Platine drücken.
- 3) Die Überprüfung ist nach 10 bis 15 Minuten abgeschlossen.
- 4) Wenn ein Verdrahtungsfehler vorliegt, blinken die Service-LEDs wie folgt:



LED	1	2	3	4	Ergebnis
Anzeige	Die LEDs blinken gleichzeitig			blinkt	Keine automatische Korrektur möglich
	Die LEDs blinken nacheinander			aus	Automatische Korrektur wurde durchgeführt

Wenn eine automatische Korrektur nicht möglich ist (LEDs 1 bis 4 blinken gleichzeitig), kann dies folgende Ursachen haben:

- Übertragungsproblem in einem der Innengeräte,
- Temperaturfühler am Wärmetauscher des Innengeräts nicht angeschlossen,
- Störung in einem Innengerät aufgetreten.

Bei einer Unterbrechung der Funktion wegen einer Störung ist eine der vier LEDs erleuchtet.

Funktionsweise

Die Überprüfung der Verdrahtung funktioniert wie folgt: Kältemittel wird ständig aus nur einem Geräteanschluss des Außengeräts geführt. Das zu dieser Kälteleitung gehörende Innengerät misst eine entsprechende Kältemitteltemperatur und kann somit zu dieser Leitung zugeordnet werden. Um die Erkennungsgenauigkeit zu erhöhen, wird die Wärmetauschertemperatur auf 0 °C oder darunter abgesenkt.

Daher kann es während dieser Funktion zu Eisbildung am Innengerät kommen, was jedoch völlig normal ist.

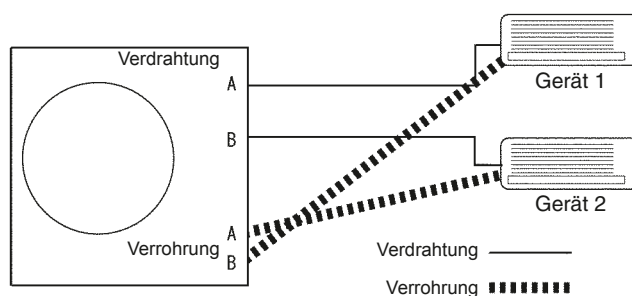
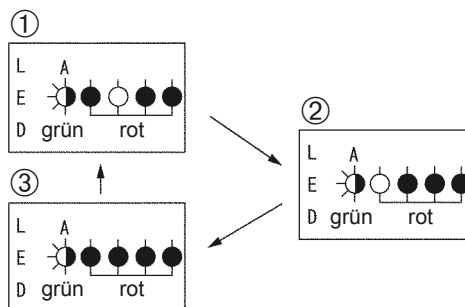
Wichtige Hinweise:

1. Nach dem Drücken der Taste zum Überprüfen der Verdrahtung benötigt die Funktion etwa 10 bis 15 Minuten.
2. Wenn die Einspritzleitung und die Sauggasleitung, die zusammen gehören, an unterschiedliche Innengeräte angeschlossen sind, kann dies nicht automatisch korrigiert werden. Daher ist darauf zu achten, dass die Einspritz- und die Gasleitung immer paarweise verlegt werden.
3. Wenn die Taste zum Überprüfen der Verdrahtung während der Überprüfung noch einmal gedrückt wird, wird die Funktion abgebrochen, und der ursprünglich im Mikroprozessor enthaltene Zustand bleibt erhalten.
4. **Nach dem Auswechseln der Platine im Außengerät muss die Überprüfung der Verdrahtung durchgeführt werden.**

Überprüfen der aktuell im Mikroprozessor gespeicherten Informationen

Anhand der blinkenden LEDs auf der Service-Platine des Außengeräts kann die aktuelle Zuordnung abgelesen werden. Dies ist möglich, wenn die Überprüfungsfunktion der Verdrahtung abgeschlossen ist, während eines Zwangsbetriebs oder bei stillstehender Anlage.

Das nachfolgende Beispiel zeigt dies für zwei angeschlossene Innengeräte, wobei die Blinkreihenfolge angedeutet wird. Die als erste blinkende LED zeigt an, welches Gerät an Kälteanschluss A angeschlossen wurde, und die als zweite blinkende LED zeigt an, welches Gerät an Kälteanschluss B angeschlossen wurde. LED 1 steht für Gerät 1 und LED 2 für Gerät 2. Hier wurde also Gerät 2 an Anschluss A und Gerät 1 an Anschluss B angeschlossen.



10. Detaillierte Störungssuche nach Störungscode

Bei einer Störung wird das Gerät automatisch abgeschaltet und die Timer-LED blinkt. Der Fehler wird im Speicher abgelegt. Mit der Selbstdiagnosefunktion und den Störungscode kann die Art der Störung ermittelt werden:

1. An der Fernbedienung die Taste für Selbstdiagnose (**CHECK**) mehr als 5 Sekunden lang drücken, um den Selbstdiagnosemodus einzuschalten. Daraufhin zeigt die Fernbedienung „– –“ an. (Es wird noch kein Signal an das Innengerät übertragen, d. h. es ertönt noch kein Piepton, und die POWER-LED leuchtet nicht.)
2. Taste **TEMP ▲** bzw. **▼** drücken, es erscheint der Code "H00" (keine Störung), und es wird ein Signal zum Innengerät gesendet.
3. Taste **TEMP ▲** bzw. **▼** erneut drücken. Bei jedem Tastedruck wird ein neuer Störungscode angezeigt und an das Innengerät gesendet.
4. Wenn der gesendete Störungscode mit der tatsächlich vorliegenden Störung des Geräts übereinstimmt, leuchtet die POWER-LED 30 Sekunden lang, und es ertönt ein 4-sekündiger Piepton. Bei nicht übereinstimmendem Störungscode leuchtet die POWER-LED 0,5 Sekunden lang auf, und es ertönt kein Piepton.
5. Wenn 30 Sekunden lang keine Taste auf der Fernbedienung gedrückt wird, oder bei erneutem 5-sekündigem Drücken der **CHECK**-Taste wird der Selbstdiagnosemodus wieder ausgeschaltet.
6. Die LED erlischt, wenn das Gerät abgeschaltet wird oder die **AUTO**-Taste am Gerät gedrückt wird.

Störungscode

Angezeigter Störungscode	Störung / Schutzauslösung	Störungsvoraussetzung	Möglichkeit des Notbetriebs	Vorrangig zu kontrollieren
H00	Keine Störung vorhanden	–	Normaler Betrieb	–
H11	Datenkommunikation zwischen Innen- und Außengerät	> 1 Min. nach Inbetriebnahme	nur Umluft	<ul style="list-style-type: none"> • Kabelverbindungen intern u. extern • Platine Innengerät / Außengerät
H12	Nicht passende Geräteleistungen von Innen- und Außengeräten	–	–	<ul style="list-style-type: none"> • Tritt nur bei Multi-Systemen auf
H14	Ansaugtemperaturfühler Innengerät	5 Sekunden lang	–	<ul style="list-style-type: none"> • Raumtemperaturfühler (defekt oder nicht angeschlossen)
H15	Kompressortemperaturfühler	5 Sekunden lang	–	<ul style="list-style-type: none"> • Kompressortemperaturfühler (defekt oder nicht angeschlossen)
H16	Stromwandlerkreis im Außengerät offen	–	–	<ul style="list-style-type: none"> • Platine im Außengerät • Leistungstransistormodul (IPM) • Kompressor defekt (Verdichtung zu gering)
H19	Ventilatormotor des Innengeräts blockiert	7 mal in Folge	–	<ul style="list-style-type: none"> • Platine Innengerät • Ventilatormotor
H21	Schwimmerschalter im Innengerät	–	–	<ul style="list-style-type: none"> • Schwimmerschalter
H23	Fühler des Wärmetauschers im Innengerät	5 Sekunden lang	ja ¹ (nur Kühlen)	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmetauschertemperaturfühler (defekt oder nicht angeschlossen)
H24	Fühler 2 des Wärmetauschers im Innengerät	5 Sekunden lang	–	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmetauschertemperaturfühler 2 (defekt oder nicht angeschlossen)
H25	Fehlfunktion des e-ion-Leistungsmoduls	–	–	<ul style="list-style-type: none"> • Platine Innengerät • e-ion-Leistungsmodul
H26	Störung des Luftionisierers	–	–	<ul style="list-style-type: none"> • Platine Innengerät • Ionisierer
H27	Außenlufttemperaturfühler	5 Sekunden lang	ja ¹	<ul style="list-style-type: none"> • Außenlufttemperaturfühler (defekt oder nicht angeschlossen)
H28	Fühler des Wärmetauschers im Außengerät	5 Sekunden lang	ja ¹	<ul style="list-style-type: none"> • Wärmetauschertemperaturfühler Außengerät (defekt oder nicht angeschlossen)
H30	Heißgastemperaturfühler	5 Sekunden lang	–	<ul style="list-style-type: none"> • Heißgastemperaturfühler
H32 ²	Heißgastemperaturfühler 2	5 Sekunden lang	–	<ul style="list-style-type: none"> • Heißgastemperaturfühler 2
H33	Innengerät / Außengerät falsch angeschlossen	–	–	<ul style="list-style-type: none"> • Stromversorgung Innengerät / Außengerät
H34 ²	Kühlkörper-Temperaturfühler im Außengerät	2 Sekunden lang	–	<ul style="list-style-type: none"> • Kühlkörper-Temperaturfühler Außengerät (defekt oder nicht angeschlossen)

RAC-Inverter-Geräte

Angezeigter Störungscode	Störung / Schutzauslösung	Störungsvoraussetzung	Möglichkeit des Notbetriebs	Vorrangig zu kontrollieren
H35	Kondensatpumpe	–	–	• Kondensatpumpe, Kondensatleitung
H36 ²	Sauggas-Temperaturfühler im Außengerät	2 Sekunden lang	–	• Sauggas-Temperaturfühler Außengerät (defekt oder nicht angeschlossen)
H37 ²	Flüssigkeits-Temperaturfühler im Außengerät	2 Sekunden lang	–	• Flüssigkeits-Temperaturfühler Außengerät (defekt oder nicht angeschlossen)
H38	Falsche Innengeräte/Außengerätekombination	–	–	• An den Fachhändler wenden
H39 ²	Fehlerhafter Betrieb von Innengeräten	–	–	• Falsche Leitungsanschlüsse • Falsche Verdrahtung zwischen Innen- und Außengerät
H41 ³	Falsche Verdrahtung bzw. Verrohrung	–	–	• Falsche Verdrahtung bzw. Verrohrung
H50 ⁴	Lüftungsventilatormotor des Innengeräts	7 Mal hintereinander	–	• Platine Innengerät • Lüftungsventilatormotor • Lüftungsschlauch
H51 ⁴	Filterreiniger blockiert	2 Mal hintereinander	–	• Filterreiniger (Saugdüse)
H52 ⁴	Störung der Endschalter des Filterreinigungssystems	–	–	• Endschalter • Innengeräteplatine
H58	Fehlfunktion des Gassensors	6 Stunden lang	–	• Gassensor (defekt oder nicht angeschlossen)
H97	Außengeräte-Ventilatormotor blockiert	–	–	• Ventilatormotor Außengerät • Außengeräteplatine
H98	Hochdruckschutz Innengerät	–	–	• Luftfilter verschmutzt • Luftseitiger Kurzschluss
H99	Frostschutz des Wärmetauschers im Innengerät	–	–	• Kältemittelmangel • Luftfilter verschmutzt
F11	Störung bei der Umschaltung zwischen Kühl- und Heizzyklus	4 Mal innerhalb von 30 Minuten	–	• Umschaltventil • Ventilschule
F17 ²	Frostschutz der nicht laufenden Innengeräte			• Expansionsventil undicht • Leitungstemperaturfühler des Innengeräts
F90	Leistungsfaktor-Regelung	4 Mal innerhalb von 20 Minuten	–	• Spannung der Leistungsfaktor-Regelung
F91	Störung im Kältekreis	2 Mal innerhalb von 20 Minuten	–	• Kein Kältemittel (3-Wege-Ventil geschlossen)
F93	Falsche Kompressordrehzahl	4 Mal innerhalb von 20 Minuten	–	• Kompressor im Außengerät
F95	Hochdruckschutz im Kühlbetrieb	4 Mal innerhalb von 20 Minuten	–	• Kältekreis Außengerät
F96	Überhitzungsschutz des Leistungstransistors	–	–	• Kältemittelüberschuss • Ungenügende Wärmeabgabe • Leistungstransistor (IPM)
F97	Überhitzungsschutz des Kompressors	4 Mal innerhalb von 20 Minuten	–	• Kältemittelmangel • Kompressor
F98	Schutz gegen überhöhten Gesamtbetriebsstrom	3 Mal innerhalb von 20 Minuten	–	• Kältemittelüberschuss • Ungenügende Wärmeabgabe
F99	Gleichstromspitzen im Außengerät	7 Mal hintereinander	–	• Platine Außengerät • Leistungstransistor (IPM) • Kompressor

¹ Betrieb mit fester Kompressor-Betriebsfrequenz und fester Ventilator Drehzahl

² Nur bei Multi-Split-Invertersystemen

³ Nur CU-2E15

⁴ Nur AC-Robot (CS-XE9 / 12EKE)

Hinweis: Bei manchen Störungen ist ein eingeschränkter Notbetrieb möglich (siehe obige Tabelle). Das Gerät kann dabei entweder über die Taste AUTO OFF/ON oder über die Fernbedienung bedient werden, allerdings ertönen statt eines Empfangs pieptons nun vier Pieptöne.

RAC-Inverter-Geräte

Störungscode der Multi-Split-Inverter-Systeme anhand der LEDs auf der Platine der Außengeräte CU-3E23CBPG und CU-4E27CBPG

grün	blinkt normal		blinkt
rot	normal aus		AUS
	leuchtet	–	irrelevant

Störungscode	grün	rot				DIAGNOSE
	Mikro-computer normal LED A	Störung vorhanden				
		LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	
–						Normal → Innengeräte überprüfen
H98,H99, F17						Hochdruckschutz Innengerät (Heizen) Frostschutz Innengerät (Kühlen und Entfeuchten) Frostschutz nicht laufender Innengeräte
F97						Kompressor überhitzt oder überhöhte Heißgastemperatur
F93						Falsche Kompressordrehzahl
F98						Schutz vor überhöhtem Gesamtbetriebsstrom
H16, H14, H23						Stromwandler im Außengerät Störung eines Temperaturfühlers
–						Überhitzung des Anschlusskastens
F96						Überhitzung des Leistungstransistormoduls
F99						Überhöhte Gleichspannung (Gleichstromspitzen)
F91						Probleme im Kältekreis; Kältemittelmangel
F90						Leistungsfaktor-Regelung (PFC)
F11						Störung bei Umschaltung Kühlen / Heizen
H97						Außengeräteventilator blockiert
–		–	–	–	–	Siehe Anmerkung
–		–	–	–	–	Störung der Stromversorgung

Anmerkung:

Spannung aus- und wieder einschalten. Wenn die grüne LED A durchgehend leuchtet, ist die Platine des Außengeräts fehlerhaft.

Auf den folgenden Seiten wird die Störungssuche anhand des jeweiligen Störungscode detailliert beschrieben.



Achtung!

Aus Sicherheitsgründen und um eine Beschädigung von Bauteilen zu verhindern, ist immer die Spannungsversorgung zu unterbrechen, bevor ein Bauteil abgeklemmt und wieder angeklemt wird.

Störcode	H11 Fehlerhafte Kommunikation zwischen Innen- und Außengeräten
Voraussetzungen für die Störmeldung	Im Standby und im Kühl- bzw. Heizbetrieb wird überprüft, ob die bei der Datenübertragung vom Außengerät empfangenen Signale korrekt sind.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fehlerhafte Außengeräteplatine. 2. Fehlerhafte Innengeräteplatine. 3. Fehlerhafte Verdrahtung zwischen Innen- und Außengerät. 4. Verdrahtung zwischen Innen- und Außengerät unterbrochen. 5. Fehlerhafte Datenübertragung durch Interferenzen über die Stromversorgung.
Erfassung der Störung	1 Minute nach Betriebsbeginn

Überprüfung und Behebung:

Wechselspannung an den Klemmen 1 und 2 der Klemmenleiste des Außengeräts messen.

Hat die Spannung einen stabilen Wert von ca. 230 V?

nein



Netzversorgung kontrollieren und stabile Netzspannung bereitstellen.

▼ ja

Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät überprüfen.

Liegt ein Verdrahtungsfehler vor?

ja



Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät korrigieren.

▼ nein

Gerät spannungsfrei schalten, Leitung an Klemme 3 abklemmen, Spannung wieder auflegen und vor dem Eintreten der Fehlermeldung Gleichspannung zwischen Klemmen 2 und 3 des Außengeräts messen.

Schwankt die Gleichspannung ungefähr zwischen 15 und 40 V DC (diese Werte können je nach Modell abweichen)?

nein



Außengeräteplatine auswechseln.

▼ ja

Vor dem Eintreten der Fehlermeldung Gleichspannung zwischen Klemmen 2 und 3 des Innengeräts messen.

Schwankt die Gleichspannung ungefähr zwischen 15 und 40 V DC (diese Werte können je nach Modell abweichen)?

nein



Innengeräteplatine auswechseln.

Störcode	H12 Nicht passende Geräteleistungen
Voraussetzungen für die Störmeldung	<ul style="list-style-type: none"> • Diese Störung tritt nur bei Multi-Split-Invertersystemen auf. • Bei den Single-Split-Modellen CS-E21/24DKE kann H12 jedoch auch auftreten, wenn Innen- und Außengerät voneinander getrennt sind.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Falsche Modelle miteinander verbunden. 2. Falsche Innen- und/oder Außengeräteplatinen verwendet. 3. Innen- bzw. Außengeräteplatine defekt. 4. Fehlerhafte Verdrahtung zwischen Innen- und Außengerät. 5. Datenübertragungsleitung Nr. 3 zwischen Innen- und Außengerät unterbrochen.
Erfassung der Störung	H12 erscheint 90 Sekunden nach dem Einschalten der Spannung. (H11 hingegen erscheint 60 Sekunden nach Betriebsstart.)

Überprüfung und Behebung:

Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät überprüfen. Liegt ein Verdrahtungsfehler vor?	▶ ja	Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät korrigieren.
▼ nein		
Modellbezeichnung von Innen- und Außengerät überprüfen. Passen Innen- und Außengerät zusammen?	▶ nein	Passende Modelle miteinander kombinieren.
▼ ja		
Teilenummern der Innen- und Außengeräteplatinen überprüfen und mit der Ersatzteilliste vergleichen. Stimmen die Teilenummern überein?	▶ nein	Gegen die richtige Innen- bzw. Außengeräteplatine austauschen.
	▶ ja	Innen- und Außengeräteplatinen auswechseln.

Störcode	H14 Störung Ansaugtemperaturfühler Innengerät
Voraussetzungen für die Störmeldung	Beim Starten sowie während des Kühl- und Heizbetriebs werden die vom Ansaugtemperaturfühler (Raumtemperaturfühler) gemessenen Temperaturwerte auf Plausibilität überprüft.
Mögliche Ursachen	1. Fehlerhafte Steckverbindung. 2. Fühlerfehler. 3. Fehlerhafte Platine.
Erfassung der Störung	Falscher Messwert liegt 5 Sekunden lang vor.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Temperaturfühlers kontrollieren:

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- - Stecker hat keinen Kontakt.
nein - Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Temperaturfühler überprüfen:

- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kennlinie angegebenen Wert (entsprechende Kennlinien siehe Seite 64)?

- - Temperaturfühler defekt.
nein - Temperaturfühler austauschen.

- - Innengeräteplatine defekt.
ja - Innengeräteplatine austauschen.

Störcode	H15 Störung Kompressortemperaturfühler
Voraussetzungen für die Störmeldung	Beim Starten sowie während des Kühl- und Heizbetriebs werden die vom Kompressortemperaturfühler gemessenen Temperaturwerte auf Plausibilität überprüft.
Mögliche Ursachen	1. Fehlerhafte Steckverbindung. 2. Fühlerfehler. 3. Fehlerhafte Platine.
Erfassung der Störung	Falscher Messwert liegt 5 Sekunden lang vor.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Temperaturfühlers kontrollieren:

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- nein ▶ - Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Temperaturfühler überprüfen:

- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kennlinie angegebenen Wert (entsprechende Kennlinien siehe Seite 64)?

- nein ▶ - Temperaturfühler defekt.
- Temperaturfühler austauschen.

- ja ▶ - Innengeräteplatine defekt.
- Innengeräteplatine austauschen.

Störcode	H16 Stromwandler im Außengerät offen
Voraussetzungen für die Störmeldung	Ein Problem wird festgestellt, wenn die Verdichter-Betriebsfrequenz (\geq Nennfrequenz) und die vom Stromwandler (CT) gemessene Stromaufnahme (weniger als 0,65 A) 20 Sekunden nicht zueinander passen.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kältemittelmangel. 2. Stromwandler defekt. 3. Außengeräteplatine defekt. 4. Kompressor defekt (geringe Verdichtung).
Erfassung der Störung	3-maliges Auftreten innerhalb von 20 Minuten.

Überprüfung und Behebung:

Service-Ventil(e) geschlossen?	▶ ja	Service-Ventil(e) öffnen.
▼ nein		
Kältemittelleckage?	▶ ja	- Leckage beseitigen. - Kältemittel absaugen und neu befüllen.
▼ nein		
Funktion des Stromwandlers (CT) überprüfen. Ist der Stromwandler offen (der Messwert des Widerstands an Pins 1 und 3 des Stromwandlers sollte 0,746 k Ω betragen.)?	▶ ja	- Stromwandler defekt. - Außengeräteplatine auswechseln.
▼ nein		
Störung zurücksetzen, Zwangskühlbetrieb einstellen und Betriebsstrom messen: Ist der Betriebsstrom geringer als 0,65 A?	▶ nein	- Stromwandler defekt. - Außengeräteplatine auswechseln.
▼ ja		
Während sich das Gerät immer noch im Zwangskühlbetrieb befindet, den Saugdruck überprüfen. Ändert sich der Druck, wenn der Kompressor stehen bleibt?	▶ nein	- Saugdruck sehr niedrig. - Kompressor auswechseln wegen zu geringer Verdichtung.
	▶ ja	Außengeräteplatine auswechseln.

Hinweis bei Kältemittelmangel:

Es gibt mehrere Störcodes, die auf Kältemittelmangel hinweisen können. Je nachdem, welcher Störcode angezeigt wird, ist der Kältemittelverlust geringer oder größer:

Geringer Kältemittelverlust H99 \Rightarrow F97 \Rightarrow F91 \Rightarrow H16 Großer Kältemittelverlust

Störcode **H19**
Ventilatormotor des Innengeräts blockiert

Voraussetzungen für die Störmeldung

- Verlust des Synchronisiersignals des Ventilatormotors.
- Erfassung einer Drehzahl $> 2550 \text{ min}^{-1}$ bzw. $< 50 \text{ min}^{-1}$.

Mögliche Ursachen

1. Fehlerhafte Steckverbindung des Motors auf der Platine.
2. Defekter Ventilatormotor.
3. Fehlerhafte Innengeräteplatine.
4. Ventilatormotor mechanisch blockiert.

Erfassung der Störung

Das Gerät läuft 5 Sekunden lang und steht dann 25 Sekunden lang. Dieser Vorgang wiederholt sich bis zu 7 mal, bevor die Störung auftritt.

Überprüfung und Behebung:

Ist die Steckverbindung CN-FM in Ordnung?

► Steckverbindung korrigieren.
 nein

▼ ja

Lässt sich der Ventilator leicht von Hand drehen?

► Ventilatormotor austauschen.
 nein

▼ ja

Gerät ausschalten, Spannungszufuhr unterbrechen und Ventilatorstecker abziehen. Widerstand der einzelnen Steckeranschlüsse wie dargestellt messen.



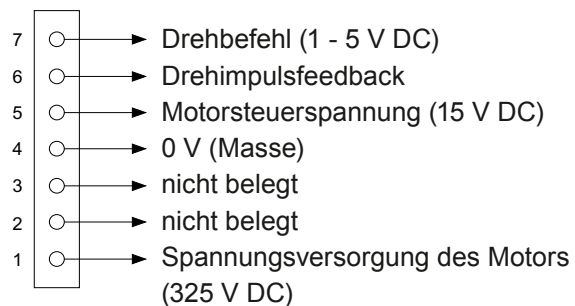
Messpunkte	Korrektter Messwert
1 - 4	1 MΩ oder mehr
5 - 4	1 MΩ oder mehr
6 - 4	1 MΩ oder mehr
7 - 4	1 MΩ oder mehr

Stimmen die Widerstandswerte?

► Ventilatormotor austauschen.
 nein

▼ ja

Ventilatorstecker abgezogen lassen. Spannungszufuhr wiederherstellen, Gerät einschalten und Gleichspannung messen zwischen den Anschlüssen 1 und 4 des Platinensteckers.



Beträgt die Spannung etwa 325 V DC?

► - Innengeräteplatine defekt.
 - Innengeräteplatine austauschen.
 nein

▼ ja

Gleichspannung zwischen den Anschlüssen 5 und 4 messen.

Beträgt die Spannung etwa 15 V DC?

► - Innengeräteplatine defekt.
 - Innengeräteplatine austauschen.
 nein

▼ ja

Gleichspannung zwischen den Anschlüssen 7 und 4 messen.

RAC-Inverter-Geräte

Beträgt die Spannung etwa 1 bis 5 V DC?

► - Innengeräteplatine defekt.
nein - Innengeräteplatine auswechseln.

▼ ja

Gerät ausschalten, Spannungszufuhr unterbrechen und Ventilatorstecker wieder aufstecken. Spannungszufuhr wiederherstellen, Gerät nicht einschalten. Ventilator langsam mit der Hand drehen und die Gleichspannung zwischen den Anschlüssen 6 und 4 des Steckers messen. Durch die Drehung des Ventilators sollten eine Gleichspannungsimpulse von 15 V DC erzeugt werden (0 → 15 → 0 → 15 → 0 ... V DC).

Ist diese pulsierende Gleichspannung zu messen?

► Ventilatormotor auswechseln.
nein

Hinweise:

1. Die oben aufgeführten Messungen der Spannungen am Platinenstecker bei abgezogenem Ventilatorstecker sind relativ rasch durchzuführen, bevor das Gerät erkennt, dass der Ventilatormotor nicht angeschlossen ist.
2. Der Ventilatormotor des Innengeräts läuft in folgenden Fällen nicht:
 - a) Kühlbetrieb und Entfeuchtungsbetrieb:
 - Beim Einschalten des Thermostaten läuft der Ventilator erst nach 40 Sekunden an (Geruchsbeseitigung).
 - Beim Ausschalten des Thermostaten bleibt der Motor abwechselnd 30 Sekunden lang stehen und läuft dann wieder für 90 Sekunden. Dies wiederholt sich solange, bis der Thermostat wieder einschaltet.
 - In beiden Fällen bleibt die LED POWER erleuchtet.
 - b) Heizbetrieb:
 - Während der Vorwärmphase und des Abtauvorgangs läuft der Ventilator erst an, wenn die Temperatur des Wärmetauschers im Innengerät 13 °C überschritten hat.
 - Während dieser Phasen blinkt die LED POWER.

RAC-Inverter-Geräte

Störcode	H21 Schwimmerschalter
Voraussetzungen für die Störmeldung	Auslösung durch geöffneten Schwimmerschalter (Kassetten und Kanalgeräte).
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kondensatpumpe verstopft oder kein Gefälle. 2. Fehlerhafte Kondensatpumpe (CN-DRMTR). 3. Schwimmerschalter nicht angeschlossen (CN-TH2, Anschlüsse 1 und 2 bei Kassetten sowie CN-FSW, Anschlüsse 1 und 3 bei Kanalgeräten). 4. Schwimmerschalter defekt (in offener Stellung blockiert). 5. Fehlerhafte Innengeräteplatine.
Erfassung der Störung	Schwimmerschalter ist 150 Sekunden lang geöffnet.

Überprüfung und Behebung:

Ist die Kondensatpumpe an CN-DRMTR der Innengeräteplatine angeschlossen?	▶ nein	Kondensatpumpe anschließen.
▼ ja		
Läuft die Kondensatpumpe bei laufendem Kompressor im Kühlbetrieb?	▶ nein	Spannung an den Anschlüssen 1 und 3 von CN-DRMTR der Innengeräteplatine messen. Beträgt die Spannung 220 - 240 V AC?
▼ ja		
		▼ nein
		▼ ja
		Innengeräteplatine austauschen.
		Kondensatpumpe austauschen.
Ist der Wasserstand außergewöhnlich hoch?	▶ ja	- Kondensatablauf auf Verstopfung oder zu geringes Gefälle überprüfen. - Kondensatablauf zu hoch geführt. Steigleitung verkürzen.
▼ nein		
Ist der Schwimmerschalter an den Anschlüssen 1 und 2 von CN-TH2 der Innengeräteplatine (bzw. CN-FSW bei Kanalgeräten) angeschlossen?	▶ nein	Schwimmerschalter anschließen.
▼ ja		
Schwimmerschalter abklemmen und Anschlüsse 1 und 2 von CN-TH2 (bzw. CN-FSW) brücken. Erscheint die Fehlermeldung H21 erneut?	▶ ja	- Innengeräteplatine defekt. - Innengeräteplatine austauschen.
▼ ja		
	▶ nein	- Schwimmerschalter defekt. - Schwimmerschalter austauschen.

Hinweis: Die Kondensatpumpe läuft immer, wenn im Kühl- und Entfeuchtungsbetrieb der Kompressor läuft. Bei Stillstand des Kompressors läuft sie 90 Sekunden lang nach.

Störcode	H23 Störung Leitungstemperaturfühler Innengerät
Voraussetzungen für die Störmeldung	Beim Starten sowie während des Kühl- und Heizbetriebs werden die vom Leitungstemperaturfühler gemessenen Temperaturwerte auf Plausibilität überprüft.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fehlerhafte Steckverbindung. 2. Fühlerfehler. 3. Fehlerhafte Platine.
Erfassung der Störung	Falscher Messwert liegt 5 Sekunden lang vor.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Temperaturfühlers kontrollieren:

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- nein ▶ - Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Temperaturfühler überprüfen:

- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kennlinie angegebenen Wert (entsprechende Kennlinien siehe Seite 64)?

- nein ▶ - Temperaturfühler defekt.
- Temperaturfühler austauschen.

- ja ▶ - Innengeräteplatine defekt.
- Innengeräteplatine austauschen.

Störcode	H24 Störung Leitungstemperaturfühler 2 Innengerät
Voraussetzungen für die Störmeldung	Beim Starten sowie während des Kühl- und Heizbetriebs werden die vom zweiten Leitungstemperaturfühler gemessenen Temperaturwerte auf Plausibilität überprüft.
Mögliche Ursachen	1. Fehlerhafte Steckverbindung. 2. Fühlerfehler. 3. Fehlerhafte Platine.
Erfassung der Störung	Falscher Messwert liegt 5 Sekunden lang vor.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Temperaturfühlers kontrollieren:

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- nein ▶ - Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Temperaturfühler überprüfen:

- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kennlinie angegebenen Wert (entsprechende Kennlinien siehe Seite 64)?

- nein ▶ - Temperaturfühler defekt.
- Temperaturfühler austauschen.

- ja ▶ - Innengeräteplatine defekt.
- Innengeräteplatine austauschen.

Störcode	H25 Fehlfunktion des e-ion-Leistungsmoduls
Voraussetzungen für die Störmeldung	Fehlerhafte e-ion-Funktion. Der Mikroprozessor erhält ein e-ion-Feedback, während die Luftreinigungsfunktion ausgeschaltet ist.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fehlerhaftes e-ion-Modul (Hochspannungsgenerator zur positiven Aufladung der Filter). 2. Fehlerhafte Platine. 3. Fehlerhafte Steckverbindung oder Verdrahtung (offen oder kurzgeschlossen).

Überprüfung und Behebung:

Gleichspannung der Innengeräteplatine an den Anschlüssen 2 und 4 des Anschlusses CN-CLN überprüfen:

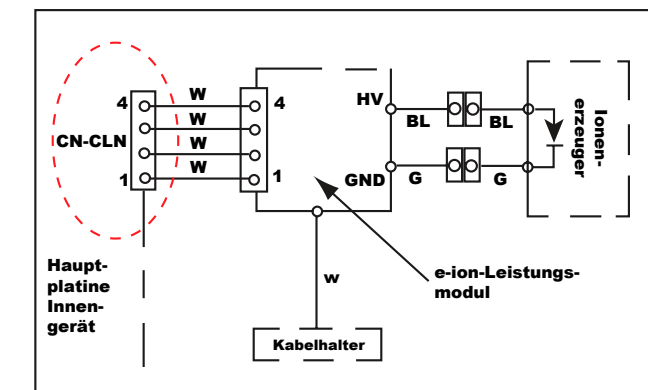
- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung CN-CLN abziehen.
- Stromversorgung wieder einschalten und DC-Spannung zwischen den Anschlüssen 2 und 4 von CN-CLN messen.

Beträgt der Messwert der Gleichspannung 5 V?

▼ nein

- Stromversorgung unterbrechen und Stecker CN-CLN wieder aufstecken.
- Stromversorgung wieder einschalten und erneut DC-Spannung zwischen den Anschlüssen 2 und 4 von CN-CLN messen.

Beträgt der Messwert der Gleichspannung 5 V?



▶ ja
- Innengeräteplatine defekt.
- Innengeräteplatine austauschen.

▶ ja
- e-ion-Modul defekt.
- e-ion-Modul des Innengeräts austauschen.

▶ nein
- Innengeräteplatine defekt.
- Innengeräteplatine austauschen.

Störcode	H26 Störung des Luftionisierers
Voraussetzungen für die Störmeldung	Der Mikroprozessor erhält kein Feedback vom Luftionisierer.
Mögliche Ursachen	1. Störung des Luftionisierer-Schaltkreises. 2. Fehlerhafte Steckverbindung. 3. Fehlerhafte Platine.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung zwischen Platine des Ionengenerators und der Hauptplatine des Innengeräts kontrollieren:
- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.



Ist die Steckverbindung in Ordnung?

▶ nein - Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

▶ ja Ionenerzeugers auswechseln.

Störcode	H27 Störung Außenlufttemperaturfühler
Voraussetzungen für die Störmeldung	Beim Starten sowie während des Kühl- und Heizbetriebs werden die vom Außenlufttemperaturfühler gemessenen Temperaturwerte auf Plausibilität überprüft.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fehlerhafte Steckverbindung. 2. Fühlerfehler. 3. Fehlerhafte Platine.
Erfassung der Störung	Falscher Messwert liegt 5 Sekunden lang vor.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Temperaturfühlers kontrollieren:

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- nein ▶ - Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Temperaturfühler überprüfen:

- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kennlinie angegebenen Wert (entsprechende Kennlinien siehe Seite 64)?

- nein ▶ - Temperaturfühler defekt.
- Temperaturfühler auswechseln.

- ja ▶ - Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine auswechseln.

Störcode	H28 Störung Leitungstemperaturfühler des Außengeräts
Voraussetzungen für die Störmeldung	Beim Starten sowie während des Kühl- und Heizbetriebs werden die vom Leitungstemperaturfühler gemessenen Temperaturwerte auf Plausibilität überprüft.
Mögliche Ursachen	1. Fehlerhafte Steckverbindung. 2. Fühlerfehler. 3. Fehlerhafte Platine.
Erfassung der Störung	Falscher Messwert liegt 5 Sekunden lang vor.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Temperaturfühlers kontrollieren:

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- nein ▶ - Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Temperaturfühler überprüfen:

- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kennlinie angegebenen Wert (entsprechende Kennlinien siehe Seite 64)?

- nein ▶ - Temperaturfühler defekt.
- Temperaturfühler austauschen.

- ja ▶ - Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine austauschen.

Störcode	H30 Störung Heißgastemperaturfühler
Voraussetzungen für die Störmeldung	Beim Starten sowie während des Kühl- und Heizbetriebs werden die vom Heißgastemperaturfühler gemessenen Temperaturwerte auf Plausibilität überprüft.
Mögliche Ursachen	1. Fehlerhafte Steckverbindung. 2. Fühlerfehler. 3. Fehlerhafte Platine.
Erfassung der Störung	Falscher Messwert liegt 5 Sekunden lang vor.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Temperaturfühlers kontrollieren:

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- nein ▶ - Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Temperaturfühler überprüfen:

- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kennlinie angegebenen Wert (entsprechende Kennlinien siehe Seite 64)?

- nein ▶ - Temperaturfühler defekt.
- Temperaturfühler austauschen.

- ja ▶ - Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine austauschen.

Störcode	H32 Störung Heißgastemperaturfühler 2
Voraussetzungen für die Störmeldung	Beim Starten sowie während des Kühl- und Heizbetriebs werden die vom zweiten Heißgastemperaturfühler gemessenen Temperaturwerte auf Plausibilität überprüft.
Mögliche Ursachen	1. Fehlerhafte Steckverbindung. 2. Fühlerfehler. 3. Fehlerhafte Platine.
Erfassung der Störung	Falscher Messwert liegt 5 Sekunden lang vor.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Temperaturfühlers kontrollieren:

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- nein ▶ - Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Temperaturfühler überprüfen:

- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kennlinie angegebenen Wert (entsprechende Kennlinien siehe Seite 64)?

- nein ▶ - Temperaturfühler defekt.
- Temperaturfühler austauschen.

- ja ▶ - Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine austauschen.

RAC-Inverter-Geräte

Störcode **H33**
Innengerät / Außengerät falsch angeschlossen

Voraussetzungen für die Störmeldung

Die Spannungsversorgung zwischen Innen- und Außengerät ist nicht korrekt.

Mögliche Ursachen

1. Falsche Spannungsversorgung (< 160 V AC).
2. Falsche Innen- oder Außengeräteplatinen.
3. Fehlerhafte Innen- oder Außengeräteplatine (EEPROM leer oder korrupt).

Überprüfung und Behebung:

Stromversorgung kontrollieren.

Sind Phase und Neutraleiter vorhanden?

▶
nein

Stromversorgung korrigieren (evtl. EVU benachrichtigen).

▼ ja

Beträgt die Spannung der Einspeisung mehr als 160 V AC?

▶
nein

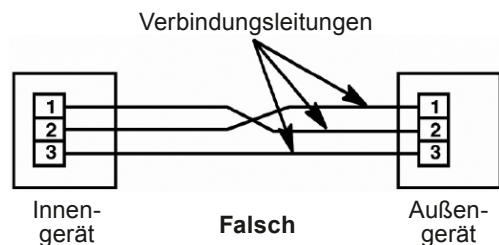
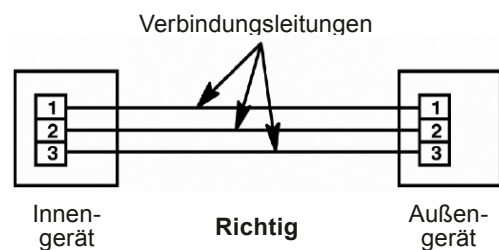
Stromversorgung korrigieren (evtl. EVU benachrichtigen).

▼ ja

Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät kontrollieren. Sind die Leitungen 1 und 2 über Kreuz?

▶
ja

Leistungsanschluss korrigieren.



▼ nein

Passen Innen- und Außengerät zueinander?

▶
nein

Falsches Gerät ersetzen.

▼ ja

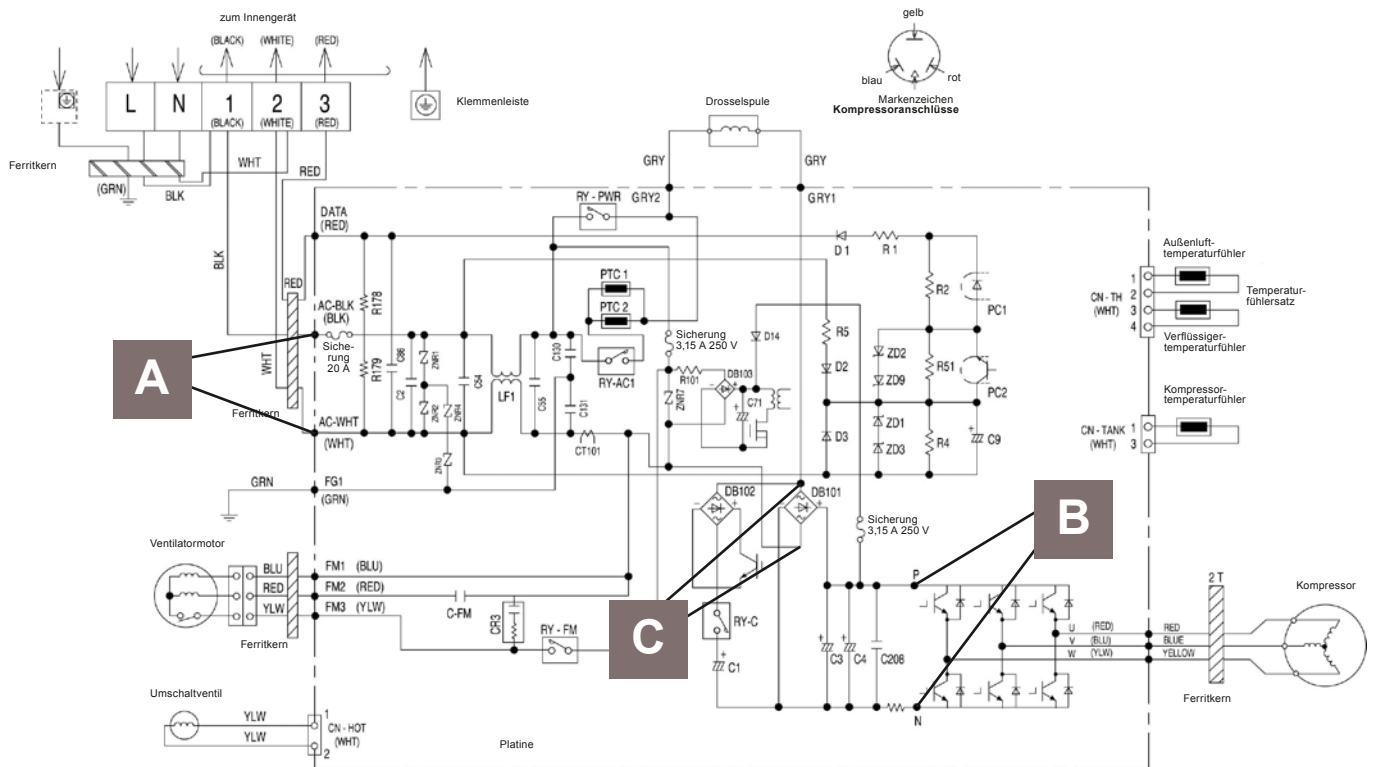
Ersatzteilnummern der Innen- und Außengeräteplatinen überprüfen und mit der Ersatzteilliste vergleichen. Stimmen die Teilenummern überein?

▶
nein

Gegen die richtige Innen- bzw. Außengeräteplatine austauschen.

▼ ja

RAC-Inverter-Geräte



Wechselspannung zwischen den Punkten AC-BLK und AC-WHT messen (Messpunkt A in obiger Abbildung).

Beträgt der Messwert ca. 230 V AC?

▼ ja

Störung zurücksetzen und Gerät einschalten. So rasch wie möglich die Gleichspannung zwischen den Punkten P und N messen (Messpunkt B in obiger Abbildung).

Beträgt der Messwert ca. 325 V DC?

▼ nein (< 200 V DC)

Wechselspannung zum Gleichrichter messen (Messpunkt C in obiger Abbildung).

Beträgt der Messwert ca. 230 V AC?

► Stromversorgung zur Platine kontrollieren und korrigieren.

nein

► - Drosselspule offen oder nicht richtig angeschlossen.
- Drosselspule richtig anschließen bzw. ersetzen.

nein

► - Gleichrichter defekt.
- Außengeräteplatine auswechseln.

ja

Störcode	H34 Störung Kühlkörper-Temperaturfühler im Außengerät
Voraussetzungen für die Störmeldung	Der vom Temperaturfühler am Kühlkörper des Außengeräts gemessene Wert hat während des Betriebs 2 Sekunden lang 80 °C überschritten bzw. -43 °C unterschritten.
Mögliche Ursachen	1. Fehlerhafte Steckverbindung. 2. Fühlerfehler. 3. Fehlerhafte Platine.
Erfassung der Störung	Falscher Messwert liegt 2 Sekunden lang vor.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Temperaturfühlers kontrollieren:

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- nein ▶ - Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Temperaturfühler überprüfen:

- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kennlinie angegebenen Wert (entsprechende Kennlinien siehe Seite 64)?

- nein ▶ - Temperaturfühler defekt.
- Temperaturfühler auswechseln.

- ja ▶ - Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine auswechseln.

RAC-Inverter-Geräte

Störcode	H35 Kondensatpumpe
Voraussetzungen für die Störmeldung	Auslösung durch geöffneten Schwimmerschalter (Kassetten und Kanalgeräte).
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none">1. Schwimmerschalter blockiert.2. Anschlussstecker des Schwimmerschalters.3. Gefälle des Kondensatablaufs bzw. zu hohe Steigleitung.4. Fehlerhafte Kondensatpumpe.
Erfassung der Störung	Der Schwimmerschalter ist innerhalb von 20 Minuten 3 mal für 20 Sekunden geöffnet.

Überprüfung und Behebung:

Ist der Schwimmerschalter blockiert oder teilweise blockiert?	▶ ja	Schwimmerschalter reinigen und gangbar machen.
▼ nein		
Ist der Stecker des Schwimmerschalters (CN-TH2 bei Kassetten bzw. CN-FSW bei Kanalgeräten) fest aufgesteckt?	▶ nein	Schwimmerschalterstecker richtig aufstecken, um den Kontakt herzustellen.
▼ ja		
Ist der Wasserstand außergewöhnlich hoch?	▶ ja	<ul style="list-style-type: none">- Kondensatablauf auf Verstopfung oder zu geringes Gefälle überprüfen.- Kondensatablauf zu hoch geführt. Steigleitung verkürzen.
	▶ nein	<ul style="list-style-type: none">- Kondensatpumpe defekt.- Kondensatpumpe auswechseln.

Hinweis: Die Kondensatpumpe läuft immer, wenn im Kühl- und Entfeuchtungsbetrieb der Kompressor läuft. Bei Stillstand des Kompressors läuft sie 90 Sekunden lang nach.

Störcode	H36 Störung Sauggas-Temperaturfühler im Außengerät
Voraussetzungen für die Störmeldung	Der vom Sauggastemperaturfühler gemessene Wert hat während des Betriebs 2 bis 5 Sekunden lang 149 °C überschritten bzw. -45 °C unterschritten.
Mögliche Ursachen	1. Fehlerhafte Steckverbindung. 2. Fühlerfehler. 3. Fehlerhafte Platine.
Erfassung der Störung	Falscher Messwert liegt 2 Sekunden lang vor.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Temperaturfühlers kontrollieren:

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- nein ▶ - Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Temperaturfühler überprüfen:

- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kennlinie angegebenen Wert (entsprechende Kennlinien siehe Seite 64)?

- nein ▶ - Temperaturfühler defekt.
- Temperaturfühler austauschen.

- ja ▶ - Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine austauschen.

Störcode	H37 Störung Flüssigkeits-Temperaturfühler im Außengerät
Voraussetzungen für die Störmeldung	Der vom Flüssigkeitstemperaturfühler des Außengeräts gemessene Wert hat während des Betriebs 2 Sekunden lang 149 °C überschritten bzw. -45 °C unterschritten.
Mögliche Ursachen	1. Fehlerhafte Steckverbindung. 2. Fühlerfehler. 3. Fehlerhafte Platine.
Erfassung der Störung	Falscher Messwert liegt 2 Sekunden lang vor.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Temperaturfühlers kontrollieren:

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- - Stecker hat keinen Kontakt.
nein - Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Temperaturfühler überprüfen:

- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kennlinie angegebenen Wert (entsprechende Kennlinien siehe Seite 64)?

- - Temperaturfühler defekt.
nein - Temperaturfühler auswechseln.

- - Außengeräteplatine defekt.
ja - Außengeräteplatine auswechseln.

RAC-Inverter-Geräte

Störcode *H38*
Falsche Innengeräte/Außengerätekombination

Voraussetzungen für die Störmeldung Die installierten Geräte passen nicht zueinander.

Mögliche Ursachen Falsche Gerätebestellung bzw. -lieferung.

Überprüfung und Behebung:

Bitte wenden Sie sich an Ihren Händler.

Störcode	H39 Fehlerhafter Betrieb von Innengeräten
Voraussetzungen für die Störmeldung	Der Wärmetauscher-Temperaturfühler eines nicht eingeschalteten Innengeräts erfasst eine niedrige Temperatur, während das Außengerät in Betrieb ist. Diese Störmeldung erscheint an den übrigen Innengeräten.
Mögliche Ursachen	1. Montagefehler: Leitungen zu den Innengeräten vertauscht. 2. Defektes oder nicht angeschlossenes Expansionsventil im Außengerät

Überprüfung und Behebung:

Kältetechnische und elektrische Verbindungen zwischen Außen- und Innengeräten überprüfen.

Sind die Verbindungen in Ordnung?

►
nein

Korrekte Verbindungen herstellen.

▼ ja

Ist das Expansionsventil korrekt angeschlossen?

►
nein

Korrekten Anschluss des Expansionsventils herstellen.

▼ ja

Expansionsventil auswechseln.

Störcode	H41 Falsche Verdrahtung bzw. Verrohrung (nur CU-2E)
Voraussetzungen für die Störmeldung	Verdrahtung oder Verrohrung zwischen Innen- und Außengerät nicht korrekt. <ul style="list-style-type: none">• Bei Außentemperaturen über 5 °C sinkt die Leitungstemperatur eines Innengeräts, welches nicht vom Außengerät mit Leistung versorgt wird, 3 Minuten nach dem Anlaufen des Kompressors um über 20 K auf 5 °C oder weniger.• Die Sauggastemperatur eines Innengeräts, welches nicht vom Außengerät mit Leistung versorgt wird, sinkt 3 Minuten nach dem Anlaufen des Kompressors um über 5 K auf 5 °C oder weniger.
Mögliche Ursachen	Montagefehler: Leitungen zu den Innengeräten vertauscht.
Erfassung der Störung	Bei der Inbetriebnahme nach dem Einschalten der Stromzufuhr 3 Minuten nach dem Starten des Zwangskühlbetriebs.

Überprüfung und Behebung:

Kältetechnische und elektrische Verbindungen korrigieren.

Störcode	H50 Störung der Lüftung (nur AC-Robot [CS-XE9/12EKE])
Voraussetzungen für die Störmeldung	Der Lüftermotor des Filterreinigers gibt kein Feedback an den Mikroprozessor.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none">1. Lüftungsschlauch geknickt.2. Lüfter stark mit Staub zugesetzt.3. Lüftermotor defekt.4. Lüfter nicht richtig angeschlossen.5. Fehlerhafte Platine.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung kontrollieren:

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung CN-VENT kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- ▶ - Stecker hat keinen Kontakt.
▶ - Steckverbindung korrigieren.
- nein

▼ ja

Stromversorgung wieder herstellen. Filterreinigung mit der Fernbedienung starten.

Spannung an Pin 1 und 2 von CN-VENT der Innengeräteplatine prüfen. Beträgt sie 14 V DC?

- ▶ Innengeräteplatine auswechseln.
- nein

▼ ja

Lüftungsschlauch von der Lüftungsöffnung bis zum Schlauchverschlussstück kontrollieren. Ist der Schlauch durch Staub verschlossen?

- ▶ Der Lüftungsschlauch ist eventuell geknickt. Staub aus dem Schlauch entfernen und Führung des Schlauchs verbessern.
- ja

▼ nein

Feedbacksignal des Lüftermotors zur Platine überprüfen.

Beträgt die Spannung zwischen Pin 3 und 4 0 V?

- ▶ - Ventilatormotor defekt
▶ ODER
▶ - Lüfter stark mit Staub zugesetzt
▶ -> Filterreinigungssystem komplett austauschen.
- ja

- ▶ Innengeräteplatine auswechseln.
- nein

Störcode	H51 Filterreiniger blockiert (nur AC-Robot [CS-XE9/12EKE])
Voraussetzungen für die Störmeldung	Während des Filterreinigungsbetriebs erreicht der Filterreiniger einen Endschalter nicht.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none">1. Filter nicht richtig eingesetzt.2. Schrittmotor funktioniert nicht.3. Filterreiniger steht schräg.4. Einer der beiden Endschalter ist defekt.

Überprüfung und Behebung:

Position des Filterreinigers kontrollieren:

- Stromversorgung unterbrechen.
- Position des Filterreinigers überprüfen.

Befindet sich der Filterreiniger auf halbem Weg zwischen den beiden Endpositionen

- ja
- Filter steht vor, weil nicht richtig eingesetzt.
 - Filter richtig einsetzen.
 - Taste CLEANING 5 Sekunden lang drücken, um den Filterreiniger in die Ausgangsstellung zurückzubringen.

▼ nein

Funktion des rechten bzw. linken Endschalters kontrollieren:

- Stecker CN-SIDESW von der Platine abziehen.
- Schaltfunktion des rechten und des linken Endschalters überprüfen.

Arbeiten die Endschalter normal?

- nein
- Endschalter defekt.
 - Filterreinigungssystem komplett austauschen.

▼ ja

Funktion des Filterreinigers kontrollieren:

- Stromversorgung einschalten und sicherstellen, dass keine Störmeldung vorliegt.
- Filterreinigung mit Hilfe der Fernbedienung einschalten.
- Bewegung des Filterreinigers kontrollieren.

Bewegt sich der Filterreiniger nach 1 Minute horizontal?

- nein
- Filterreiniger-Schrittmotor lose, blockiert oder defekt.
 - Filterreinigungssystem komplett austauschen.

▼ ja

Bewegt sich der Filterreiniger während eines kompletten Umlaufs flüssig (nicht ruckartig)?

- nein
- Filterreinigungssystem komplett austauschen.
- ja
- Normaler Betrieb, darauf achten, ob die Störung erneut auftritt.

Störcode *H52*
Störung der Endschalter (nur AC-Robot [CS-XE9/12EKE])

Voraussetzungen für die Störmeldung Während des Filterreinigungsbetriebs sind beide Endschalter kurzgeschlossen.

Mögliche Ursachen
1. Endschalter defekt.
2. Fehlerhafte Platine.

Überprüfung und Behebung:

Funktion der Endschalter kontrollieren:
- Stromversorgung unterbrechen.
- Stecker CN-SIDESW von der Platine abziehen.
- Schaltfunktion des rechten und des linken Endschalters überprüfen.

Arbeiten die Endschalter normal?

nein ▶ - Endschalter defekt.
- Filterreinigungssystem komplett austauschen.

ja ▶ - Innengeräteplatine defekt.
- Innengeräteplatine austauschen.

RAC-Inverter-Geräte

Störcode	H58 Fehlfunktion des Gassensors
Voraussetzungen für die Störmeldung	Nicht passendes Ausgangssignal des Gassensors (5 V DC bzw. 0 V DC).
Mögliche Ursachen	1. Fehlerhafter Gassensor. 2. Fehlerhafte Steckverbindung. 3. Fehlerhafte Platine.
Erfassung der Störung	Der Gassensor gibt 6 Stunden lang ein Signal Vg von 5 bzw. 0 V aus.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung kontrollieren:

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- ja
- nein
- Stecker hat keinen Kontakt.
 - Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Gassensor überprüfen:

- Stecker CN-DISP von der Hauptplatine des Innengeräts abziehen.
- Widerstand messen zwischen den Anschlüssen 1 und 2 von Stecker CN-DISP.

Beträgt der Messwert des Widerstands 0 Ω (kurzgeschlossen) oder unendlich (offen)?

- ja
- Gassensor defekt.
 - Komplette Display-Platine auswechseln.

▼ nein

Widerstand der Erfassungsschaltung auf der Hauptplatine des Innengeräts überprüfen:

- Widerstand messen zwischen den Anschlüssen 12 und 13 des Anschlusses CN-DISP der Hauptplatine.

Beträgt der Messwert des Widerstands 0 Ω (kurzgeschlossen)?

- ja
- Hauptplatine defekt.
 - Hauptplatine auswechseln.

▼ nein

Erfasste Gleichspannung überprüfen:

- Luftqualitätsüberwachung einschalten (PATROL).
- DC-Spannung messen zwischen den Anschlüssen 12 und 13 des Anschlusses CN-DISP der Hauptplatine.

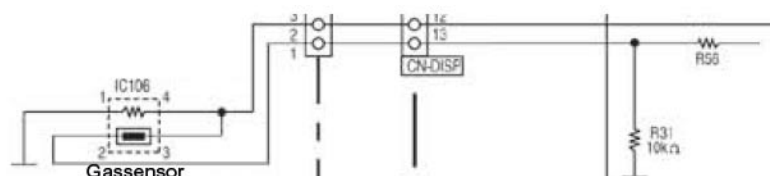
Beträgt der Messwert der Gleichspannung 5 V oder 0 V?

- ja
- Hauptplatine defekt.
 - Hauptplatine auswechseln.

- nein
- Gassensor defekt.
 - Komplette Display-Platine auswechseln.

Hinweis:

Der Mikroprozessor wird mittels des Widerstandswerts des Gassensors über die herrschende Luftqualität informiert. Die Widerstandswerte des Sensors liegen zwischen 10 und 90 kΩ. In Verbindung mit dem Spannungsteiler (R31, 10 kΩ) ergibt sich am Anschluss des Mikroprozessors eine Gleichspannung zwischen 0,5 und 2,5 V.



RAC-Inverter-Geräte

Störcode	H97 Außengeräte-Ventilatormotor blockiert
Voraussetzungen für die Störmeldung	- Verlust des Ventilatormotor-Synchronisationssignals. - Es wird eine Drehzahl größer 2550 min ⁻¹ bzw. kleiner 50 min ⁻¹ festgestellt.
Mögliche Ursachen	1. Fehlerhafter Ventilatormotor. 2. Fehlerhafte Außengeräteplatine.
Erfassung der Störung	Wenn 3 Mal innerhalb von 60 Minuten bzw. 2 Mal innerhalb von 30 Minuten festgestellt wird, dass Motordrehzahl und Steuersignal 5 Mal hintereinander nicht synchron waren, erscheint diese Fehlermeldung, und das Gerät wird ausgeschaltet.

Überprüfung und Behebung:

Ist die Steckverbindung CN-FM in Ordnung? ▶ Steckverbindung korrigieren.
nein

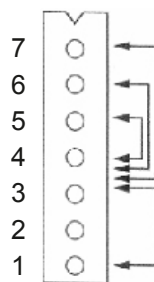
▼ ja

Lässt sich der Ventilator leicht von Hand drehen? ▶ Ventilatormotor austauschen.
nein

▼ ja

Gerät ausschalten, Spannungszufuhr unterbrechen und Ventilatorstecker abziehen. Widerstand der einzelnen Steckeranschlüsse wie dargestellt messen.

▼



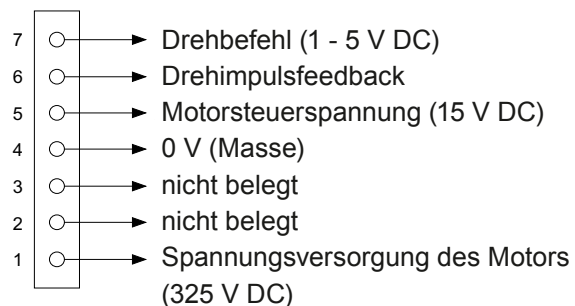
Messpunkte	Korrekt er Messwert
1 - 4	1 MΩ oder mehr
5 - 4	1 MΩ oder mehr
6 - 4	1 MΩ oder mehr
7 - 4	1 MΩ oder mehr

Stimmen die Widerstandswerte? ▶ Ventilatormotor austauschen.
nein

▼ ja

Ventilatorstecker abgezogen lassen. Spannungszufuhr wiederherstellen, Gerät einschalten und Gleichspannung messen zwischen den Anschlüssen 1 und 4 des Platinensteckers.

▼



Beträgt die Spannung etwa 325 V DC? ▶ - Innengeräteplatine defekt.
- Innengeräteplatine austauschen.
nein

▼ ja

Gleichspannung zwischen den Anschlüssen 5 und 4 messen.

Beträgt die Spannung etwa 15 V DC? ▶ - Innengeräteplatine defekt.
- Innengeräteplatine austauschen.
nein

▼ ja

RAC-Inverter-Geräte

Gleichspannung zwischen den Anschlüssen 7 und 4 messen.

Beträgt die Spannung etwa 1 bis 5 V DC?

- nein ▶ - Innengeräteplatine defekt.
- Innengeräteplatine austauschen.

▼ ja

Gerät ausschalten, Spannungszufuhr unterbrechen und Ventilatorstecker wieder aufstecken. Spannungszufuhr wiederherstellen, Gerät nicht einschalten. Ventilator langsam mit der Hand drehen und die Gleichspannung zwischen den Anschlüssen 6 und 4 des Steckers messen. Durch die Drehung des Ventilators sollten eine Gleichspannungsimpulse von 15 V DC erzeugt werden (0 → 15 → 0 → 15 → 0 ... V DC).

Ist diese pulsierende Gleichspannung zu messen?

- nein ▶ Ventilatormotor austauschen.

Störcode	H98 Hochdruckschutz Innengerät
Voraussetzungen für die Störmeldung	Im Heizbetrieb beträgt die Wärmetauschertemperatur des Innengeräts mehr als 60 °C. Hinweis: Der Störungscode wird nicht angezeigt (TIMER-LED blinkt nicht), aber im EEPROM gespeichert
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verschmutzter Luftfilter im Innengerät. 2. Staubablagerung auf dem Verdampfer. 3. Luftseitiger Kurzschluss. 4. Falscher Messwert des Leitungstemperaturfühlers. 5. Falscher Messwert durch fehlerhafte Innengeräteplatine. 6. Zu hohe Außentemperatur. 7. Außengeräteventilator. 8. Kältemittelüberschuss.
Erfassung der Störung	Wenn 3 Mal innerhalb von 60 Minuten bzw. 2 Mal innerhalb von 30 Minuten festgestellt wird, dass Motordrehzahl und Steuersignal 5 Mal hintereinander nicht synchron waren, erscheint diese Fehlermeldung, und das Gerät wird ausgeschaltet.

Überprüfung und Behebung (1):

Ist der Luftfilter verschmutzt?	▶ ja	Luftfilter reinigen.
▼ nein		
Gibt es einen luftseitigen Kurzschluss?	▶ ja	- Für ausreichenden Luftdurchsatz sorgen. - Eventuell Position des Außengeräts ändern.
▼ nein		
Ist der Wärmetauscher des Innengeräts verschmutzt?	▶ ja	Wärmetauscher reinigen.
▼ nein		
Gerät in Testbetrieb Heizen schalten und kontrollieren, ob die Drücke stimmen. Sind die Drücke korrekt?	▶ ja	Fortsetzung siehe unten unter „ Überprüfung und Behebung (2) “.
▼ nein		
Verdampfertemperaturfühler überprüfen: - Stecker von der Platine abziehen. - Widerstand des Temperaturfühlers messen. Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kennlinie angegebenen Wert?	▶ nein	- Temperaturfühler defekt. - Temperaturfühler auswechseln.
	▶ ja	- Innengeräteplatine defekt. - Innengeräteplatine auswechseln.

Überprüfung und Behebung (2):

Läuft der Außengeräteventilator an, wenn der Verdichter anläuft?	▶ ja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zuviel Kältemittel im Kältekreis enthalten. Kältemittel absaugen und mittels Waage neu befüllen. 2. Problem im Kältekreis (Verschluss). Problemstelle suchen und reparieren.
▼ nein		
Kontrollieren, ob am Ventilatormotorstecker der Außengeräteplatine Spannung anliegt. Liegt Spannung an?	▶ nein	- Innengeräteplatine defekt. - Innengeräteplatine auswechseln.
	▶ ja	- Ventilatormotor fehlerhaft. - Ventilatormotor auswechseln.

Störcode	H99 Frostschutz Innengerät
Voraussetzungen für die Störmeldung	Der Frostschutz wird aktiviert, wenn die Leitungstemperatur des Innengeräts zu lange unter einem bestimmten Wert liegt (HKEW: 2 °C) liegt.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Verschmutzter Luftfilter im Innengerät. 2. Staubablagerung auf dem Verdampfer. 3. Luftseitiger Kurzschluss. 4. Falscher Messwert des Leitungstemperaturfühlers. 5. Falscher Messwert durch fehlerhafte Innengeräteplatine.

Überprüfung und Behebung:

Gibt es einen luftseitigen Kurzschluss am Außengerät?	▶ ja	- Für ausreichenden Luftdurchsatz sorgen. - Eventuell Position des Außengeräts ändern.
▼ nein		
Ist der Luftfilter des Innengeräts verschmutzt?	▶ ja	Luftfilter reinigen.
▼ nein		
Ist der Wärmetauscher des Innengeräts verschmutzt?	▶ ja	Wärmetauscher reinigen.
▼ nein		
Gerät in Testbetrieb Kühlen schalten und Drücke messen. Liegen die Werte unter den normalen Betriebswerten?	▶ ja	Leitungstemperaturfühler des Innengeräts überprüfen. Sind die Messwerte korrekt?
▼ nein		▼ ja
		- Temperaturfühler defekt. - Temperaturfühler austauschen.
		- Innengeräteplatine defekt. - Innengeräteplatine austauschen.
▼ nein		
Sind Undichtigkeiten vorhanden (tritt z. B. Öl am Serviceventil aus)?	▶ ja	- Undichtigkeit beheben. - Kältemittel absaugen und neu befüllen.
	▶ nein	- Leitung blockiert oder geknickt. - Kältemittel absaugen, Problem beheben und neu befüllen.

Hinweis bei Kältemittelmangel:

Es gibt mehrere Störcodes, die auf Kältemittelmangel hinweisen können. Je nachdem, welcher Störcode angezeigt wird, ist der Kältemittelverlust geringer oder größer:

Geringer Kältemittelverlust H99 ⇒ F97 ⇒ F91 ⇒ H16 Großer Kältemittelverlust

Störcode	F11 Störung bei der Umschaltung zwischen Kühlen und Heizen
Voraussetzungen für die Störmeldung	- Im Heizbetrieb ist die Leitungstemperatur zu kalt. - Im Kühlbetrieb ist die Leitungstemperatur zu warm.
Mögliche Ursachen	1. Fehlerhafte Steckverbindung. 2. Fühlerfehler. 3. Fehlerhafte Außengeräteplatine 4. Fehlerhaftes Umschaltventil.
Erfassung der Störung	4-maliges Auftreten innerhalb von 30 Minuten.

Überprüfung und Behebung (1):

Verdampfertemperaturfühler überprüfen:
- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.
Entspricht der Messwert des Widerstands dem in der Kennlinie angegebenen Wert?

nein ▶ - Temperaturfühler defekt.
- Temperaturfühler austauschen.

▼ ja

Tritt die Störung F11 im Heizbetrieb auf?

ja ▶ Fortsetzung siehe unten unter „**Überprüfung und Behebung (2)**“.

▼ nein

Hat die Spule des Umschaltventils im Kühlbetrieb angezogen?

ja ▶ - Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine austauschen.

nein ▶ Umschaltventil austauschen.

Überprüfung und Behebung (2):

Spule des Umschaltventils abgeklemmt (lose)?

ja ▶ Spule des Umschaltventils anschließen.

▼ nein

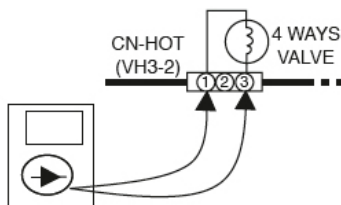
Stecker CN-Hot richtig aufgesteckt?

nein ▶ Stecker richtig aufstecken.

▼ ja

Durchgang der Spule des Umschaltventils prüfen. Stecker CN-HOT abziehen. Widerstand über die Spule ca. 18 Ohm?

nein ▶ - Spule fehlerhaft.
- Spule austauschen.



▼ ja

Im Heizbetrieb Gleichspannung an CN-HOT (Anschlüsse 1 und 2) messen (je nach Modell unterschiedlich, HKEW: 2,5 bis 4,5 V). Ist die Spannung korrekt?

ja ▶ - Umschaltventil defekt.
- Umschaltventil austauschen.

nein ▶ - Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine austauschen.

Störcode	F17 Frostschutz der nicht laufenden Innengeräte
Voraussetzungen für die Störmeldung	- Im nicht laufenden Innengerät fällt die Wärmetauschertemperatur bei laufendem Verdichter unter einen bestimmten Mindestwert (CU-2E15). - Die Differenz zwischen Ansaugtemperatur und Wärmetauschertemperatur übersteigt einen bestimmten Wert (CU-3E23CBPG und CU-4E27CBPG).
Mögliche Ursachen	1. Fehlerhaftes Expansionsventil. 2. Fehlerhafter Leitungstemperaturfühler. 3. Fehlerhafte Außengeräteplatine.
Erfassung der Störung	3-maliges Auftreten innerhalb von 30 Minuten.

Überprüfung und Behebung:

Ist die Temperatur des Wärmetauschers im Innengerät niedrig?	▶ nein	Leitungstemperaturfühler überprüfen. Misst der Temperaturfühler korrekt?	
		▼ nein	▼ ja
		- Temperaturfühler defekt. - Temperaturfühler austauschen.	- Innengeräteplatine defekt. - Innengeräteplatine austauschen.
▼ ja	▶ nein	Expansionsventil bzw. Spule des Expansionsventils austauschen.	
		▶ ja	- Außengeräteplatine defekt. - Außengeräteplatine austauschen.

Störcode	F90 Leistungsfaktor-Regelung (Blindstromkompensation)
Voraussetzungen für die Störmeldung	Beim Starten sowie während des Kühl- und Heizbetriebs misst die PFC-Schutzschaltung auf der Außengeräteplatine eine ungewöhnlich hohe Gleichspannung.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gleichspannungsspitze infolge Schwankung der Spannungsversorgung. 2. Gleichspannungsspitze infolge Kompressorfehlfunktion oder ungleicher Wicklungswiderstände. 3. Fehlerhafter Außengeräteventilator. 4. Fehlerhafter Kompressor. 5. Fehlerhafte PFC-Schaltung der Außengeräteplatine. 6. Fehlerhafte Drosselspule.
Erfassung der Störung	4-maliges Auftreten innerhalb von 10 Minuten.

Überprüfung und Behebung:

Liegt die Netzspannung ordnungsgemäß zwischen 220 und 240 V AC?	► ja	Stromversorgung korrigieren (evtl. EVU benachrichtigen).
▼ ja		
System in Betrieb nehmen. Gleichspannung an den Klemmen P(+) und N(-) der Außengeräteplatine messen. Der Messwert sollte zwischen 280 und 325 V DC betragen.		
Liegt der Messwert höher, zwischen 391 und 425 V DC?	► nein	- PFC-Schaltung defekt. - Außengeräteplatine austauschen.
▼ ja		
Gleichspannung an den Anschlüssen 1 und 4 des Steckkontakts CN-FM messen, während der Kompressor läuft.		
Liegt der Messwert im Normalbereich von 265 bis 325 V DC?	► nein	- Außengeräteventilator defekt. - Außengeräteventilator austauschen.
▼ ja		
Wicklungswiderstände des Kompressors überprüfen:		
- Spannung abschalten und Kabel U, V und W abklemmen.		
- Widerstände der Kompressorwicklungen (U-V, V-W, U-W) messen.		
Sind die Widerstände gleichmäßig (ca. 0,9 bis 1,1 Ohm je nach Modell)?	► nein	Kompressor austauschen.
▼ ja		
Impedanz der Drosselspule messen.		
Ist der Messwert niedrig?	► ja	- Drosselspule defekt. - Drosselspule austauschen.

RAC-Inverter-Geräte

Störcode	F91 Störung im Kältekreis
Voraussetzungen für die Störmeldung	<ol style="list-style-type: none"> 1. Geringe Stromaufnahme, während der Kompressor mit einer höheren als der Nennfrequenz läuft. 2. Zu geringe Differenz zwischen Leitungstemperatur und Luftansaugtemperatur.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kältemittelmangel (Leckage). 2. Geringe Verdichtung des Kompressors. 3. Serviceventil geschlossen. 4. Falscher Messwert des Leitungstemperaturfühlers oder des Ansaugtemperaturfühlers im Innengerät. 5. Außengeräteplatine.
Erfassung der Störung	2-maliges Auftreten innerhalb von 20 Minuten.

Überprüfung und Behebung:

Überschreitet die Leitungslänge die Länge, bis zu der Kältemittel vorgefüllt ist?	▶ ja	Kältemittel entsprechend den Angaben im technischen Handbuch auffüllen.
▼ nein		
Gerät in Testbetrieb Kühlen schalten und Druck sowie Stromaufnahme kontrollieren. Liegen die Werte unter den normalen Betriebswerten?	▶ nein	Ansaug- und Leitungstemperaturfühler überprüfen. Messen die Temperaturfühler korrekt?
▼ ja		
	▼ nein	- Temperaturfühler defekt. - Temperaturfühler auswechseln.
	▼ ja	- Innengeräteplatine defekt. - Innengeräteplatine auswechseln.
Serviceventil geschlossen?	▶ ja	Serviceventil öffnen.
▼ nein		
Sind Undichtigkeiten vorhanden (tritt z. B. Öl am Serviceventil aus)?	▶ ja	- Bördelverbindung reparieren. - Kältemittel absaugen und wieder einfüllen.
▼ nein		
	▶ nein	Kompressor auswechseln.

Hinweis bei Kältemittelmangel:

Es gibt mehrere Stör codes, die auf Kältemittelmangel hinweisen können. Je nachdem, welcher Stör code angezeigt wird, ist der Kältemittelverlust geringer oder größer:

Geringer Kältemittelverlust H99 ⇒ F97 ⇒ F91 ⇒ H16 Großer Kältemittelverlust

Störcode	F93 Falsche Kompressordrehzahl
Voraussetzungen für die Störmeldung	Die Kompressordrehzahl entspricht nicht dem Drehzahlsignal.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kompressorwicklung gebrochen. 2. Störung im Inverterschaltkreis. 3. Störung in Außengeräteplatine.
Erfassung der Störung	4-maliges Auftreten innerhalb von 20 Minuten.

Überprüfung und Behebung:

Stromversorgung unterbrechen. Kompressorkabel U, V und W abklemmen. Stromversorgung wiederherstellen. Klimagerät einschalten.

Tritt der Fehler erneut auf?

- ▶ ja
- Leistungstransistormodul defekt.
 - Außengeräteplatine auswechseln.

▼ nein

Gerät ausschalten. Stromversorgung unterbrechen. Mindestens 5 Minuten warten, damit die Spannung im Gerät auf gefahrlose Werte sinken kann. Kompressorkabel U, V und W abklemmen. Inverterprüfgerät anschließen und Funktion der Inverterschaltung kontrollieren.

Inverterprüfgerät



Blinken alle 6 LEDs gleichmäßig?

- ▶ nein
- Leistungstransistormodul defekt.
 - Außengeräteplatine auswechseln.

▼ ja

Widerstände der Kompressorwicklungen (U-V, V-W, U-W) messen.

Sind die Widerstände gleichmäßig (ca. 0,9 bis 1,1 Ohm je nach Modell)?

- ▶ nein
- Kompressor auswechseln.

▼ ja

Spannungsversorgung kontrollieren.

Ist die Versorgungsspannung zu gering oder die Wechselstromleitung im Außengerät nicht in Ordnung?

- ▶ ja
- Spannungsversorgung korrigieren.

- ▶ nein
- Außengeräteplatine auswechseln.

Störcode	F95 Hochdruckschutz im Kühlbetrieb
Voraussetzungen für die Störmeldung	Im Kühlbetrieb steigt die Wärmetauschertemperatur des Außengeräts über 61 °C, was durch den Leitungstemperaturfühler erfasst wird.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kurzschluss der warmen ausgeblasenen Luft. 2. Außengeräteventilatormotor defekt. 3. Leitungstemperaturfühler im Außengerät defekt. 4. Außengeräteplatine defekt.
Erfassung der Störung	4-maliges Auftreten innerhalb von 20 Minuten.

Überprüfung und Behebung:

Installationsbedingungen des Außengeräts kontrollieren (Kühl- oder Entfeuchtungsbetrieb).

Wird die Wärme nicht richtig abgegeben?

- ▶ ja
- Außengerät anders installieren.
 - Hindernis(se) entfernen.
 - Verflüssiger reinigen.

▼ nein

Störung zurücksetzen und Gerät einschalten.
Läuft der Ventilatormotor des Außengeräts?

- ▶ nein
- AC- bzw. DC-Spannung an den Anschlussklemmen der Steckverbindung CN-FM auf der Außengeräteplatine messen.
Ist die Spannung zum Außengeräteventilator normal (230 V AC / 265 - 325 V DC)?

▼ nein (0 V)

- Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine auswechseln.

▼ ja

- Außengeräteventilatormotor defekt.
- Außengeräteventilatormotor auswechseln.

▼ ja

Leitungstemperaturfühler im Außengerät überprüfen.
Entspricht sein Messwert dem Kennlinienwert?

- ▶ nein
- Leitungstemperaturfühler im Außengerät defekt.
 - Leitungstemperaturfühler im Außengerät auswechseln.

- ▶ ja
- Außengeräteplatine defekt.
 - Außengeräteplatine auswechseln.

Störcode	F96 Überhitzungsschutz des Leistungstransistors (IPM)
Voraussetzungen für die Störmeldung	Im Kühl- und Heizbetrieb wird eine zu hohe Temperatur des Leistungstransistormoduls erfasst.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ungenügende Wärmeabgabe des Außengeräts. 2. Kältemittelüberschuss. 3. Leistungstransistor defekt. 4. Serviceventil geschlossen.
Erfassung der Störung	4-maliges Auftreten innerhalb von 30 Minuten.

Überprüfung und Behebung:

Installationsbedingungen des Außengeräts kontrollieren (Kühl- oder Entfeuchtungsbetrieb).

Wird die Wärme nicht richtig abgegeben?

- ▶ ja
- Außengerät anders installieren.
 - Hindernis(se) entfernen.
 - Verflüssiger reinigen.

▼ nein

Störung zurücksetzen und Gerät einschalten.
Läuft der Ventilator des Außengeräts?

- ▶ nein
- AC- bzw. DC-Spannung an den Anschlussklemmen der Steckverbindung CN-FM auf der Außengeräteplatine messen.
Ist die Spannung zum Außengeräteventilator normal (230 V AC / 265 - 325 V DC)?

▼ nein (0 V)

- Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine auswechseln.

▼ ja

- Außengeräteventilatormotor defekt.
- Außengeräteventilatormotor auswechseln.

▼ ja

Systemdrücke messen.

Sind die Drücke zu hoch?

- ▶ ja
- Kontrollieren:
- Serviceventil geschlossen oder blockiert?
 - Zuviel Kältemittel im System?

- ▶ nein
- Außengeräteplatine defekt.
 - Außengeräteplatine auswechseln.

Störcode	F97 Überhitzungsschutz des Kompressors
Voraussetzungen für die Störmeldung	Im Kühl- und Heizbetrieb erfasst der Kompressor-Temperaturfühler bei Single-Split-Geräten eine zu hohe Temperatur des Kompressorgehäuses (112 bis 120 °C) bzw. bei Multi-Split-Geräten eine zu hohe Heißgastemperatur. F97 wird daraufhin im Speicher abgelegt. Wenn die Temperatur nach Ablauf der Wiederanlaufverzögerung auf 107 °C gesunken ist, läuft der Kompressor wieder an.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kältemittelmangel (Leckage). 2. Falscher Messwert des Kompressor- bzw. Heißgastemperaturfühlers. 3. Leitung geknickt oder Serviceventil(e) halb geschlossen.
Erfassung der Störung	4-maliges Auftreten innerhalb von 20 Minuten (je nach Modell).

Überprüfung und Behebung:

Kompressortemperaturfühler (bzw. Heißgastemperaturfühler bei Multi-Split-Systemen) überprüfen.
Entspricht sein Messwert dem Kennlinienwert?

- nein ▶ - Temperaturfühler defekt.
- Temperaturfühler austauschen.

▼ ja

Ist ein Service-Ventil geschlossen?

- ja ▶ Service-Ventil öffnen.

▼ nein

Sind Undichtigkeiten vorhanden (tritt z. B. Öl am Serviceventil aus, Saugdruck und Betriebsstrom niedrig)?

- ja ▶ - Bördelverbindung reparieren.
- Kältemittel absaugen und wieder einfüllen.

- nein ▶ - Kapillarrohr bzw. Expansionsventil teilweise verstopft.
- Kapillarrohr bzw. Expansionsventil austauschen.

Hinweis bei Kältemittelmangel:

Es gibt mehrere Störcodes, die auf Kältemittelmangel hinweisen können. Je nachdem, welcher Störcode angezeigt wird, ist der Kältemittelverlust geringer oder größer:

Geringer Kältemittelverlust

H99 ⇒ F97 ⇒ F91 ⇒ H16

Großer Kältemittelverlust

Störcode	F98
	Schutz gegen überhöhten Gesamtbetriebsstrom
Voraussetzungen für die Störmeldung	Im Kühl- und Heizbetrieb erfasst der Stromwandler bei laufendem Kompressor eine zu hohe Gesamt-Stromaufnahme.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Überstrom infolge Verdichterstörung. 2. Überstrom infolge defekter Außengeräteplatine. 3. Überstrom infolge defekter Inverter-Kondensatorschaltung. 4. Überstrom infolge zu hoher Kältemittelfüllmenge.
Erfassung der Störung	3-maliges Auftreten innerhalb von 20 Minuten (je nach Modell).

Überprüfung und Behebung:

Installationsbedingungen des Außengeräts kontrollieren (Kühl- oder Entfeuchtungsbetrieb).

Wird die Wärme nicht richtig abgegeben?

- ▶ ja
- Außengerät anders installieren.
 - Hindernis(se) entfernen.
 - Verflüssiger reinigen.

▼ nein

Störung zurücksetzen und Gerät einschalten.
Läuft der Ventilator des Außengeräts?

- ▶ nein
- AC- bzw. DC-Spannung an den Anschlussklemmen der Steckverbindung CN-FM auf der Außengeräteplatine messen.
Ist die Spannung zum Außengeräteventilator normal (230 V AC / 265 - 325 V DC)?

▼ nein (0 V)

- Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine austauschen.

▼ ja

- Außengeräteventilator defekt.
- Außengeräteventilator austauschen.

▼ ja

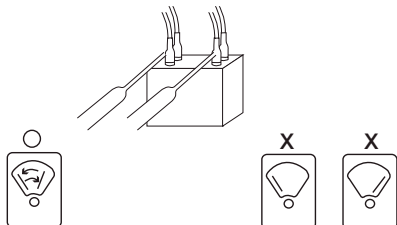
Beträgt die Stromaufnahme mehr als 16,8 A?

- ▶ nein
- Außengeräteplatine defekt.
 - Außengeräteplatine austauschen.

▼ ja

Stromversorgung unterbrechen. Schaltung der Glättungskondensatoren überprüfen.

Messgerät auf den richtigen Widerstands-Messbereich einstellen.



Wenn der Zeiger hin- und herschwingt, ist der Kondensator in Ordnung.

Wenn der Zeiger nicht ausschlägt oder ausschlägt und nicht zurückkommt, ist der Kondensator defekt.

Ist die Kondensatorschaltung in Ordnung?

- ▶ nein
- Außengeräteplatine defekt.
 - Außengeräteplatine austauschen.

▼ ja

RAC-Inverter-Geräte

Sinkt die Wechselspannung im Betrieb um mehr als 5 % gegenüber dem Stillstand ab (an der Einspeisung messen)?

- ▶ ja
- Wenn dieses Phänomen hin und wieder auftritt, bleibt das Gerät sofort stehen. Folgende Punkte sind zu kontrollieren:
- Kabelquerschnitt der Zuleitung
 - Kabellänge der Zuleitung
 - Kabelanschluss (Verbindung lose)
 - Stabilität der Wechselstromversorgung

▼ nein

Kältemittelmenge überprüfen.
Sind Betriebsstrom und Saugdruck zu hoch?

- ▶ ja
- Kältemittelüberschuss.
 - Kältemittel absaugen und neu mit der vorgeschriebenen Füllmenge befüllen.

- ▶ nein
- Außengeräteplatine defekt.
 - Außengeräteplatine austauschen.

Störcode	F99 Gleichstromspitzen im Außengerät (überhöhte Stromabgabe)
Voraussetzungen für die Störmeldung	Im Kühl- und Heizbetrieb wird durch die Inverter-Gleichstromspitzenerfassung eine Überstromabgabe von 18,5 A erfasst.
Mögliche Ursachen	1. Verdichterstörung. 2. Defektes Leistungstransistormodul. 3. Defekte Außengeräteplatine.
Erfassung der Störung	7-maliges Auftreten für jeweils 30 Sekunden.

Überprüfung und Behebung:

Störung zurücksetzen und Gerät einschalten.
Läuft der Kompressor?

- nein ▶ - Leistungstransistor kurzgeschlossen infolge Defekt in der Außengeräteelektronik.
- Außengeräteplatine auswechseln.

▼ ja

Ist die Kompressorvibration gleichmäßig?

- nein ▶ Starke Vibration beim Anlauf, mögliche Ursachen:
- Verstärker-IC defekt oder
- Gleichrichterdiode defekt oder
- Mikroprozessor defekt.
- Außengeräteplatine auswechseln.

▼ ja

Gibt es eine Änderung, wenn Kältemittel entnommen wird?

- ja ▶ - Kältemittelüberschuss.
- Kältemittel absaugen und neu mit der vorgeschriebenen Füllmenge befüllen.

▼ nein

Widerstände der Kompressorwicklungen (U-V, V-W, U-W) messen.

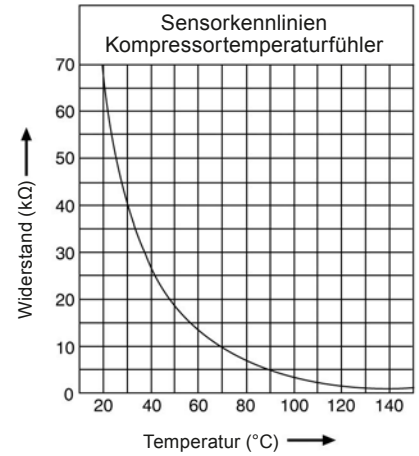
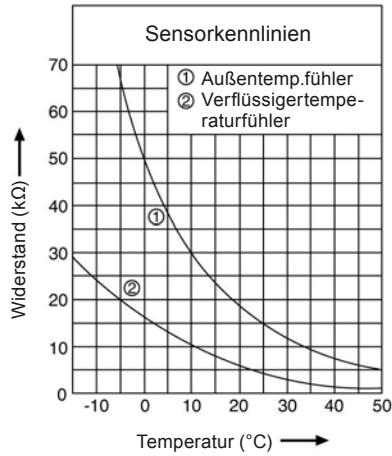
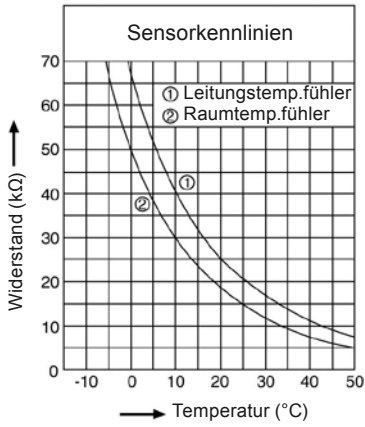
Ist eine Wicklung kurzgeschlossen?

- nein ▶ - Kompressor mechanisch blockiert.
- Kompressor auswechseln.

- ja ▶ - Kompressorwicklung defekt.
- Kompressor auswechseln.

11. Kennlinien der Temperaturfühler

CS-E7HKEW, CS-E9HKEW, CS-E12HKEW, CS-E15HKEW, CS-E18HKEW, CS-E21HKES, CS-E24HKES, CS-E28HKE, CS-E9HKEA, CS-E12HKEA, CS-E15HKEA, CS-E18HKEA, CS-E21HKEA



1. Technische Daten

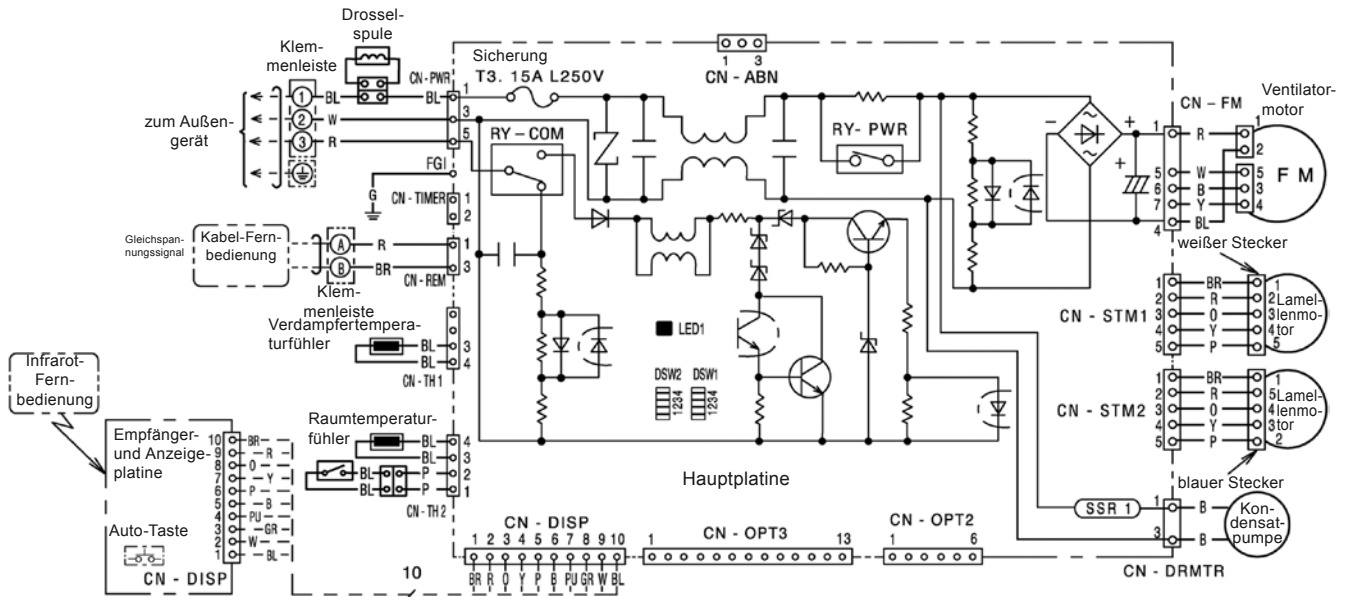
BAU-REIHE	MODELL		LEISTUNG			STROMVERSORGUNG					KÄLTESYSTEM								EINSATZGRENZEN			
	Innengerät	Außengerät	Kühlleistung	Heizleistung	Luftmenge	Spannung	Betriebsstrom	Absicherung	Adem Zuleitung	Adem Steuerung	Einspeisung	Kältemittel	Einspritzung	Leitungs-länge (min. - max.)	Max. Höhen-unterschied	Ölfüllung	Kältemittel-menge	Vorgefüllt bis	Füllung pro zus. Meter Länge	Leitungsgröße Flüssig / Saug	Außen-temperatur Kühlen (min./max.)	Außen-temperatur Heizen (min./max.)
	Modell	Modell	Watt	Watt	m³/h	V	A	A	Anzahl	Anzahl	außen	R410A	außen	m	m	l	kg	m	g/m	mm	°C	°C
FS-Inverter Kasettengeräte	CS-F24DB4E5	CU-L24DBE5	6.300	7.100	1080	230	7,7 / 8,4	16	3	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	0,8	2,13	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
	CS-F28DB4E5	CU-L28DBE5	7.100	8.000	1200	230	9,2 / 9,6	16	3	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	0,8	2,35	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
	CS-F34DB4E5	CU-L34DBE8	10.000	11.200	1620	400	4,1 / 4,6	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,2	3,3	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
	CS-F43DB4E5	CU-L43DBE8	12.500	14.000	1860	400	5,8 / 6,1	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,2	3,3	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
	CS-F50DB4E5	CU-L50DBE8	14.000	16.000	1920	400	7,6 / 7,4	3x16	3	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,2	3,5	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
FS-Inverter Deckenunterbau-geräte	CS-F24DTE5	CU-L24DBE5	6.300	7.100	1020	230	9,2 / 10,4	16	3	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	0,8	2,13	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
	CS-F28DTE5	CU-L28DBE5	7.100	8.000	1080	230	11,4 / 12,4	16	3	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	0,8	2,35	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
	CS-F34DTE5	CU-L34DBE8	10.000	11.200	1740	400	4,1 / 4,6	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,2	3,3	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
	CS-F43DTE5	CU-L43DBE8	12.500	14.000	1860	400	5,8 / 6,1	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,2	3,3	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
	CS-F50DTE5	CU-L50DBE8	14.000	16.000	1920	400	7,6 / 7,4	3x16	3	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,2	3,5	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
FS-Inverter Kanalgeräte mit hoher statischer Pressung	CS-F24DD2E5	CU-L24DBE5	6.300	7.100	1320	230	9,5 / 9,5	16	3	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	0,8	2,13	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
	CS-F28DD2E5	CU-L28DBE5	7.100	8.000	1320	230	10,7 / 10,6	16	3	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	0,8	2,35	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
	CS-F34DD2E5	CU-L34DBE8	10.000	11.200	2280	400	4,8 / 5,2	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,2	3,3	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
	CS-F43DD2E5	CU-L43DBE8	12.500	14.000	2400	400	6,5 / 6,8	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,2	3,3	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
	CS-F50DD2E5	CU-L50DBE8	14.000	16.000	2700	400	7,7 / 7,4	3x16	3	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,2	3,5	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
FS-Inverter Kanalgeräte mit niedriger statischer Pressung	CS-F24DD3E5	CU-L24DBE5	6.300	7.100	1320	230	9,0 / 9,5	16	3	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	0,8	2,13	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
	CS-F28DD3E5	CU-L28DBE5	7.100	8.000	1320	230	10,1 / 10,6	16	3	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	0,8	2,35	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
	CS-F34DD3E5	CU-L34DBE8	10.000	11.200	2160	400	4,4 / 5,2	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,2	3,3	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
	CS-F43DD3E5	CU-L43DBE8	12.500	14.000	2400	400	6,5 / 6,5	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,2	3,3	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24
	CS-F50DD3E5	CU-L50DBE8	14.000	16.000	2640	400	7,6 / 7,6	3x16	3	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,2	3,5	30	50	9,52 / 15,88	-15 / +43	-20 / +24

BAU-REIHE	MODELL		LEISTUNG			STROMVERSORGUNG					KÄLTESYSTEM								EINSATZGRENZEN				
	Innengerät	Außengerät	Kühlleistung	Heizleistung	Luftmenge	Spannung	Betriebsstrom	Absicherung	Adem Zuleitung	Adem Steuerung	Einspeisung	Kältemittel	Einspritzung	Leitungslänge (min. - max.)	Max. Höhenunterschied	Ölfüllung	Kältemittelmenge	Vorgefüllt bis	Füllung pro zus. Meter Länge	Leitungsgroße Flüssig / Saug	Außen-temperatur Kühlen (min./max.)	Außen-temperatur Heizen (min./max.)	
	Modell	Modell	Watt	Watt	m³/h	V	A	A	A	Anzahl	außen	R410A	außen	m	m	l	kg	m	g/m	mm	°C	°C	
FS-Nicht-Inverter Kasetteninverter	CS-F14DB4E5	CU-J14DBE5	3.800	900	230	5,7	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 30	20	0,67	0,9	20	20	20	6,35 / 12,7	-10 / +43		
	CS-F18DB4E5	CU-J18DBE5	5.000	1200	230	7,7	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 30	20	0,67	1,10	20	20	20	6,35 / 12,7	-10 / +43		
	CS-F24DB4E5	CU-J24DBE8	6.600	1080	400	4,55	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,13	1,35	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
	CS-F28DB4E5	CU-J28DBE8	7.300	1200	400	4,9	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,13	1,45	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
	CS-F34DB4E5	CU-J34DBE8	10.000	1620	400	6,2	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,5	1,7	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
	CS-F43DB4E5	CU-J43DBE8	12.500	1860	400	8,0	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,5	3,1	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
	CS-F50DB4E5	CU-J50DBE8	13.500	1920	400	8,5	3x16	3	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,5	3,25	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
FS-Nicht-Inverter Deckenunterbaugeräte	CS-F18DTE5	CU-J18DBE5	5.000	840	230	8,1	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 30	20	1,13	1,10	20	20	20	6,35 / 12,7	-10 / +43		
	CS-F24DTE5	CU-J24DBE8	6.600	1020	400	4,6	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,13	1,35	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
	CS-F28DTE5	CU-J28DBE8	7.300	1080	400	4,95	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,13	1,45	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
	CS-F34DTE5	CU-J34DBE8	10.000	1740	400	6,10	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,5	1,7	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
	CS-F43DTE5	CU-J43DBE8	12.500	1860	400	8,20	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,5	3,1	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
	CS-F50DTE5	CU-J50DBE8	13.500	1920	400	8,6	3x16	3	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,5	3,25	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
FS-Nicht-Inverter Kanalgeräte mit hoher statischer Pressung	CS-F24DD2E5	CU-J24DBE8	6.600	1320	400	4,63	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,13	1,35	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
	CS-F28DD2E5	CU-J28DBE8	7.300	1320	400	4,9	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,13	1,45	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
	CS-F34DD2E5	CU-J34DBE8	10.000	2280	400	6,5	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,5	1,7	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
	CS-F43DD2E5	CU-J43DBE8	12.500	2400	400	8,2	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,5	3,1	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
	CS-F50DD2E5	CU-J50DBE8	13.500	2700	400	9,0	3x16	3	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,5	3,25	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
FS-Nicht-Inverter Kanalgeräte mit niedr. statischer Pressung	CS-F14DD3E5	CU-J14DBE5	3.800	900	230	6,21	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 30	20	0,67	0,9	20	20	20	6,35 / 12,7	-10 / +43		
	CS-F18DD3E5	CU-J18DBE5	5.000	1020	230	8,53	16	3	4	außen	R410A	außen	3 - 30	20	0,67	1,10	20	20	20	6,35 / 12,7	-10 / +43		
	CS-F24DD3E5	CU-J24DBE8	6.600	1320	400	4,54	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,13	1,35	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
	CS-F28DD3E5	CU-J28DBE8	7.300	1320	400	4,9	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,13	1,45	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
	CS-F34DD3E5	CU-J34DBE8	10.000	2160	400	6,45	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,5	1,7	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
	CS-F43DD3E5	CU-J43DBE8	12.500	2400	400	8,1	3x16	5	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,5	3,1	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		
	CS-F50DD3E5	CU-J50DBE8	13.500	2640	400	8,9	3x16	3	4	außen	R410A	außen	7,5 - 50	30	1,5	3,25	30	50	50	9,52 / 15,88	-10 / +43		

2. Anschlusspläne

2.1 Innengeräte

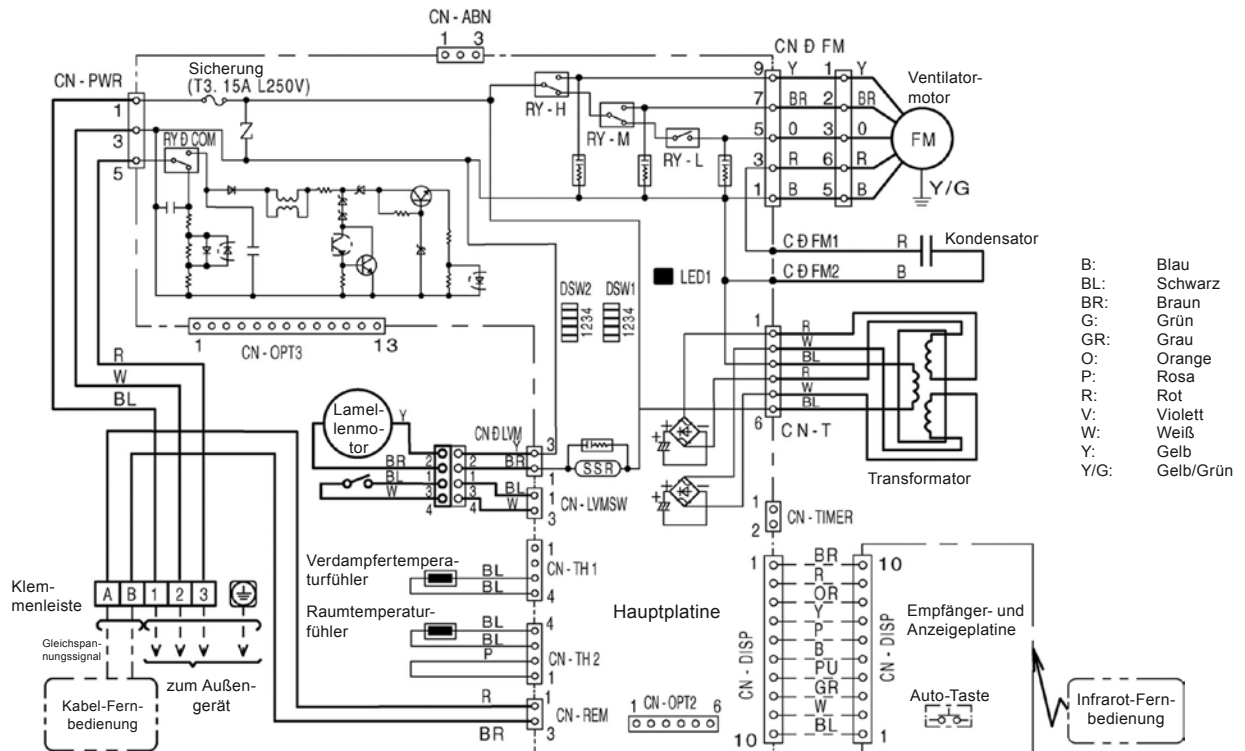
2.1.1 Kassetten, Modell DB4E5



Bezeichnung	Beschreibung	Bezeichnung	Beschreibung
FM	Ventilatormotor	Tr	Transformator
CT	Stromwandler	Tm	Klemmleiste
RY _{HOT}	Relais Umschaltventil	SSR1, 2	Elektronische Relais
RY _{HT}	Relais Ölheizung		

B:	Blau	R:	Rot
BL:	Schwarz	V:	Violett
BR:	Braun	W:	Weiß
G:	Grün	Y:	Gelb
GR:	Grau	Y/G:	Gelb/Grün
O:	Orange		
P:	Rosa		

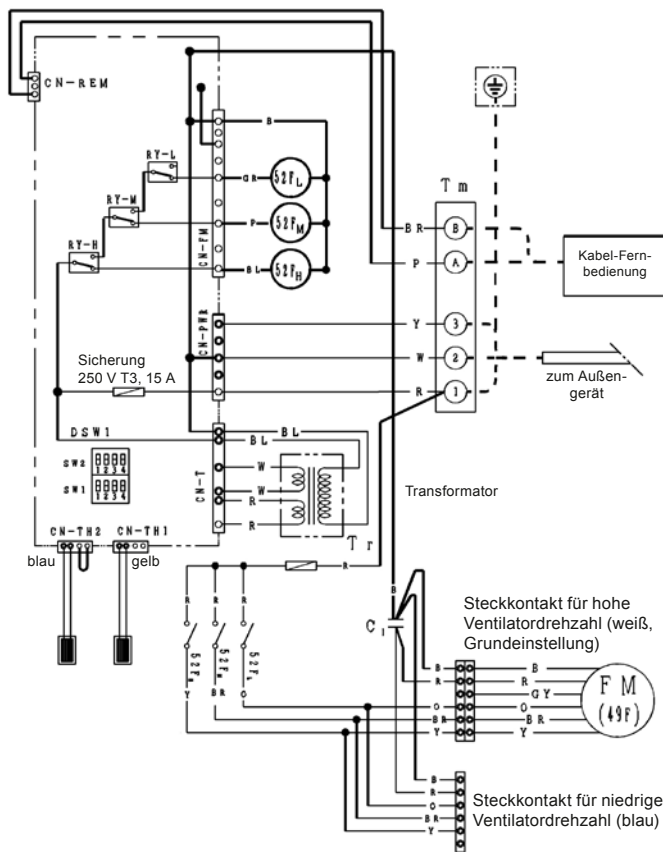
2.1.2 Deckenunterbaugeräte, Modelle DTE5



Bezeichnung	Beschreibung	Bezeichnung	Beschreibung
RY _{H, M, L}	Relais Ventilatorrehzahlen	RY _{HT}	Relais Ölheizung
FM	Ventilatormotor	Tr	Transformator
CT	Stromwandler	Tm	Klemmleiste
RY _{HOT}	Relais Umschaltventil	SSR1, 2	Elektronische Relais

B:	Blau
BL:	Schwarz
BR:	Braun
G:	Grün
GR:	Grau
O:	Orange
P:	Rosa
R:	Rot
V:	Violett
W:	Weiß
Y:	Gelb
Y/G:	Gelb/Grün

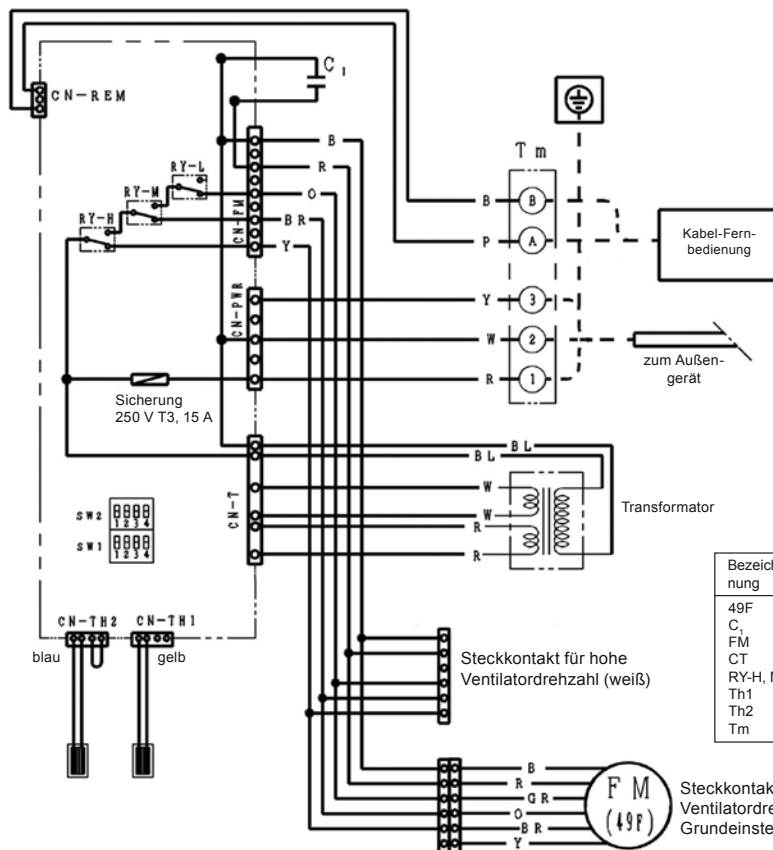
2.1.3 Kanalgeräte, Modell DD2E5



- B: Blau
- BL: Schwarz
- BR: Braun
- G: Grün
- GR: Grau
- O: Orange
- P: Rosa
- R: Rot
- V: Violett
- W: Weiß
- Y: Gelb
- Y/G: Gelb/Grün

Bezeichnung	Beschreibung
49F	Wicklungsthermostat Ventilatormotor
C ₁	Kondensator für Ventilatormotor
FM	Ventilatormotor
CT	Stromwandler
RY-H, M, L	Relais Ventilatormotor
Th1	Leitungstemperaturfühler
Th2	Raumtemperaturfühler
Tm	Klemmleiste

2.1.3 Kanalgeräte, Modell DD3E5



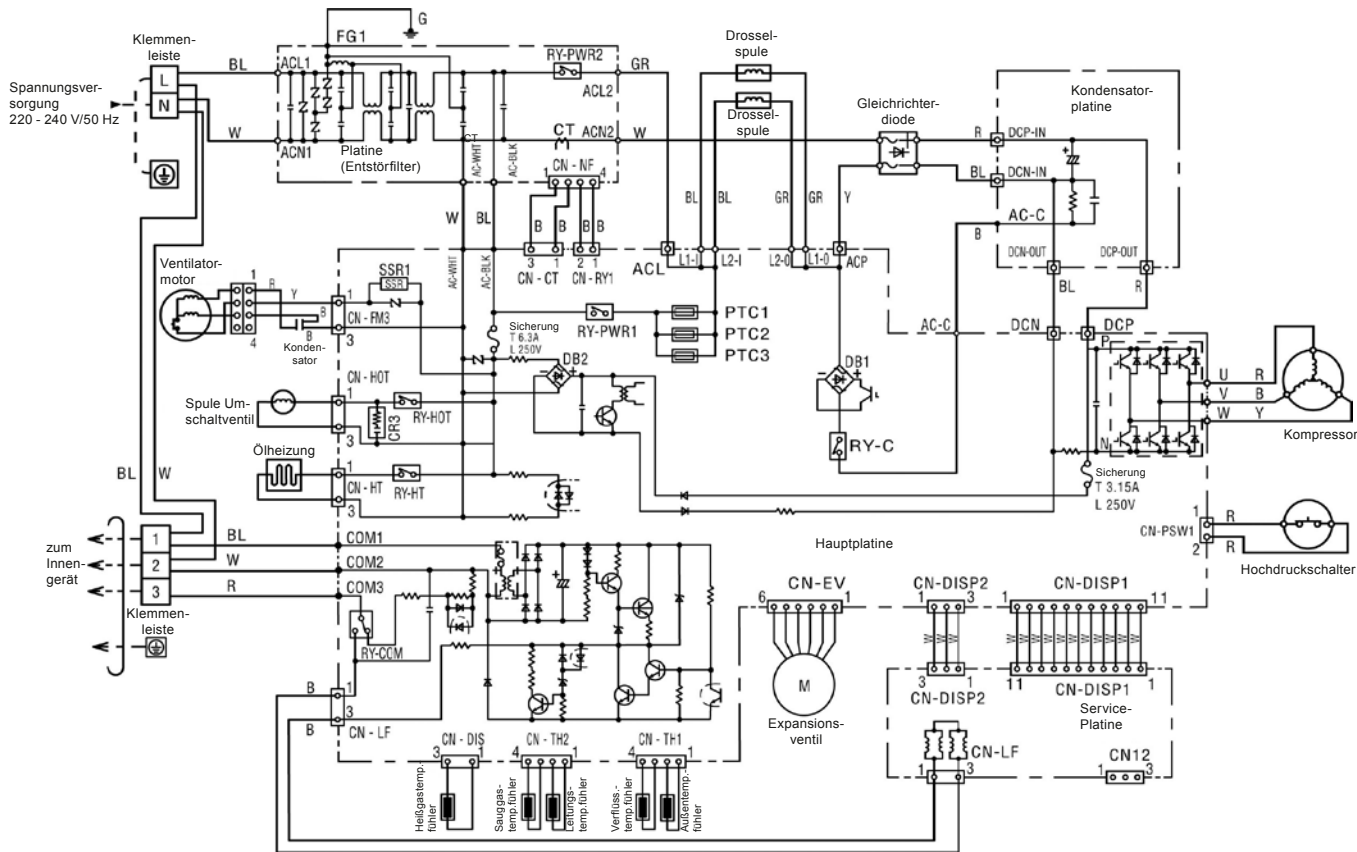
- B: Blau
- BL: Schwarz
- BR: Braun
- G: Grün
- GR: Grau
- O: Orange
- P: Rosa
- R: Rot
- V: Violett
- W: Weiß
- Y: Gelb
- Y/G: Gelb/Grün

Bezeichnung	Beschreibung
49F	Wicklungsthermostat Ventilatormotor
C ₁	Kondensator für Ventilatormotor
FM	Ventilatormotor
CT	Stromwandler
RY-H, M, L	Relais Ventilatormotor
Th1	Leitungstemperaturfühler
Th2	Raumtemperaturfühler
Tm	Klemmleiste

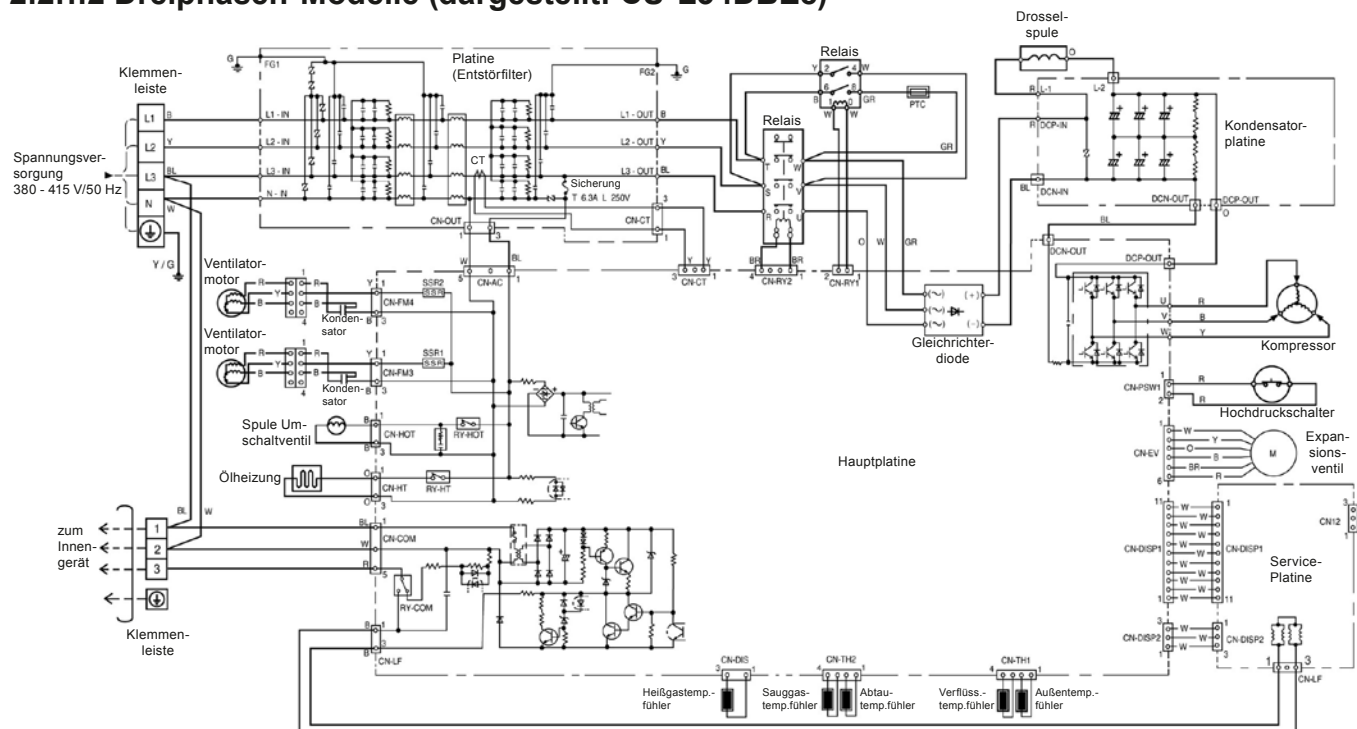
2.2 Außengeräte

2.2.1 Inverter-Außengeräte

2.2.1.1 Einphasen-Modelle (dargestellt: CU-L24DBE5)

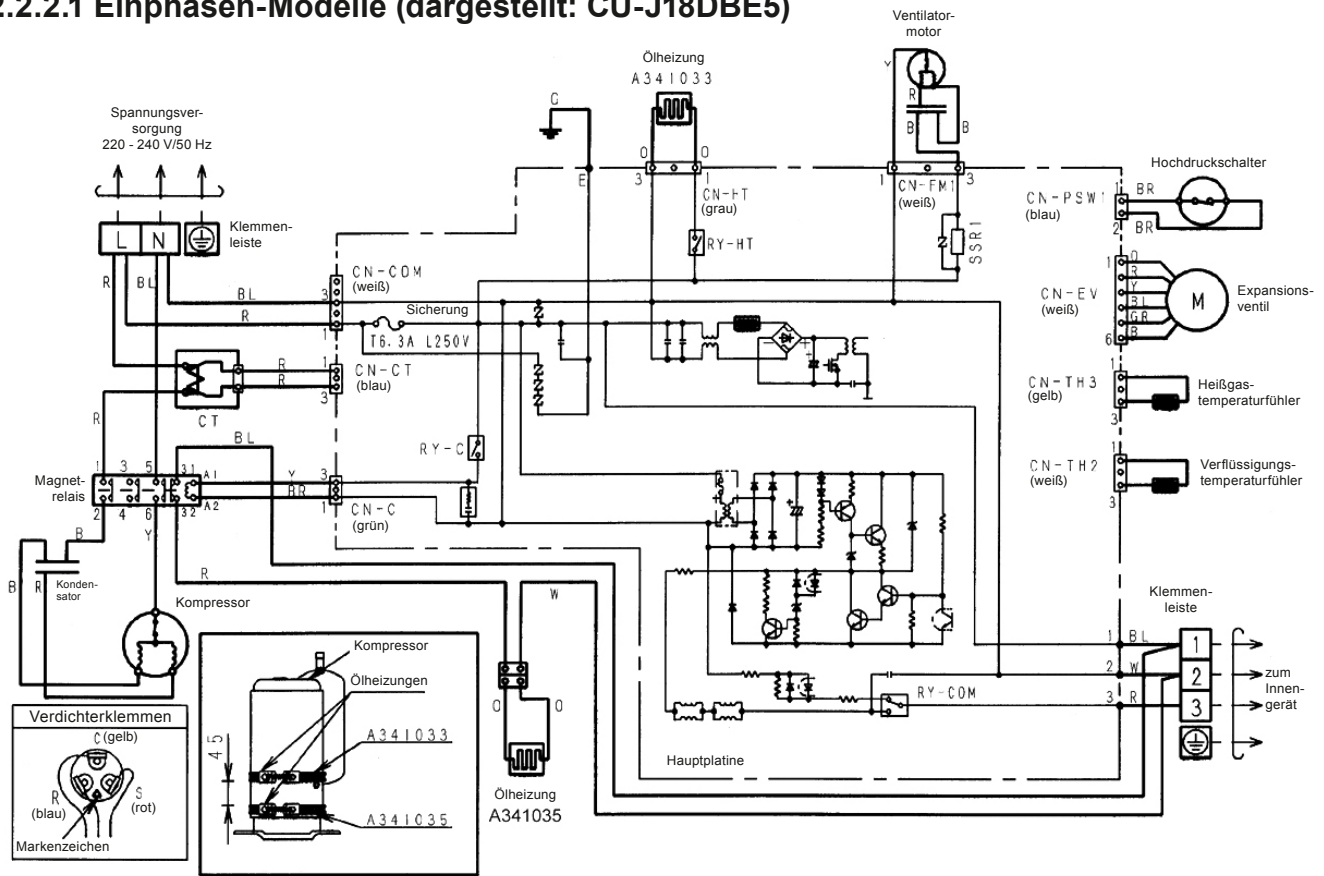


2.2.1.2 Dreiphasen-Modelle (dargestellt: CU-L34DBE8)

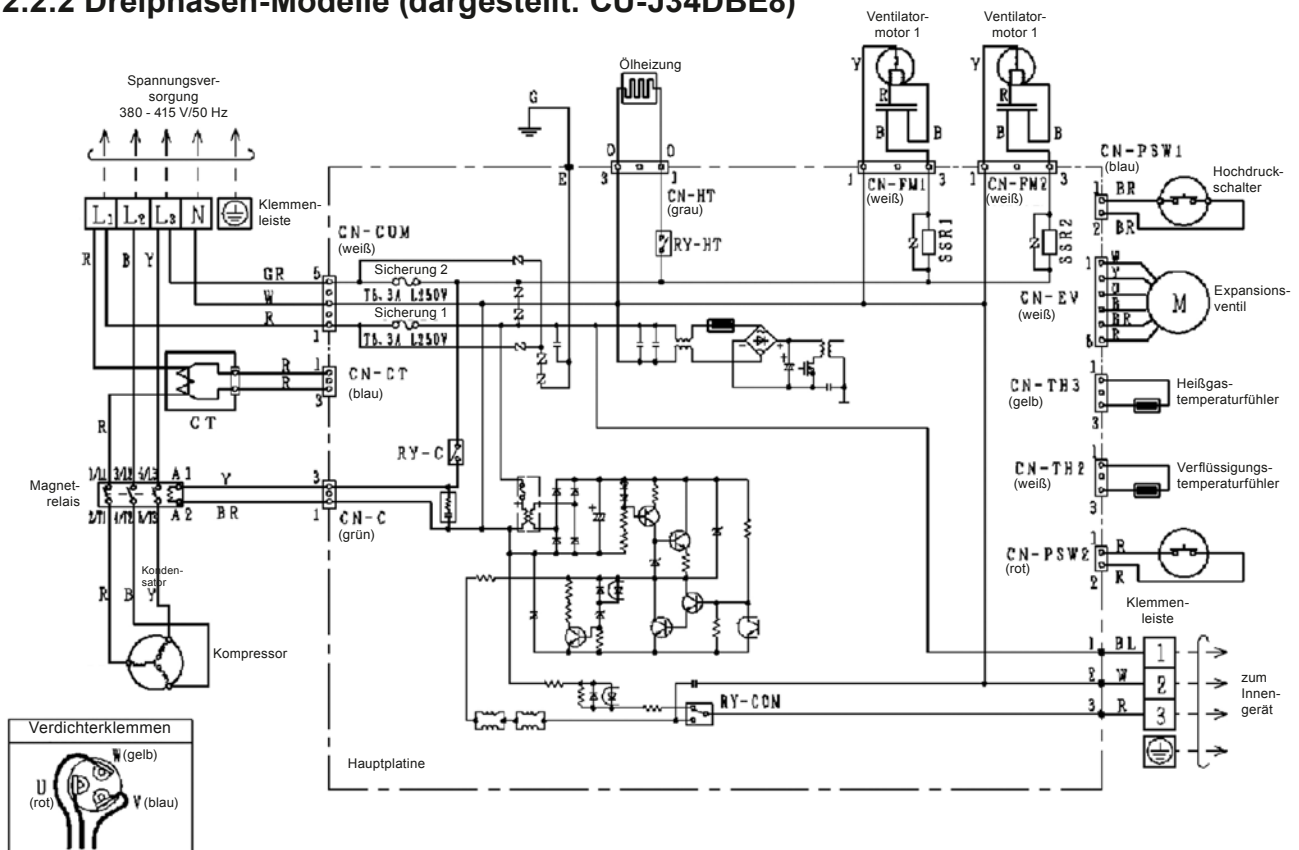


2.2.2 Nicht-Inverter-Außengeräte

2.2.2.1 Einphasen-Modelle (dargestellt: CU-J18DBE5)

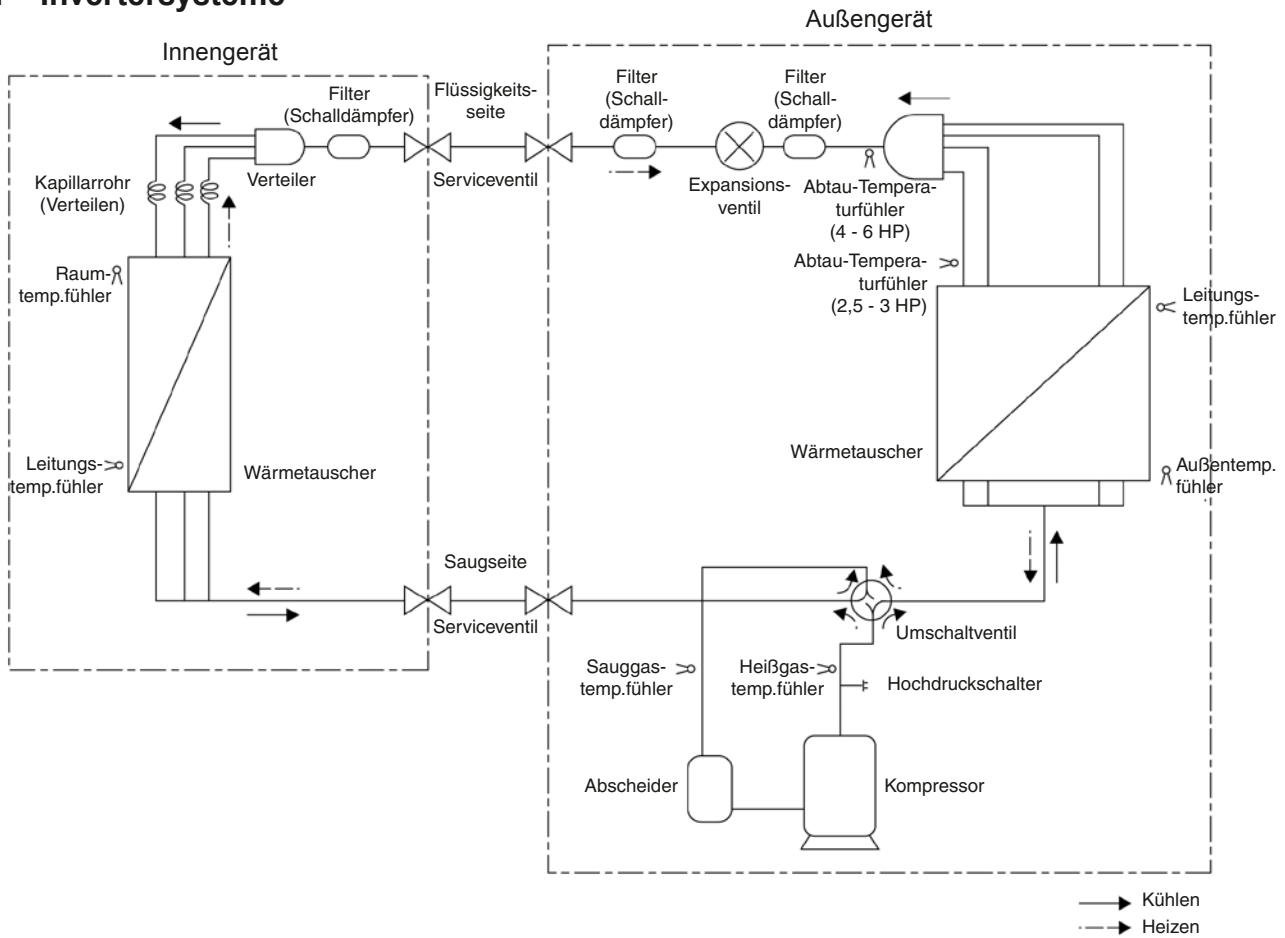


2.2.2.2 Dreiphasen-Modelle (dargestellt: CU-J34DBE8)



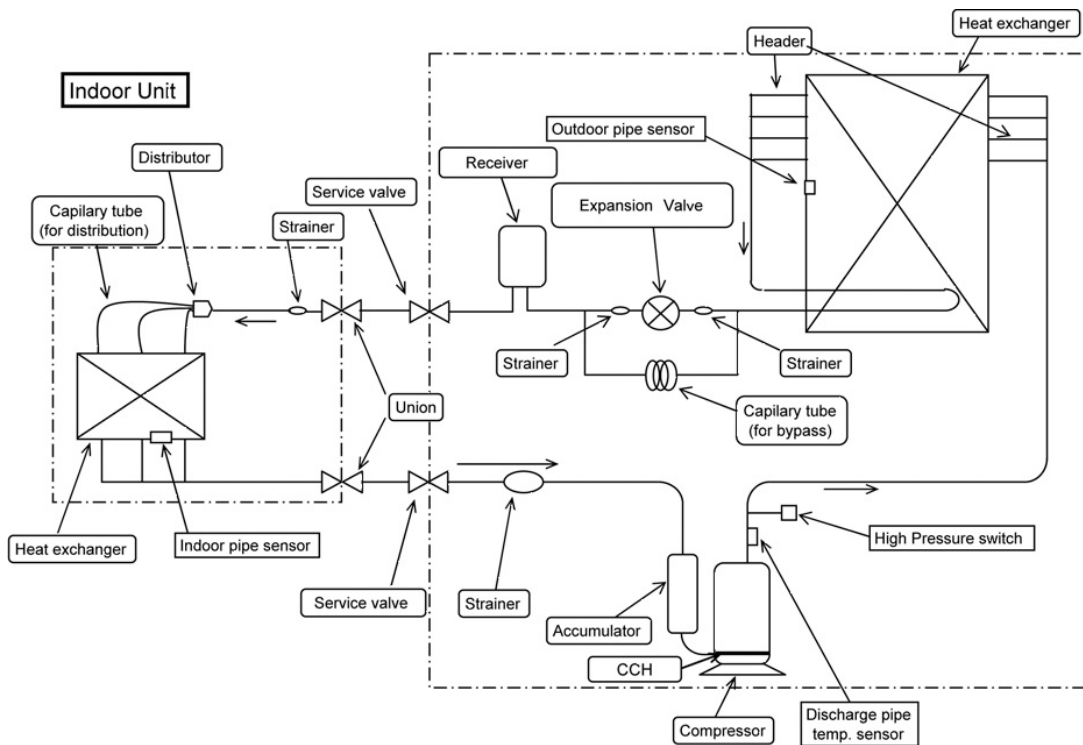
3. Kältekreislauf

3.1 Invertersysteme

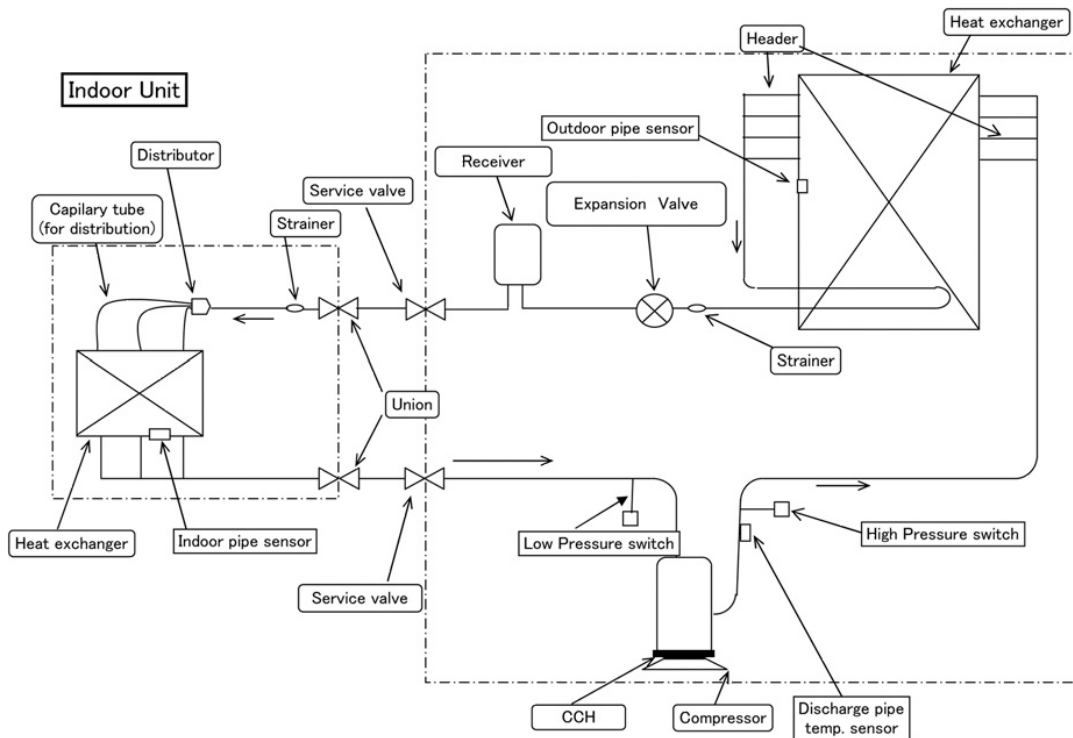


3.2 Nicht-Invertersysteme

3.2.1 Baugrößen 24 und 28



3.2.2 Baugrößen 34 bis 50



4. Betriebsbereiche

Spannungsbereiche

Die nachfolgende Tabelle enthält die Spannungsbereiche, innerhalb derer die Geräte eingesetzt werden können. Die Betriebsspannungen an den 3 Kompressorklemmen dürfen um maximal 3 % voneinander abweichen. Die Anlaufspannung muss über 85 % der Nennspannung betragen.

Spannungsversorgung	Spannungsbereich	
	Minimum (V)	Maximum (V)
Einphasenmodelle (230 V / 1 Ph + N / 50 Hz)	198	242
Dreiphasenmodelle (400 V / 3 Ph + N / 50 Hz)	360	440

Temperaturbereich Invertermodelle

Betriebsart	Raumtemperatur (t _{tr} , t _r) in °C		Außentemperatur (t _{tr} , t _r) in °C	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
Kühlen	21 / 15	32 / 23	-15 / -	43 / -
Heizen	16 / -	27 / -	-20 / -	24 / 18

Hinweis: Ein Kühlbetrieb ist für kommerzielle Anwendungen wie z. B. Computerräume bei Außentemperaturen bis -15 °C möglich, wenn die Raumtemperatur mindestens 21 °C und die Raumluftfeuchte höchstens 45 % beträgt.

Temperaturbereich Nicht-Invertermodelle

Betriebsart	Raumtemperatur (t _{tr} , t _r) in °C		Außentemperatur (t _{tr} , t _r) in °C	
	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum
Kühlen	21 / 15	32 / 23	-10 / -	43 / -

5. Betriebsdrücke

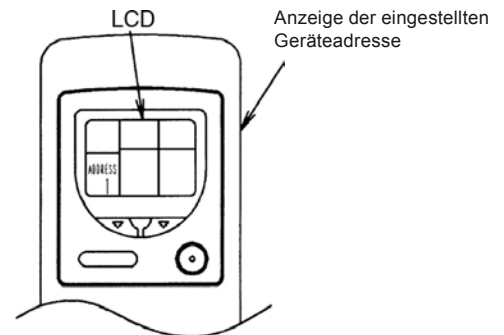
Bei einer Außentemperatur von 35 °C im Kühlbetrieb bzw. 7 °C im Heizbetrieb, Nennbetriebsfrequenz und hoher Ventilardrehzahl herrschen folgende Nennbedingungen:

	Saugseitiger Druck	Luftaustrittstemperatur
Kühlbetrieb	9 – 12 bar	12 – 17 °C
Heizbetrieb	22 – 29 bar	35 – 45 °C

6. Adresseneinstellung der Infrarot-Fernbedienung

Für den Fall, dass in einem Raum mehr als ein Kassettengerät betrieben wird, muss die Infrarot-Fernbedienung auf den Empfänger des zugehörigen Klimageräts abgestimmt werden, d. h. für Fernbedienung und Empfänger muss jeweils die gleiche Adresse eingestellt werden.

- Die eingestellte Adresse (ab Werk Nr. 1) wird im LCD-Anzeigefeld der Fernbedienung dargestellt (siehe Abbildung rechts).
- Durch Drücken des Adressenschalters (ADDRESS SET) mit einem Kugelschreiber oder einem anderen spitzen Gegenstand ändert sich die eingestellte Adresse in der folgenden Reihenfolge:
Adresse 1 → Adresse 2 → Adresse 3 → Gruppe → Adresse 1 usw.
Diese an der Fernbedienung vorgenommene Einstellung der Adresse muss nun noch an das Klimagerät übertragen werden. Hierzu ist die AUTO-Taste des Infrarot-Empfängers 11 Sekunden lang zu drücken, bis 3 Pieptöne ertönen. Die Einstellung wird abschließend durch Drücken der SET-Taste auf der Infrarot-Fernbedienung aktiviert, was durch einen Piepton angezeigt wird.
- Beim Einlegen neuer Batterien oder beim Drücken der Reset-Taste gehen die Adresseneinstellungen verloren und müssen daher neu eingegeben werden.
- Wenn die Adresse auf Gruppe (GROUP) eingestellt wurde, können alle Innengeräte gleichzeitig mit dieser Fernbedienung bedient werden, ganz gleich, welche Adresse am Empfänger dieser Innengeräte eingestellt wurde.



7. Anpassung der statischen Pressung bei Kanalgeräten

Die Kanalgeräte verfügen auf der Innengeräteplatine über zwei Steckplätze für den Innengeräteventilator. Durch Umstecken des Ventilatorsteckers kann die statische Pressung des Ventilators geändert werden.

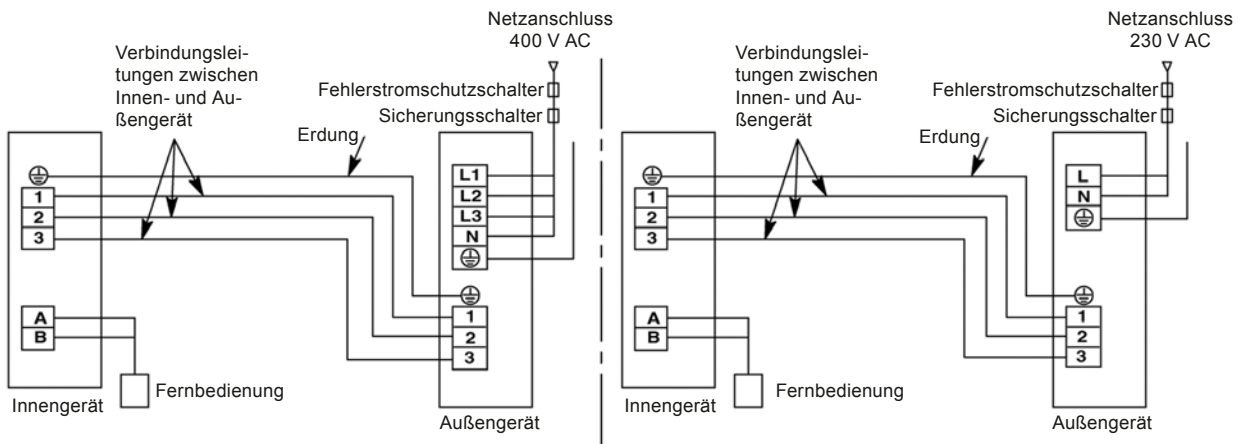
Ab Werk ist bei den Modellen DD2E5 die hohe statische Pressung (weiße Steckbuchse) und bei den Modellen DD3E5 die niedrige statische Pressung (blaue Steckbuchse) voreingestellt (siehe Anschlusspläne der Kanalgeräte auf Seite 68).

8. Verbindung zwischen Innen- und Außengerät

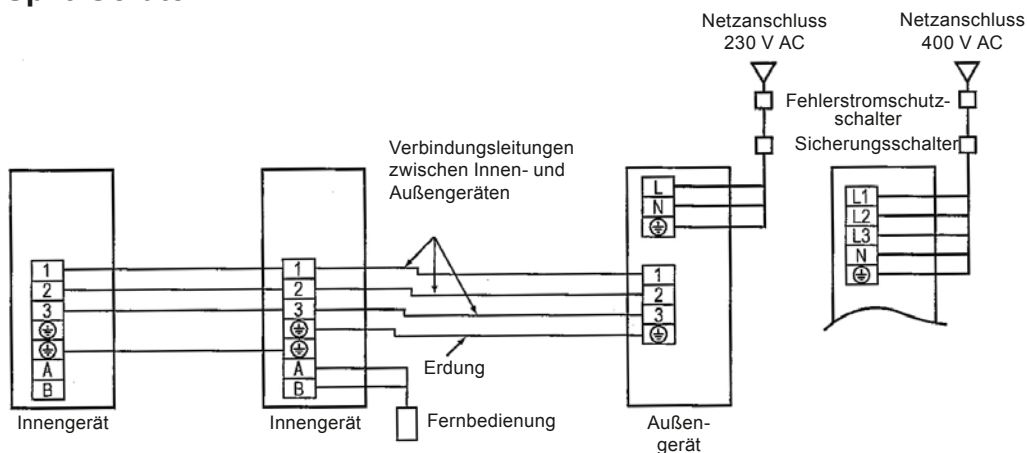
8.1 Single-Split-Geräte

Drehstrommodelle:

Wechselstrommodelle:



8.2 Dual-Split-Geräte

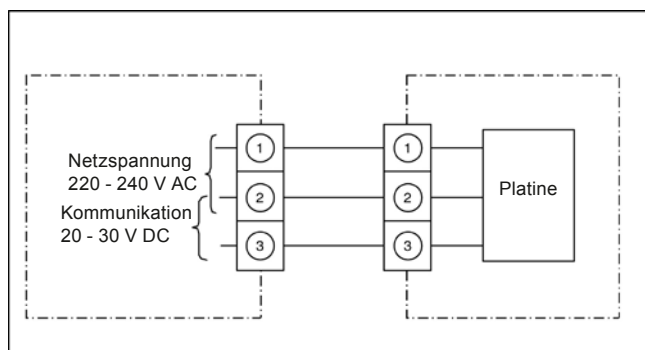


Schutz gegen Verdrahtungsfehler:

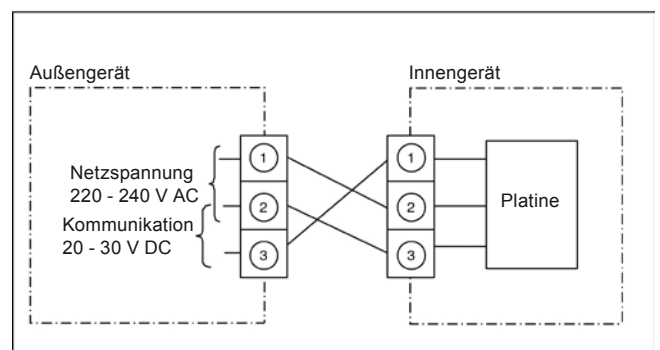
Die Geräte sind mit einer Schaltung ausgestattet, die ein falsches Verdrahten zwischen Innen- und Außengerät und die dadurch entstehenden Schäden an der Elektronik verhindert. Bei falscher Verdrahtung läuft das Gerät nicht. In diesem Fall ist zu kontrollieren,

ob die Verbindungsleitungen zwischen Innen- und Außengerät korrekt angeklemt wurden. Falls Sie falsch angeklemt wurden, sind die Geräte stromlos zu machen und die Leitungen richtig anzuklemmen. Danach sollte das System normal in Betrieb genommen werden.

Korrekte Verdrahtung:



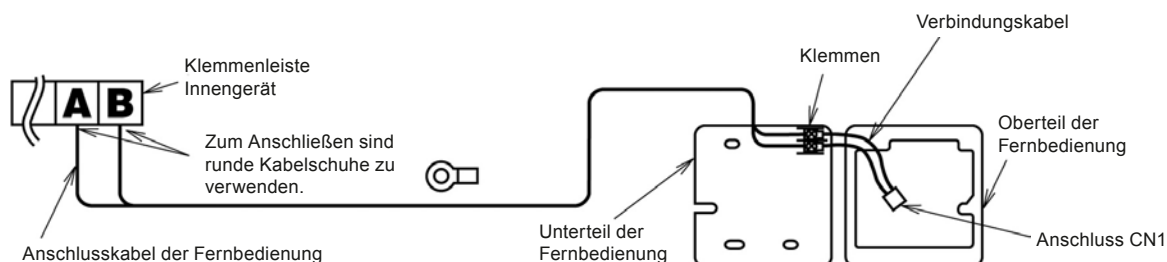
Falsche Verdrahtung:



Hinweis: Die Kommunikationsleitung (Leitung Nr. 3) sollte von den Netzleitungen getrennt verlegt werden, um eventuell mögliche Interferenzen zu vermeiden.

9. Anschluss von Kabel- und Infrarot-Fernbedienungen

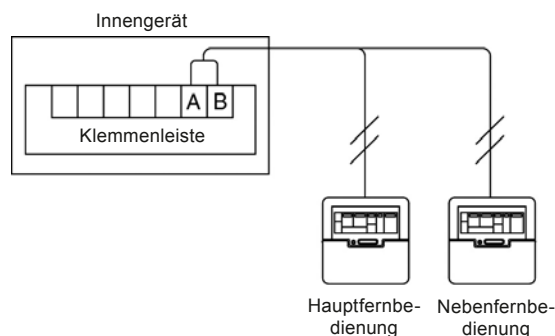
- Vor dem Einbauen und Anschließen der Fernbedienung ist unbedingt die Stromzufuhr zu unterbrechen! Wird diese Maßnahme nicht getroffen, kann es sein, dass keine Anzeige auf der Fernbedienung erscheint. Wenn dies der Fall sein sollte, ist wie im Abschnitt "Probleme bei der Inbetriebnahme" zu verfahren.
- Darauf achten, dass die beiden ungepolteten Anschlussleitungen keinen Kurzschluss bilden, da sonst das Gerät nicht laufen kann.
- Die Fernbedienung ist wie nachfolgend dargestellt an das Innengerät anzuschließen. Die beiden Leitungen sind nicht gepolt. Ab Werk ist das Verbindungskabel zwischen den Anschlussklemmen auf dem Unterteil der Fernbedienung und dem Stecker CN1 nicht angeschlossen!
- Das Anschlusskabel der Fernbedienung kann bis auf eine Länge von maximal 200 m verlängert werden.



Verwendung von zwei Fernbedienungen

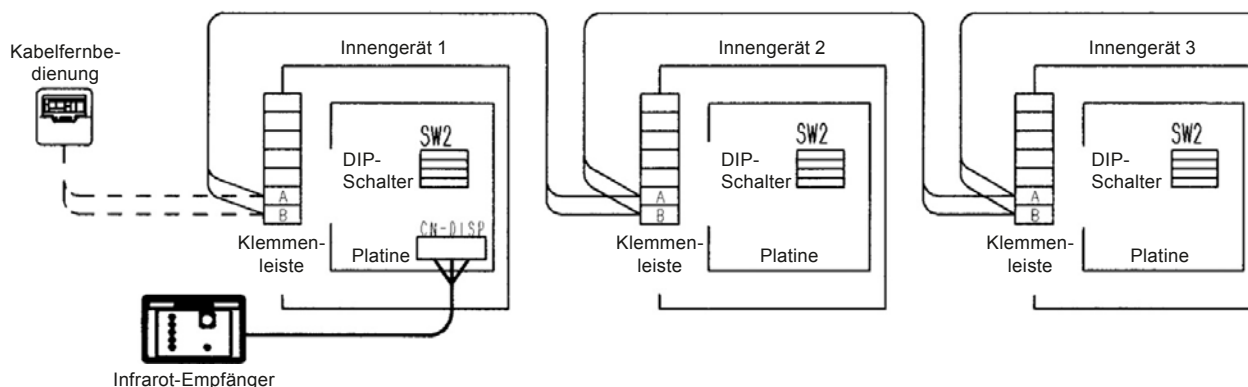
Es können zwei Fernbedienungen an ein Innengerät angeschlossen werden, wobei beide zur Steuerung des Geräts verwendet werden können. Vorrang hat jeweils die Fernbedienung, an der zuletzt eine Einstellung vorgenommen wird.

Welche der beiden Fernbedienungen die Haupt- (Master-) und welche die Nebenfernbedienung (Slave) ist, stellt das Gerät bei der Inbetriebnahme automatisch ein. Die Einstellung kann jedoch auch mittels eines Schalters an den Fernbedienungen selbst vorgenommen werden (siehe obige Abbildung) und hat dann Vorrang vor der automatischen Einstellung. Vor dem Einstellen ist die Stromzufuhr zu unterbrechen. Der Anschluss beider Fernbedienungen erfolgt über die nicht polaren Klemmen A und B des Innengeräts.



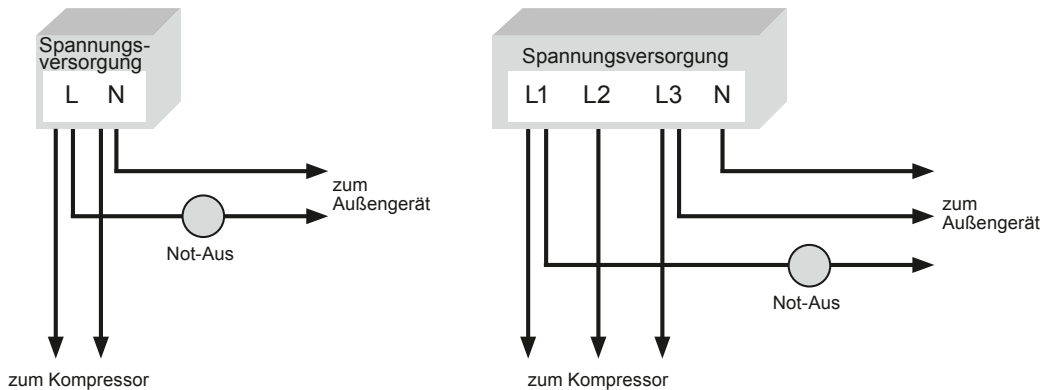
Gruppensteuerung mit Kabel- oder Infrarot-Fernbedienung

- Wenn die Infrarotfernbedienung zum Steuern einer Klimagerätegruppe verwendet werden soll, muss der Empfänger in Innengerät Nr. 1 der Gruppe eingebaut werden.
- Wie bei Einzelgeräten auch, kann parallel zur Infrarot-Fernbedienung auch eine Kabelfernbedienung angeschlossen werden.



10. Einbau eines Not-Aus-Tasters

Falls es erforderlich sein sollte, einen Not-Aus-Taster vorzusehen, um bei Servicearbeiten in einem Notfall alle bewegten Teile des Außengeräts abzuschalten, sollte dieser Not-Aus-Taster wie folgt eingebaut werden:



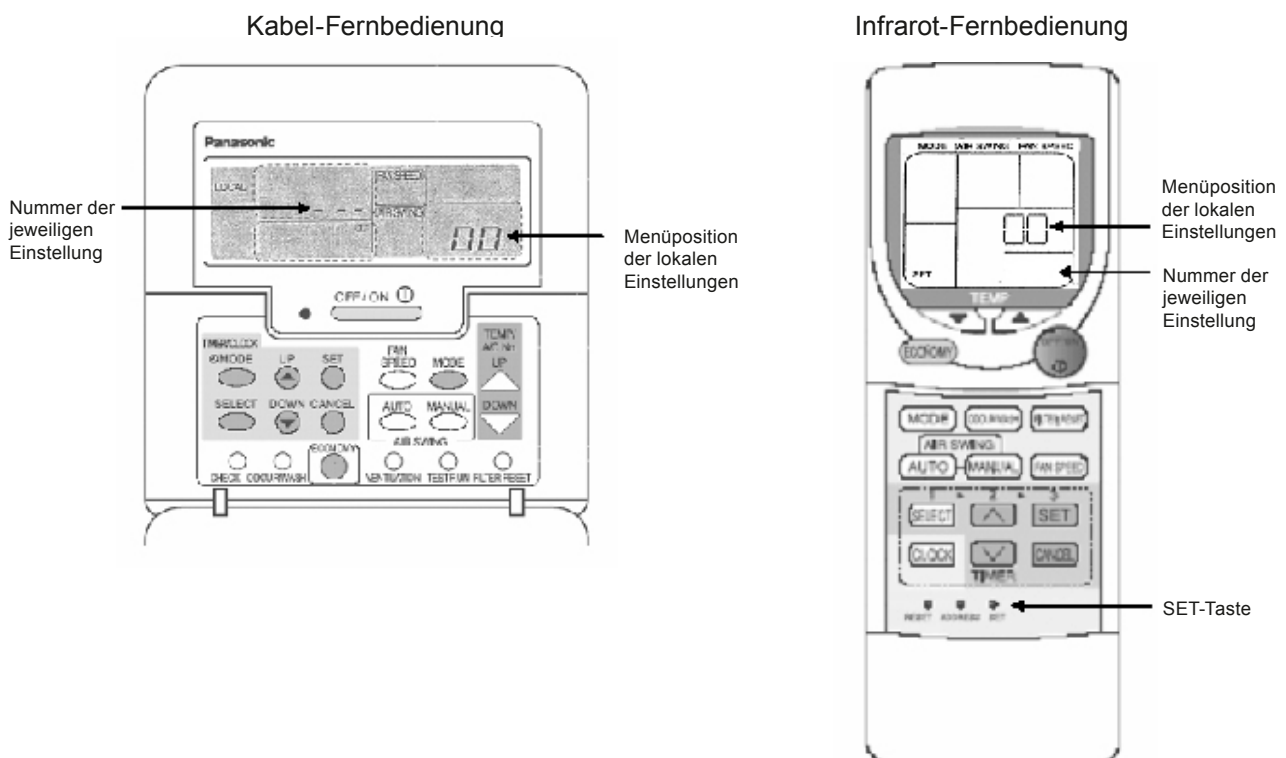
Hinweis: Durch den oben beschriebenen Einbau des Not-Aus-Tasters werden im Falle einer Betätigung lediglich alle bewegten Teile abgeschaltet, ohne dass am System Schäden entstehen. Das bedeutet nicht, dass einige Bestandteile des Systems noch unter Spannung stehen können.

11. Lokale Einstellungen

Über die "lokalen Einstellungen" können bestimmte Funktions- und Betriebsparameter der Geräte geändert werden.

Aufrufen der lokalen Einstellungen:

Um in den lokalen Einstellungsmodus zu gelangen, ist bei Kabel-Fernbedienungen die Taste "TEST RUN" und bei Infrarot-Fernbedienungen die Taste SET 5 Sekunden lang zu drücken, während das Gerät außer Betrieb ist. Es erscheint folgende Anzeige:



Beenden der lokalen Einstellungen:

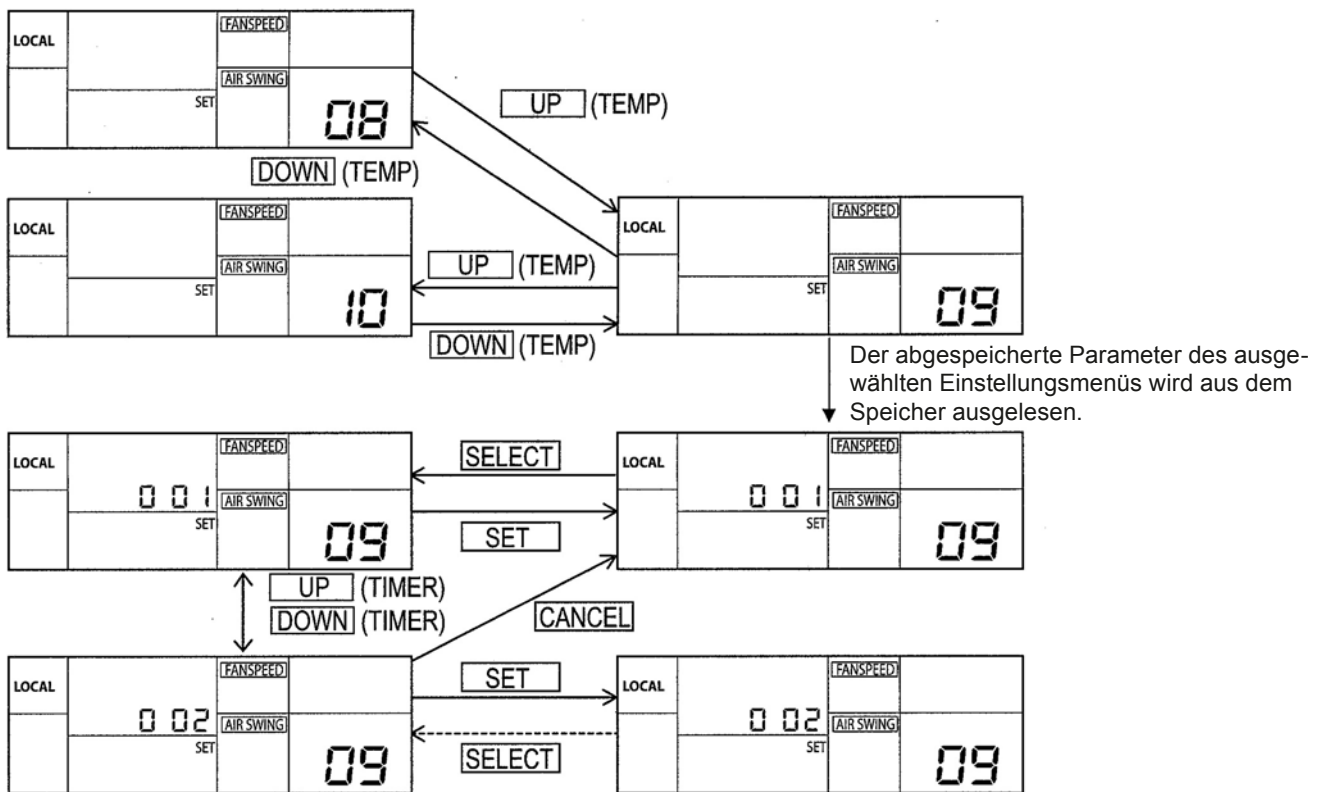
Wenn im lokalen Einstellungsmodus 30 Sekunden lang keine Eingabe erfolgt oder die Taste „TEST RUN“ (Kabel-Fernbedienung) bzw. „SET“ (Infrarot-Fernbedienung) erneut gedrückt wird, wird der lokale Einstellungsmodus beendet.

Tastenfunktionen während der lokalen Einstellungen:

- TEMP UP/DOWN: Durchlaufen der Menüpositionen
- TIMER SELECT: Bestätigen der ausgewählten Menüposition
- TIMER UP/DOWN: Erhöhen bzw. Verringern der Einstellungsnummer
- TIMER SET: Aktivieren der Einstellung
- TIMER CANCEL: Abbrechen der Einstellung
- TEST RUN (Kabel) bzw. SET (IR): Beenden des Einstellungsmodus

Das nachfolgende Schema soll die Navigation mit Hilfe der genannten Tasten der Kabelfernbedienung veranschaulichen:

Beispiel der Tastenbenutzung beim Vornehmen lokaler Einstellungen:



Übersicht über die verfügbaren lokalen Einstellungsmöglichkeiten

Menü Nr.	Einstellung	Einstellungsnummer	Speicher
00	Adresse für zentrale Regelung	000 - 200: Adresse 0 bis 200	Innengerät
01 *	Erhöhung der Ventilator Drehzahl (nur Vierwege-Kassette)	000: Normale Drehzahl 001: Erhöhte Drehzahl	Innengerät
02	Nachtbetrieb (niedriger Schallpegel)	000: Reset (Stufe 0) 001: Stufe 1 002: Stufe 2 003: Stufe 3	Fernbedienung
	Uhrzeit der Aktivierung des Nachtbetriebs	0:00 - 23:50 (in 10-Min.-Schritten)	
	Uhrzeit der Deaktivierung	0:00 - 23:50 (in 10-Min.-Schritten)	
03 - 07	Reserviert für späteren Bedarf	–	Innengerät
08	Geruchsentfernungsfunktion	000: aktiviert 001: deaktiviert	Innengerät
10 **	Reset (Gruppenadresse)	000: keine Funktion 001: Reset durchführen	
11 **	Fühlerauswahl	000: Innengerätefühler 001: Fernbedienungsfühler	Fernbedienung
12 **	Ansteuerung Lüftungseinheit	000: AUS 001: EIN (keine Verriegelung) 002: EIN (AUS-Funktion) 003: EIN (EIN/AUS-Funktion)	Fernbedienung
13 - 19	Reserviert für späteren Bedarf	–	Innengerät

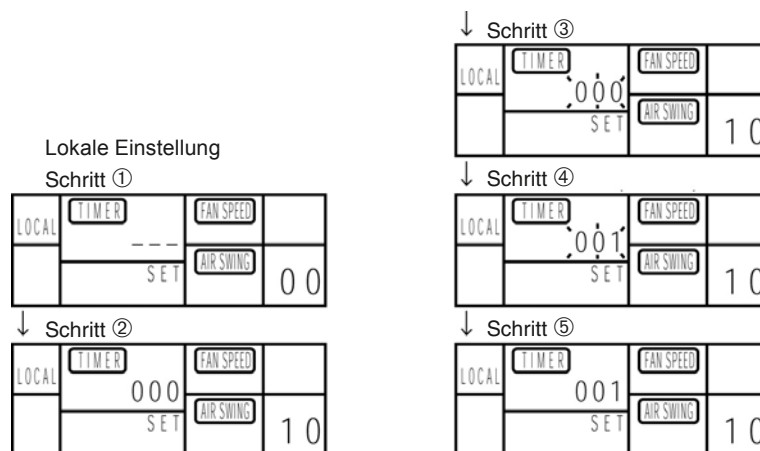
* Die Menüs 10, 11, 12 sind nur bei der Kabel-Fernbedienung verfügbar.

** Bei Erhöhung der Ventilator Drehzahl wird die hohe Drehzahl in die superhohe Drehzahl geändert.

11.1 Reset des Klimasystems (Zurücksetzen auf Werkseinstellung bzw. Zurücksetzen von manueller auf automatische Adressierung)

Wenn die manuelle Adressierung der Gruppe wieder auf automatische Adressierung bzw. das System auf die Werkseinstellungen zurückgesetzt werden soll, ist wie folgt vorzugehen:

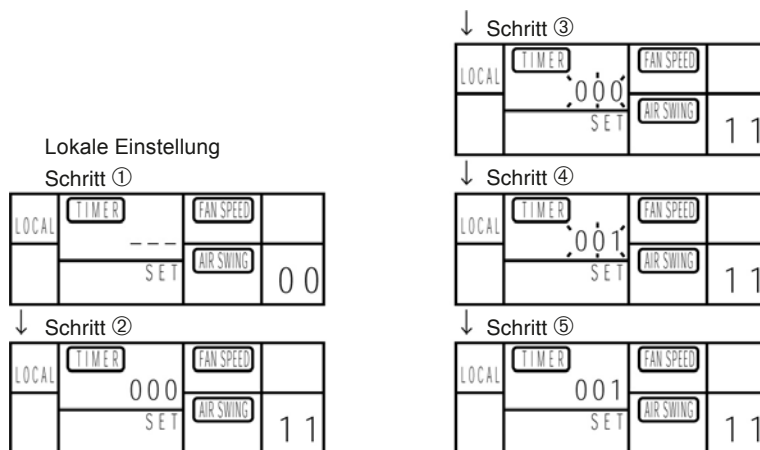
1. Gerät ausschalten, dann Taste TEST RUN 5 Sek. lang drücken, bis "00" (lokale Einstellung) angezeigt wird.
2. Taste UP bzw. DOWN (TEMP) drücken, bis "10" erscheint.
3. Taste SELECT drücken, so dass "000" im Timer-Feld blinkt.
4. Taste UP bzw. DOWN (TEMP) drücken, um "001" einzustellen.
5. Taste SET drücken, um die Einstellung abzuschließen.



11.2 Umschalten auf den Temperaturfühler der Fernbedienung

Zum Messen der Raumtemperatur kann entweder der Fühler im Innengerät oder der Fühler in der Fernbedienung verwendet werden. Standardmäßig ist der Fühler am Innengerät voreingestellt. Um auf den Fühler der Fernbedienung umzuschalten, ist wie folgt vorzugehen:

1. Gerät ausschalten, dann die Taste TEST RUN 5 Sekunden lang drücken, bis "00" (lokale Einstellung) angezeigt wird.
2. Taste UP bzw. DOWN (TEMP) drücken, bis "11" erscheint.
3. Taste SELECT drücken, so dass "000" im Timer-Feld blinkt.
4. Taste UP bzw. DOWN (TIMER) drücken, um "001" oder "000" einzustellen.
 "000" = Temperaturfühler im Innengerät (Standardeinstellung)
 "001" = Temperaturfühler in der Fernbedienung
5. Taste SET drücken, um die Einstellung abzuschließen.



12. Funktionsprüfung (Testbetrieb)

Nach der Montage des Geräts kann mit einem Testlauf überprüft werden, ob das Gerät einwandfrei funktioniert.

Vor dem Durchführen der Funktionsprüfung ist folgendes zu beachten:

- Die Stromzufuhr darf erst hergestellt werden, wenn sämtliche Montagearbeiten abgeschlossen sind.
- Der Sicherungsautomat muss 12 Stunden zuvor geschlossen werden, damit sich die Öheizung erwärmt.
- Die Versorgungsspannung muss mindestens 198 V betragen, ansonsten läuft das Gerät nicht an.
- Wenn nach dem Herstellen der Stromzufuhr nicht eine Minute vergangen ist, bevor das Gerät eingeschaltet wird, kann es sein, dass das Außengerät die Konfiguration der Anlage noch nicht richtig ermittelt hat, so dass ein einwandfreier Betrieb nicht gewährleistet ist.

Die Funktionsprüfung kann vom Außengerät aus, mit der Kabelfernbedienung oder mit der Infrarot-Fernbedienung durchgeführt werden. Die jeweiligen Vorgehensweisen sind nachfolgend beschrieben.

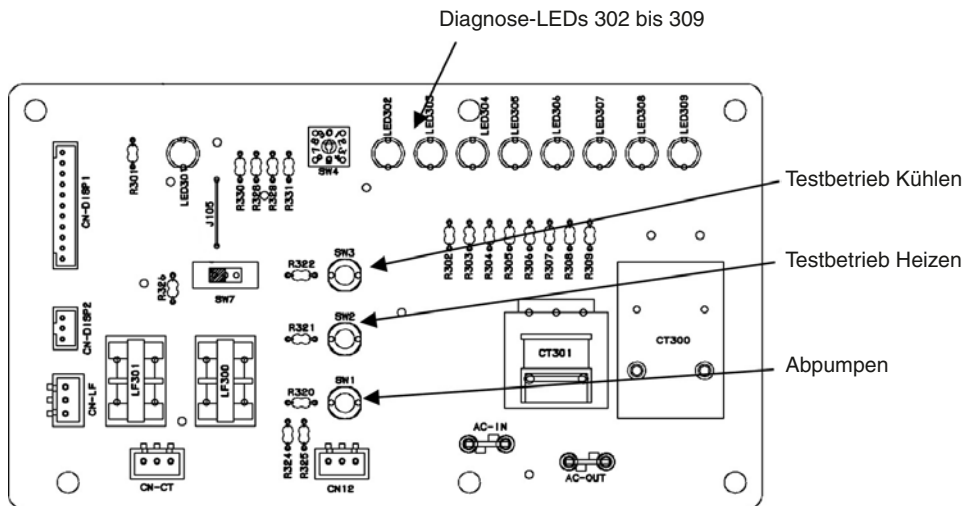
Wichtig:

- Für die Funktionsprüfung muss zunächst der Kühlbetrieb gewählt werden, da es ansonsten zu Kompressorproblemen kommen könnte.
- Die Funktionsprüfung sollte mindestens 5 Minuten lang durchgeführt werden. Nach 30 Minuten wird die Funktionsprüfung automatisch beendet.

A) Funktionsprüfung vom Außengerät aus (Inverter-Geräte)

Um den Testbetrieb zu starten, ist der Taster COOLING TEST oder HEATING TEST eine Sekunde lang zu drücken.

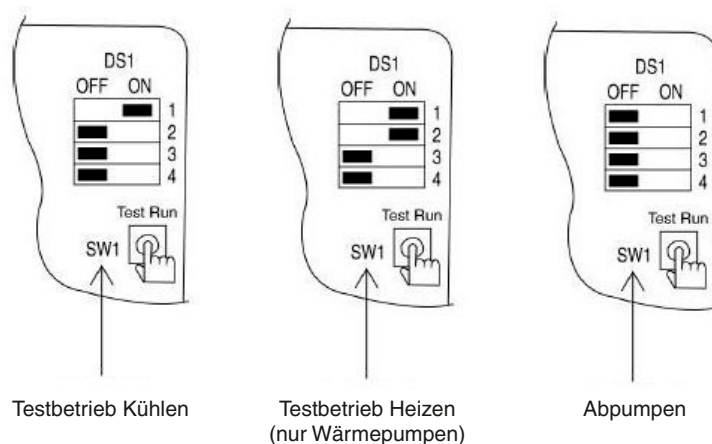
Durch erneutes Drücken der Prüftaste wird die Funktionsprüfung beendet.



Im Testbetrieb wird der Thermostat zwangseingeschaltet. An das Außengerät wird ein feststehendes Lastsignal geschickt, nach der das Außengerät regelt. Die Kompressorfrequenz wird fixiert, erhöht sich jedoch in zwei Stufen.

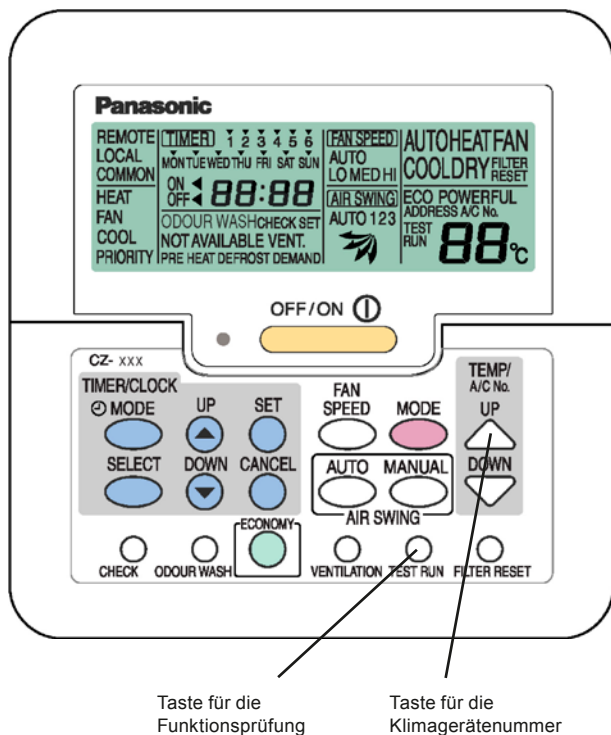
B) Funktionsprüfung vom Außengerät aus (Nicht-Inverter-Geräte)

Bei Nicht-Inverter-Geräten wird der Testbetrieb Kühlen, der Testbetrieb Heizen (nur Wärmepumpen) und der Abpumpvorgang nur über den Taster SW1 ausgelöst. Welche der drei Funktionen genutzt wird, ist dabei über den DIP-Schalter-Block DS1 einzustellen:



Wichtig: Bei der Neuinstallation von Wärmepumpengeräten muss nach Durchführung des Testbetriebs Kühlen auch der Testbetrieb Heizen durchgeführt werden, andernfalls kann das Gerät später nicht im Heizbetrieb verwendet werden!

C) Funktionsprüfung mit der Kabelfernbedienung

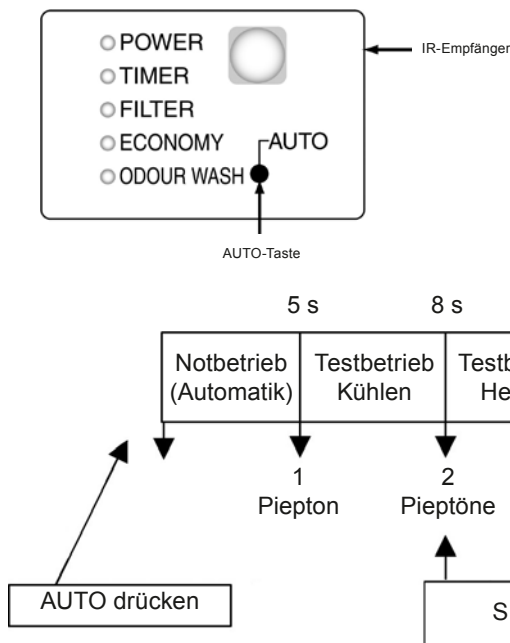


1. Zunächst muss der Kühlbetrieb eingestellt sein (COOL), danach ist das Gerät mit der Betriebstaste (OFF/ON) einzuschalten.
2. Innerhalb einer Minute nach dem Drücken der Betriebstaste ist die Taste TEST RUN zu drücken.
3. Auf dem Display wird nun die Verdampfertemperatur angezeigt.



- Im Falle einer Gruppensteuerung ändert sich die Gerätenummer jedesmal, wenn die Taste A/C No. (Klimagerätenummer) gedrückt wird. Zum jeweiligen Klimagerät wird die Verdampfungstemperatur angezeigt.
4. Die angezeigte Temperatur muss nun allmählich fallen (bzw. steigen im Heizbetrieb).

D) Funktionsprüfung mit dem Infrarot-Empfänger



Bei Verwendung einer Infrarot-Fernbedienung kann die Funktionsprüfung mit Hilfe der AUTO-Taste am Infrarot-Empfänger gestartet werden. Diese AUTO-Taste ist mit einer Reihe von Funktionen belegt. Welche Funktion genutzt wird, hängt davon ab, wie lange die Taste gedrückt wird. Siehe hierzu das nachfolgende Schema.

Um in den Testbetrieb für das Kühlen zu gelangen, reicht es aus, die AUTO-Taste 5 Sekunden lang zu drücken. Ab dort muss jede weitere Stufe durch Drücken der SET-Taste auf der Infrarot-Fernbedienung bestätigt werden. Wenn z. B. in den Testbetrieb für das Heizen geschaltet werden soll, ist zunächst die AUTO-Taste 8 Sekunden lang zu drücken. Das Gerät schaltet jedoch nur in den Testbetrieb für das Kühlen.

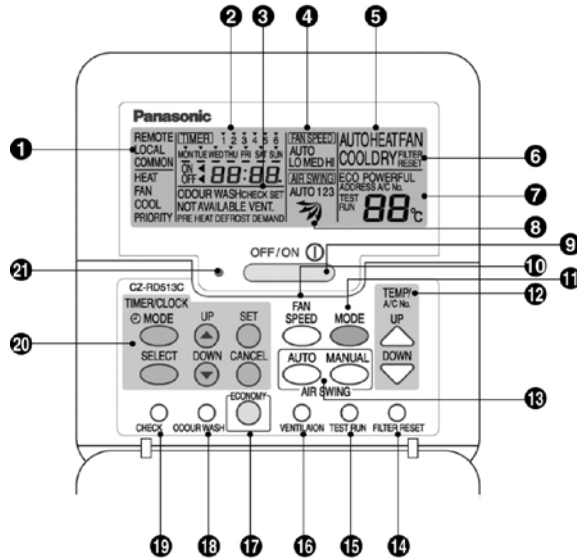
Um endgültig in den Testbetrieb für das Heizen zu gelangen, muss innerhalb von 5 Sekunden die SET-Taste der Infrarot-Fernbedienung gedrückt werden.

Wird die AUTO-Taste länger als 31 Sekunden gedrückt, kehrt das Gerät wieder in den Automatikbetrieb zurück.

13. Bedienungsanleitung

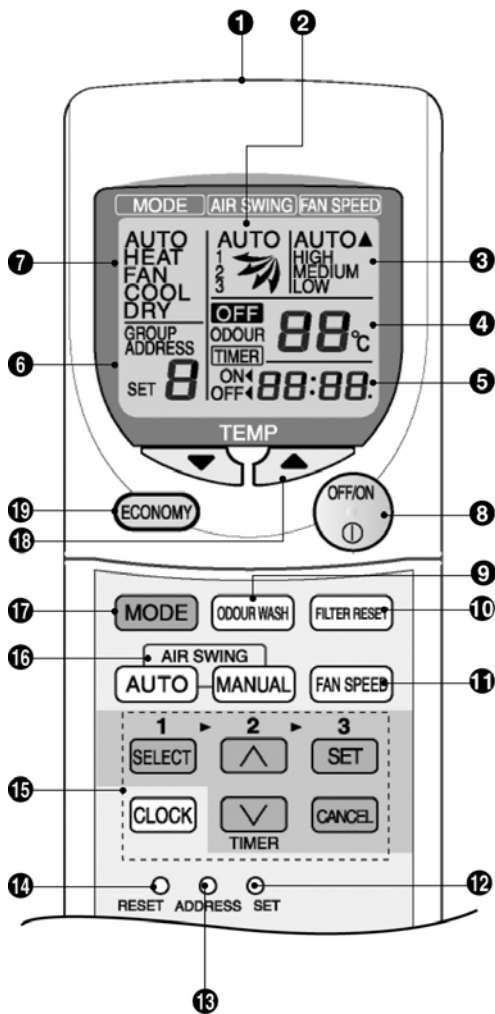
A) Kabelfernbedienung (CZ-RD513C)

Bei geschlossenem Deckel der Kabelfernbedienung sind nur das Display und der Betriebsschalter (OFF/ON) sichtbar. Erst durch Öffnen des Deckels werden die anderen Bedienelemente der Fernbedienung zugänglich. Folgende Anzeigen und Bedienelemente stehen zur Verfügung:



- 1 Anzeige REMOTE**
Das Klimagerät kann nicht über die Fernbedienung bedient werden, da die Kontrolle von einer übergeordneten Regeleinheit übernommen wurde.
- Anzeige LOCAL**
Das Klimagerät kann nur über die Fernbedienung bedient werden.
- Anzeige COMMON**
Das Klimagerät kann über die Fernbedienung und über die übergeordnete Regeleinheit bedient werden.
- 2 Anzeige der Uhrzeit- und Timereinstellung**
- 3 Anzeige CHECK**
- 4 Anzeige der Ventilatorumdrehzahl**
- 5 Anzeige der Betriebsart**
AUTO – Automatik, HEAT – Heizen, FAN – Umluft, COOL – Kühlen, DRY – Entfeuchten
- 6 Anzeige FILTER RESET**
Zeigt an, dass der Luftfilter gereinigt werden muss. Die Anzeige erscheint nach etwa 1000 Betriebsstunden.
- 7 Anzeige der Solltemperatur**
(16 – 31 °C)
- 8 Anzeige der Lamellenstellung**
- 9 Betriebstaste**
Sie dient zum Ein- bzw. Ausschalten des Geräts.
- 10 Taste zum Einstellen der Ventilatorumdrehzahl**
Es sind folgende Einstellungen möglich: hoch, mittel, niedrig und Automatik.
- 11 Betriebsarten-Wahltaste**
Mit dieser Taste wird die gewünschte Betriebsart eingestellt: AUTO (Automatik), HEAT (Heizen, nur bei Wärmepumpenmodellen), FAN (Umluft), COOL (Kühlen) und DRY (Entfeuchten).
- 12 Tasten zum Einstellen der Solltemperatur**
Die gewünschte Raumtemperatur kann von 16 bis 31°C in Schritten von je 1 K eingestellt werden.
- 13 Tasten zum Einstellen der Luftlenklamellen**
Eine Einstellung der Luftausblasrichtung erfolgt über die Tasten AUTO (Automatik) bzw. MANUAL (manuell).
- 14 Filter-Rückstelltaste**
Nach dem Reinigen des Luftfilters ist diese Taste zu drücken, damit die Filterreinigungsanzeige (FILTER RESET) verschwindet.
- 15 Funktionsprüftaste**
Mit dieser Taste wird die Funktionsprüfung des Geräts aktiviert.
- 16 Lüftungstaste**
Mit dieser Taste kann ein externer Lüfter ein- und ausgeschaltet werden (Zusatzplatine erforderlich).
- 17 Energiespartaste**
Mit dieser Taste wird der Energiesparbetrieb eingeschaltet.
- 18 Geruchsunterdrückungstaste**
Mit dieser Taste wird die Geruchsunterdrückung aktiviert.
- 19 Prüftaste**
Bei Drücken dieser Taste wird auf dem Display der Fehlercode der eingetretenen Störung angezeigt.
- 20 Tasten zum Stellen von Uhrzeit und Timer**
Mit diesen Tasten kann die aktuelle Uhrzeit und der Einschalt- bzw. Ausschaltzeitpunkt des Geräts eingestellt werden.
- 21 Betriebsanzeige**
Die rote LED leuchtet, wenn das Klimagerät in Betrieb ist.

B) Infrarot-Fernbedienung (CZ-RL513B)



- 1 Sender**
- 2 Anzeige der Lamellenstellung**
- 3 Anzeige der Ventilator-drehzahl**
- 4 Anzeige der eingestellten Solltemperatur**
- 5 Anzeige der Uhrzeit bzw. der Timereinstellungen**
- 6 Anzeige der Geräteadresse**
- 7 Betriebsartenanzeige**
 AUTO – Automatik
 HEAT – Heizen
 FAN – Umluft
 COOL – Kühlen
 DRY – Entfeuchten
- 8 Betriebstaste**
 Sie dient zum Ein- bzw. Ausschalten des Geräts.
- 9 Geruchsunterdrückungstaste**
 Mit dieser Taste wird die Geruchsunterdrückung aktiviert.
- 10 Filter-Rückstell-taste**
 Nach dem Reinigen des Luftfilters ist diese Taste zu drücken, damit die Filterreinigungsanzeige (FILTER) auf dem Infrarotempfänger verschwindet.
- 11 Taste zum Einstellen der Ventilator-drehzahl**
 Es sind folgende Einstellungen möglich: hoch, mittel, niedrig und Automatik.
- 12 Einstelltaste**
 Mit dieser Taste werden bestimmte lokale Einstellung des Klimageräts vorgenommen.
- 13 Taste zum Einstellen der Klimageräteadresse**
 Diese Taste wird nur für die Gruppenregelung benötigt.
- 14 Rückstell-taste**
 Mit dieser Taste werden sämtliche Einstellung gelöscht.
- 15 Tasten zum Stellen von Uhrzeit und Timer**
 Mit diesen Tasten kann die aktuelle Uhrzeit und der Einschalt- bzw. Ausschaltzeitpunkt des Geräts eingestellt werden.
- 16 Tasten zum Einstellen der Luftlenklamellen**
 Eine Einstellung der Luftausblasrichtung erfolgt über die Tasten AUTO (Automatik) bzw. MANUAL (manuell).
- 17 Betriebsarten-Wahl-taste**
 Mit dieser Taste wird die gewünschte Betriebsart eingestellt: AUTO (Automatik), HEAT (Heizen, nur bei Wärmepumpenmodellen), FAN (Umluft), COOL (Kühlen) und DRY (Entfeuchten).
- 18 Tasten zum Einstellen der Solltemperatur**
 Die gewünschte Raumtemperatur kann von 16 bis 31°C in Schritten von je 1 K eingestellt werden.
- 19 Energiespartaste**
 Mit dieser Taste wird der Energiesparbetrieb eingeschaltet.

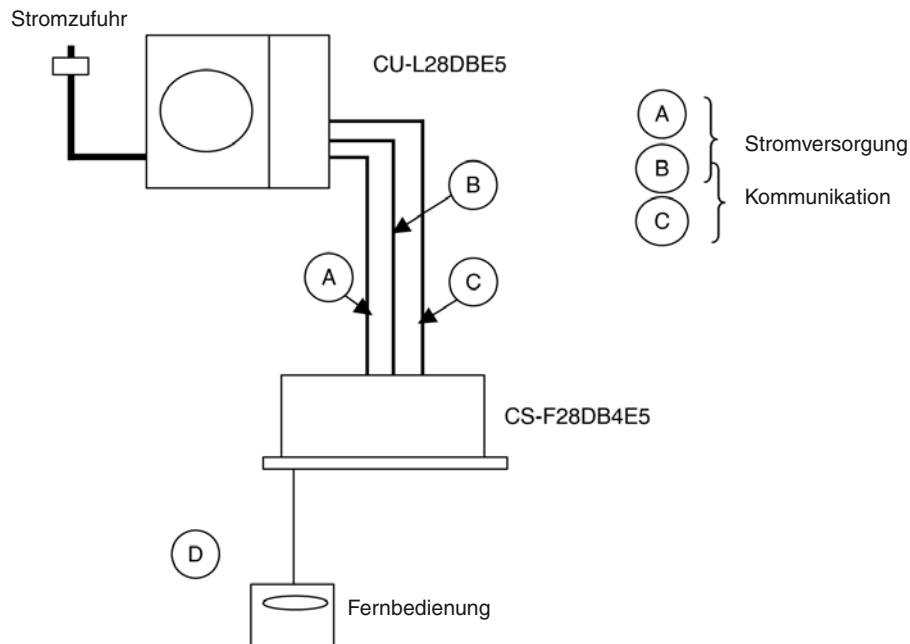
14. Störungssuche

14.1 Probleme bei der Inbetriebnahme

Wichtig: Bei der ersten Inbetriebnahme ist unbedingt darauf zu achten, dass das Gerät nach dem Herstellen der Spannungsversorgung 1 Minute lang nicht eingeschaltet werden darf, weil es sich in dieser Zeit automatisch konfigurieren muss. Die Konfigurationswerte werden anschließend abgespeichert.

Dieser Abschnitt beschreibt, wie vorzugehen ist, wenn nach dem Herstellen der Stromzufuhr die nachfolgend aufgeführten Probleme auftreten.

A) Standardkonfiguration (Single-Split)



1. Verbindung A oder B unterbrochen

- Das Innengerät erhält keine Spannung.
- Keinerlei Anzeige auf der Fernbedienung.
- LEDs 302, 304 und 306 auf der Platine des Außengeräts blinken.

2. Verbindung C unterbrochen:

- Auf der Fernbedienung blinkt CHECK: F27-01.
- LED 1 auf der Platine des Innengeräts blinkt.
- LEDs 302, 304 und 306 auf der Platine des Außengeräts blinken.

3. Verbindung D unterbrochen:

- Keinerlei Anzeige auf der Fernbedienung.
- LED 1 auf der Platine des Innengeräts blinkt.
- LEDs 304, 306 und 307 auf der Platine des Außengeräts blinken (entspricht Fehlercode F26-01, Datenübertragung Fernbedienung).

Beheben des Problems:

1. Hauptstromzufuhr unterbrechen.
2. Nicht oder nicht korrekt angeschlossene Leitungen korrekt anschließen.
3. Hauptstromzufuhr wiederherstellen.
4. Nach einer Minute das Gerät über die Fernbedienung einschalten. Das Innengerät läuft entsprechend den Einstellungen an der Fernbedienung an, das Außengerät läuft erst nach 3 bis 5 Minuten an.

Hinweis: Die "CHECK"-Anzeige auf der Fernbedienung und die LED-Anzeigen auf den Platinen erscheinen nicht sofort, sondern erst 3 bis 6 Minuten nach dem Herstellen der Stromzufuhr.

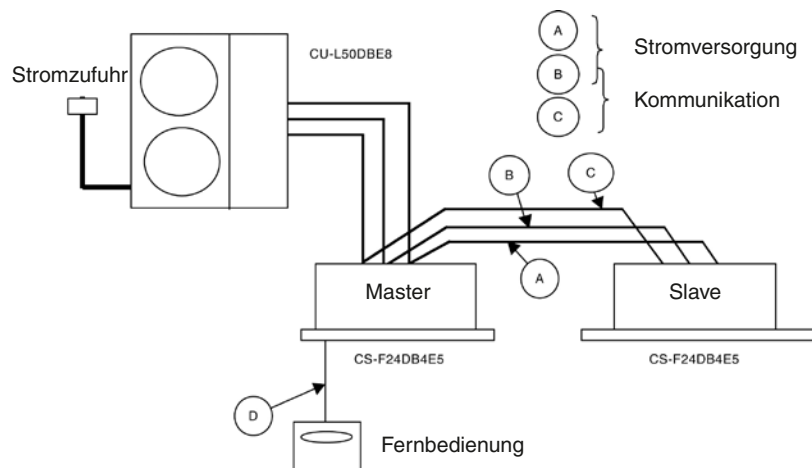
Keine Anzeige auf der Fernbedienung

Wenn die Fernbedienung korrekt angeschlossen wurde, kann dies unter Umständen daran liegen, dass der Stecker CN1 nicht eingesteckt wurde.

Wenn alle Anschlüsse korrekt vorgenommen wurden und dennoch keine Anzeige auf der Fernbedienung erscheint, wurde die Fernbedienung wahrschein-

lich angeschlossen, während die Hauptstromzufuhr eingeschaltet war. In diesem Fall ist die Stromzufuhr abzuschalten, und die DIP-Schalter Nr. 1 bis 4 sind in die Position ON zu stellen. Danach ist die Stromzufuhr wiederherzustellen. Wenn die Anzeige nach 30 Sekunden erscheint, sind die DIP-Schalter 1 bis 4 wieder in die Position OFF zurückzustellen.

B) Dual-Anlagen



1. Verbindung A oder B unterbrochen:

- Innengerät 1 zeigt keine Probleme.
- Innengerät 2 erhält keine Spannung.
- LEDs 303, 304, 306, 307 blinken (entspricht Fehlercode F27-01, Verbindung getrennt).

2. Verbindung C unterbrochen:

- Auf der Fernbedienung blinkt CHECK: F30-01 (nicht passende Geräteleistungen)
- LED 1 auf der Platine des Innengeräts blinkt.
- LEDs 303, 304, 306, 307 auf der Platine des Außengeräts blinken (entspricht dem Fehlercode F27-01, Verbindung getrennt).

3. Verbindung D unterbrochen:

- Keinerlei Anzeige auf der Fernbedienung.
- LED 1 auf der Platine des Innengeräts blinkt.
- LEDs 304, 306 und 307 auf der Platine des Außengeräts blinken (entspricht Fehlercode F26-01, Datenübertragung Fernbedienung).

Beheben des Problems:

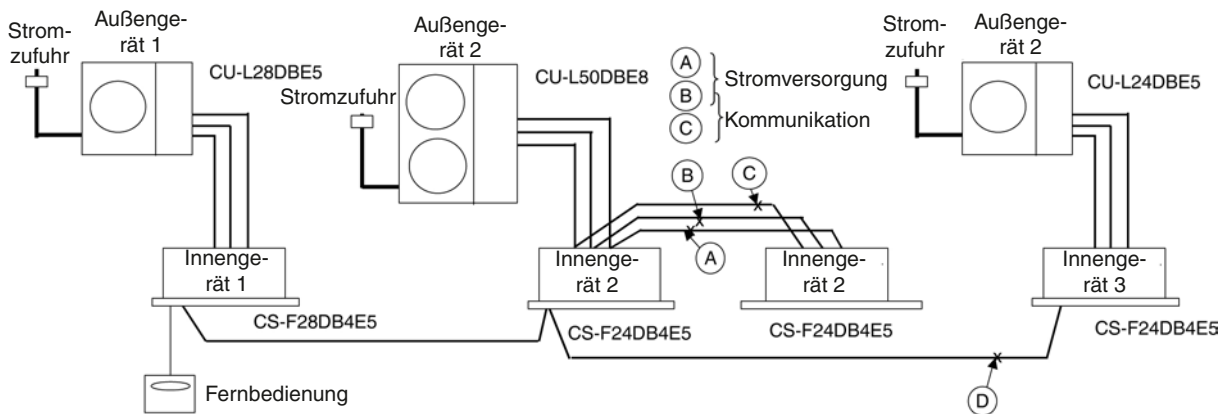
1. Hauptstromzufuhr unterbrechen.
2. Nicht oder nicht korrekt angeschlossene Leitungen korrekt anschließen.
3. Hauptstromzufuhr wiederherstellen.
4. Nach einer Minute das Gerät über die Fernbedienung einschalten. Das Innengerät läuft entsprechend den Einstellungen an der Fernbedienung an, das Außengerät läuft erst nach 3 bis 5 Minuten an.

Hinweis:

Wenn die Slave-Geräte auch nach dem richtigen Anschließen nicht einwandfrei funktionieren, d. h. die automatische Adressierung nicht richtig vorgenommen werden konnte, kann die Adressierung wie folgt zurückgesetzt werden:

1. Sicherstellen, dass die DIP-Schalter 1 bis 4 von SW1 auf der Platine der Innengeräte auf OFF stehen, und Innengeräte ausschalten.
2. Auf der Kabelfernbedienung gleichzeitig die Tasten AIR SWING AUTO, MODE und A/C No. drücken. Die Adressen werden gelöscht und neu vergeben.

C) Gerätegruppen



1. Verbindung A, B oder C unterbrochen:

- Innengeräte 1 und 3 können betrieben werden.
- Auf der Fernbedienung blinkt CHECK: F30-01 (nicht passende Geräteleistungen)
- LED 1 auf der Platine des Innengeräts blinkt.
- LED 307 auf der Platine des Außengeräts blinkt (entspricht dem Fehlercode F30-01, nicht passende Geräteleistungen).

2. Verbindung D unterbrochen:

- Nichts Ungewöhnliches auf der Fernbedienung.
- Innengeräte 1 und 2 können betrieben werden.
- Innengeräte 3 kann nicht betrieben werden.

Beheben des Problems:

1. Hauptstromzufuhr unterbrechen.
2. Nicht oder nicht korrekt angeschlossene Leitungen korrekt anschließen.
3. Hauptstromzufuhr wiederherstellen.
4. Nach einer Minute das Gerät über die Fernbedienung einschalten. Das Innengerät läuft entsprechend den Einstellungen an der Fernbedienung an, das Außengerät läuft erst nach 3 bis 5 Minuten an.

Hinweis:

Wenn die Geräte auch nach dem richtigen Anschließen nicht einwandfrei funktionieren, d. h. die automatische Adressierung nicht richtig vorgenommen werden konnte, kann die Adressierung wie auf Seite 78 beschrieben zurückgesetzt werden.

14.2 Selbstdiagnose

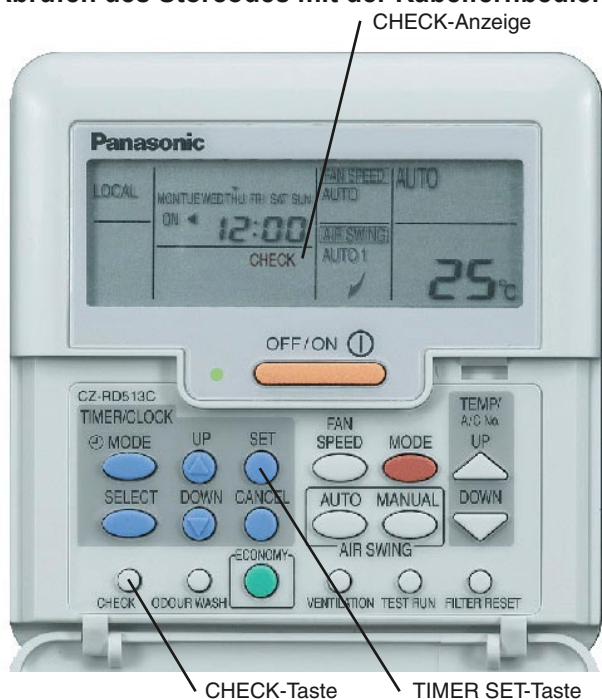
Wenn im Innen- oder Außengerät eine Störung auftritt, wird das System abgeschaltet. Welche Baugruppe die Störung verursacht hat, wird im LCD-Display der Fernbedienung und mit der LED-Anzeige der elektronischen Platinen angezeigt. Bevor das Gerät wieder in Betrieb genommen werden kann, ist die Störung anhand der Tabelle auf Seite 89 zu beseitigen.

Die blinkende Anzeige CHECK (im Feld der Timeranzeige) auf der Fernbedienung deutet auf eine Störung hin, und die Störungsdiagnose-LEDs auf den Platinen zeigen an, wo die Störung aufgetreten ist. Nach Drücken der CHECK-Taste auf der Fernbedienung wird der entsprechende Störungscode auf der Fernbedienung im Feld der Timeranzeige angezeigt. Es können die jeweils letzten drei Störungscode abgerufen werden.

Wichtig:

Wenn die grüne LED 1 auf den Platinen des Innen- wie auch des Außengeräts erleuchtet ist, bedeutet dies, dass der Mikroprozessor der Platine einwandfrei arbeitet. Wenn diese LED nicht erleuchtet ist oder unregelmäßig blinkt, sollte zunächst die Stromzufuhr kontrolliert und das Gerät aus- und wieder eingeschaltet werden.

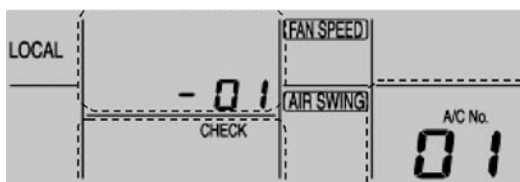
Abrufen des Störcodes mit der Kabelfernbedienung:



Wenn eine Störung auftritt, blinkt CHECK in der Anzeige (siehe nebenstehende Abbildung). Wenn nun die CHECK-Taste gedrückt wird, erscheint im Timer-Feld nun ein Störungscode von F15 bis F44. Anstelle der Solltemperatur erscheint die Klimageräte-Nummer:



Während die Störung angezeigt wird, ist die Taste TIMER SELECT zu drücken. Der Störungscode wird nun durch einen Zusatzcode ersetzt, der nähere Informationen zur zuvor genannten Störung bietet:



Hinweis: Bei Einzelbetrieb erscheint als Klimageräte-Nummer die "01". Bei einer Gruppenregelung kann jedoch eine andere Nummer erscheinen. Durch Drücken der Taste "A/C No." kann die Klimageräte-Nummer abgerufen werden.

Anzeige vorangegangener Störungscode

Wenn die CHECK-Anzeige nicht blinkt, ist die CHECK-Taste 5 Sekunden lang zu drücken, um die letzte bzw. vorletzte Störung anzuzeigen. Zwischen der letzten und vorletzten Störung kann durch Drücken der Tasten TIMER UP (▲) bzw. DOWN (▼) hin- und hergeschaltet werden.

Anzeige des letzten Störungscode: 1F15 - 1F44

Anzeige des vorletzten Störungscode: 2F15 - 2F44

Der Zusatzcode wird auch in diesem Fall mit der Taste TIMER SET abgerufen.

Durch erneutes Drücken der CHECK-Taste gelangt man zur Normalanzeige zurück.

Nach 5-sekündigem Drücken der CHECK-Taste:




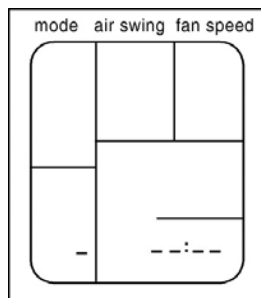
Zusatzcode durch Drücken der Taste TIMER SET:








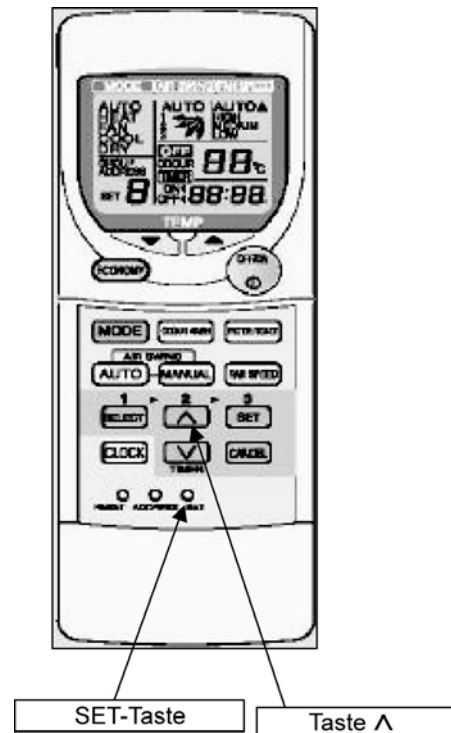
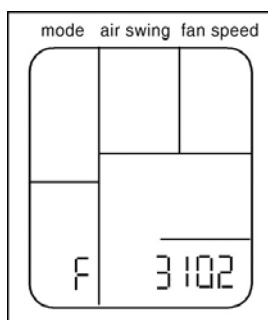
Abrufen des Störcodes mit der Infrarotfernbedienung:

Bei Auftreten einer Störung blinkt die TIMER-LED auf dem Infrarotempfänger. Um den Störungscode abzufragen, muss mit der Fernbedienung die Liste der Störungscode durchlaufen werden, bis das Innengerät durch einen Piepton andeutet, dass der entsprechende Störcode gefunden wurde. Hierzu ist wie folgt vorzugehen:

1. Taste  5 Sekunden lang drücken, bis auf dem Display "- :-:-" erscheint:



2. Erneut die Taste  drücken. Es erscheint "F 00:00".
3. Mit den Tasten  bzw.  werden die Ziffern der ersten Störcestelle von "F 0" bis "F 9" durchlaufen. Sobald die Ziffer der ersten Stelle mit der des Störcodes übereinstimmt, ertönt im Innengerät ein Piepton.
4. Die Suche der ersten Stelle wird nun durch Drücken der SET-Taste abgeschlossen, und der Cursor springt zur zweiten Stelle.
5. Schritte 3 bis 4 werden für die zweite und dritte Stelle wiederholt.
6. Die Suche des Störcodes ist abgeschlossen, sobald an der vierten Stelle nach Drücken der Tasten  bzw.  im Innengerät ein Piepton ertönt. Der komplette Störcode kann nun auf dem Display abgelesen werden. Die Anzeige könnte wie folgt aussehen:



Hinweis: Wird während der obigen Eingabeprozedur 30 Sekunden lang keine Taste gedrückt, kehrt die Anzeige der Fernbedienung wieder in den Normalbetrieb zurück.

14.3 Tabelle der Störungs-codes

☉: blinkt ☀: leuchtet leer: aus

Kabel-Fernbedienung		Diagnose-LEDs auf Außengeräte-Platine								Ursache	Vorrangig zu kontrollieren
Code	Zusatz-code	302 (2)	303 (3)	304 (4)	305 (5)	306 (6)	307 (7)	308 (8)	309 (-)		
F15	-01		☉	☉	☉	☉		*1 *2	*1	Schwimmerschalter	Kondensatpumpe, Kondensatleitung, Ingeräteanschlüsse CN-DRMTR u. CN-TH2.
F16	-01						☉	*1 *2	*1	Lamellenschalter	Lamellenmotor, Anschluss an Blende, Lamellenmotoranschlüsse an Innengeräteplatine.
F17	-02	☉	☉				☉	*1 *2	*1	Gleichstrom-Ventilatormotor	Gleichstrom-Ventilatormotor im Innengerät oder Anschlussklemmen.
F20	-01				☉		☉	*1 *2	*1	Ansaugtemperaturfühler Innengerät	Anschlusskabel des Fühlers, Anschluss CN-TH2.
	-02	☉			☉		☉	*1 *2	*1	Fernbedienungs-Temperaturfühler	Fernbedienungsfühler.
F21	-01		☉		☉		☉	*1 *2	*1	Temperaturfühler des Wärmetauschers im Innengerät	Anschlusskabel des Fühlers, Anschluss CN-TH1.
F26	-01			☉		☉	☉	*1 *2	*1	Datenübertragung Fernbedienung	Fernbedienungskabel und Anschluss.
F27	-01		☉	☉		☉	☉	*1 *2	*1	Verbindung zwischen Innen- und Außengerät getrennt	Verbindungskabel oder Anschlüsse oder Spannungsversorgung von Innen- und Außengerät (innengeräte-seitig).
	-05	☉	☉	☉		☉	☉	*1 *2	*1	Verbindung zwischen Innen- und Außengerät	Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät (innengeräte-seitig).
F27	-01	☉		☉		☉				Verbindung zwischen Innen- und Außengerät getrennt	Verbindungskabel oder Anschlüsse oder Spannungsversorgung von Innen- und Außengerät (außengeräte-seitig).
	-05					☉				Verbindung zwischen Innen- und Außengerät	Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät (außengeräte-seitig).
F30	-01						☉			Systemproblem (Invertergeräte)	Die Gesamtleistung der angeschlossenen Innengeräte ist zu klein oder zu groß. Gesamtleistung und Anzahl Innengeräte überprüfen.
	-01				☉	☉				Systemproblem (Nicht-Invertergeräte)	
	-02			☉			☉			Phase offen oder vertauscht (Invertergeräte)	
	-02			☉	☉	☉				Phase offen oder vertauscht (Nicht-Invertergeräte)	
F31	-01		☉							Saugdruck-Abschaltung	Zu wenig Kältemittel.
	-02	☉								Hochdruck-Abschaltung	Kältesystem überprüfen.
	-06			☉	☉					Umschaltventil	Umschaltventil oder Kabel kontrollieren.
	-08		☉				☉			Einfrieren (Kühlmodell)	Kältesystem überprüfen.
	-09		☉	☉	☉					Kältemittelleckage	Kältesystem überprüfen.
	-10		☉	☉		☉				Kältetechnisches Problem	Zu wenig Kältemittel oder Ventil geschlossen.
F32	-03			☉		☉				Inverterschut (niedrige Gleichspannung)	Stromversorgung kontrollieren.
	-04	☉	☉			☉				Überhitzungsschutz des Leistungstransistors (IPM)	Störung Leistungstransistor oder Hauptplatine.
	-05	☉	☉							Kompressor-Überstromschutz	Phase offen oder Kompressor blockiert.
	-06	☉	☉		☉					Heißgastemperaturschutz	Zu wenig Kältemittel.
	-08	☉		☉	☉					Inverterschut (Blindstromkompensation)	Störung PFC-Schaltung.
	-09	☉					☉			Inverterschut (DC-Überstrom)	Störung Leistungstransistormodul oder Kompressor blockiert.
	-10	☉	☉	☉	☉					Falsche Kompressordrehzahl	Störung Leistungstransistormodul oder Kompressor blockiert.
F35	-02		☉			☉				Gleichstrom-Ventilatormotor	Gleichstrom-Ventilatormotor blockiert.

Fortsetzung auf der folgenden Seite

Kabel-Fernbedienung		Diagnose-LEDs auf Außengeräte-Platine								Ursache	Vorrangig zu kontrollieren
Code	Zusatz-code	302 (2)	303 (3)	304 (4)	305 (5)	306 (6)	307 (7)	308 (8)	309 (-)		
F40	-01			☀						Außentemperaturfühler	Anschlusskabel des Fühlers, Anschluss CN-TH1.
	-11				☀					Kompressor-Sauggastemperaturfühler	Anschlusskabel des Saugtemperaturfühlers (SUC T. TEMP), Anschluss CN-TH2 oder Ventil (geschlossen).
	-21	☀		☀						Temperaturfühler am Wärmetauscheraustritt im Außengerät	Anschlusskabel des Temperaturfühlers am Wärmetauscheraustritt im Außengerät (COND TEMP), Anschluss CN-TH1.
	-31	☀	☀	☀						Abtau-Temperaturfühler	Anschlusskabel des Abtau-Temperaturfühlers (PIPE TEMP), Anschluss CN-TH2.
	-51			☀	☀					Kompressor-Heißgastemperaturfühler	Anschlusskabel des Heißgas-Temperaturfühlers (DIS T. TEMP), Anschluss CN-DIS.
F41	-02	☀	☀					☀		Hochdruckschalter offen	Anschlusskabel des Hochdruckschalters, Anschluss CN-PSW1.
	-12	☀		☀	☀	☀				Niederdruckfühler	Anschlusskabel des Niederdruckfühlers, Anschluss.
F42	-11		☀		☀					Stromwandler offen	Störung Außengeräte-Platine (Entstörfilter) oder Anschluss ACN2.
F44	-01	☀			☀					Inverterschut (Leistungs transistor-modul-Temperaturfühler)	Störung Leistungs transistor oder Hauptplatine.

Hinweis: Die LED-Nummern vor der Klammer gelten für Inverter-Geräte, in der Klammer für Nicht-Inverter-Geräte.

*1: Bei Inverter-Dualsystemen wird anhand der LEDs 308 und 309 angezeigt, welches der beiden Innengeräte das Problem aufweist:

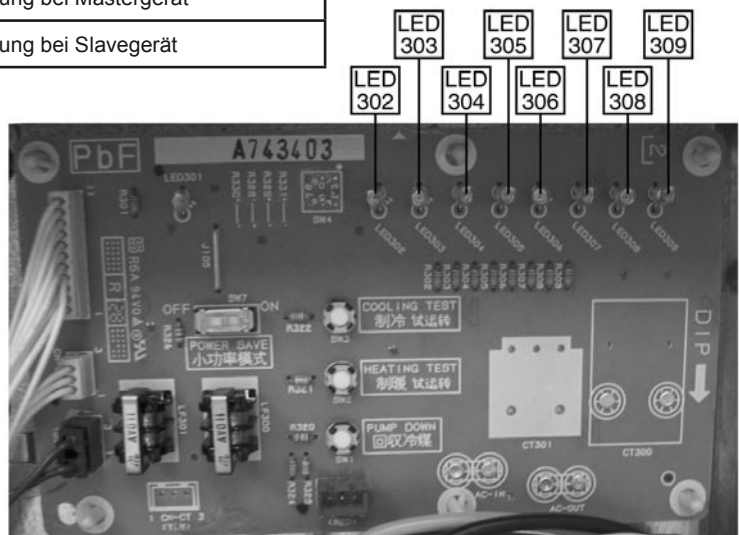
308	309	
☀		Störung bei Mastergerät
	☀	Störung bei Slavegerät

*2: Bei Nicht-Inverter-Dualsystemen wird anhand der LED 8 angezeigt, welches der beiden Innengeräte das Problem aufweist:

8	
☀	Störung bei Mastergerät
☀	Störung bei Slavegerät

Hinweise:

- Wenn die grüne LED 301 leuchtet, deutet dies darauf hin, dass der Mikroprozessor auf der Platine ordnungsgemäß arbeitet. Ist diese LED aus oder blinkt sie unregelmäßig, ist die Stromversorgung zu überprüfen, das Gerät aus- und wieder einzuschalten.
- Wenn zwischen Innen- und Außengerät mehr als ein Fehler auftritt, kann es vorkommen, dass die Anzeige auf der Fernbedienung und die LED-Anzeige auf der Platine des Außengeräts nicht übereinstimmen. In diesen Fällen sind beide Stellen zu überprüfen.



Auf den folgenden Seiten wird die Störungssuche anhand des jeweiligen Störungs codes detailliert beschrieben.



Achtung!

Aus Sicherheitsgründen und um eine Beschädigung von Bauteilen zu verhindern, ist immer die Spannungsversorgung zu unterbrechen, bevor ein Bauteil abgeklemmt und wieder angeklemt wird.

Störcode **F15-01** Schwimmerschalter

Voraussetzungen für die Störmeldung

Auslösung durch geöffneten Schwimmerschalter.

Mögliche Ursachen

Kassetten:

1. Kondensatpumpe verstopft oder kein Gefälle.
2. Fehlerhafte Kondensatpumpe (CN-DRMTR).
3. Schwimmerschalter nicht angeschlossen (CN-TH2, Anschlüsse 1 und 2).
4. Schwimmerschalter defekt (in offener Stellung blockiert).
5. Fehlerhafte Innengeräteplatine.

Deckenunterbau- und Kanalgeräte:

1. Brücke an CN-TH2, Anschlüsse 1 und 2 offen.
2. Fehlerhafte Innengeräteplatine.

Erfassung der Störung

- Der Schwimmerschalter ist länger als 5 Minuten offen.
- Der Schwimmerschalter öffnet 2 Mal innerhalb von 20 Minuten, während das Gerät im Kühl- oder Entfeuchtungsbetrieb arbeitet.

Überprüfung und Behebung:

Handelt es sich um eine Kassette?

► nein Ist an den Anschlüssen 1 und 2 von CN-TH2 der Innengeräteplatine eine Brücke vorhanden?

▼ nein

▼ ja

Brücke anbringen.

Falls die Brücke Durchgang hat, Innengeräteplatine austauschen.

▼ ja

Ist die Kondensatpumpe an CN-DRMTR der Innengeräteplatine angeschlossen?

► nein Kondensatpumpe anschließen.

▼ ja

Läuft die Kondensatpumpe bei laufendem Kompressor im Kühlbetrieb?

► nein Spannung an den Anschlüssen 1 und 3 von CN-DRMTR der Innengeräteplatine messen. Beträgt die Spannung 220 - 240 V AC?

▼ nein

▼ ja

Innengeräteplatine austauschen.

Kondensatpumpe austauschen.

▼ ja

Ist der Wasserstand außergewöhnlich hoch?

► ja Kondensatablauf auf Verstopfung oder zu geringes Gefälle überprüfen.

▼ nein

Ist der Schwimmerschalter an den Anschlüssen 1 und 2 von CN-TH2 der Innengeräteplatine angeschlossen?

► nein Schwimmerschalter anschließen.

▼ ja

Schwimmerschalter abklemmen und Anschlüsse 1 und 2 von CN-TH2 brücken. Erscheint die Fehlermeldung F15-01 erneut?

► ja - Innengeräteplatine defekt.
- Innengeräteplatine austauschen.

► nein - Schwimmerschalter defekt.
- Schwimmerschalter austauschen.

Hinweis: Die Kondensatpumpe läuft immer, wenn im Kühl- und Entfeuchtungsbetrieb der Kompressor läuft. Bei Stillstand des Kompressors läuft sie 6 Minuten lang nach.

Störcode	F16-01 Lamellenschalter (Deckenunterbaugeräte)
Voraussetzungen für die Störmeldung	Die Störung tritt auf, wenn der Lamellenendschalter keine Schaltsignale ausgibt, obwohl der Lamellenmotor angesteuert wird.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none">1. Lamellen blockiert, Lamellenwelle gebrochen.2. Lamellenmotor nicht angeschlossen oder Kabel defekt.3. Lamellenmotor defekt.4. Lamellenendschalter nicht angeschlossen oder defekt.5. Fehlerhafte Innengeräteplatine
Erfassung der Störung	Siehe oben unter „Voraussetzungen für die Störmeldung“.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindungen CN-DLVM (Lamellenmotor) und CN-LVMSW (Lamellenendschalter) kontrollieren:

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- - Stecker hat keinen Kontakt.
nein - Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Stecker CN-DLVM abziehen und Spannungsversorgung wiederherstellen.

Beträgt die Spannung an den Anschlüssen 1 und 3 230 V AC?

- - Innengeräteplatine defekt.
nein - Innengeräteplatine austauschen.

- - Lamellenmotor defekt.
ja - Lamellenmotor austauschen.

Störcode *F17-02*
Gleichstrom-Ventilatormotor

Voraussetzungen für die Störmeldung

- Verlust des Synchronisiersignals des Ventilatormotors.
- Erfassung einer Drehzahl $> 2550 \text{ min}^{-1}$ bzw. $< 50 \text{ min}^{-1}$.

Mögliche Ursachen

1. Defekter Ventilatormotor.
2. Fehlerhafte Steckverbindung des Motors auf der Platine.
3. Fehlerhafte Innengeräteplatine.
4. Ventilatormotor mechanisch blockiert.

Erfassung der Störung

Innerhalb von 25 Sekunden nach dem Anlaufen des DC-Ventilatormotors

Überprüfung und Behebung:

Ist die Steckverbindung CN-FM in Ordnung?

► Steckverbindung korrigieren.
 nein

▼ ja

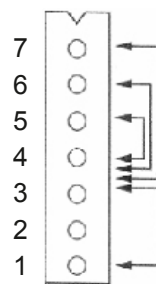
Lässt sich der Ventilator leicht von Hand drehen?

► Ventilatormotor austauschen.
 nein

▼ ja

Gerät ausschalten, Spannungszufuhr unterbrechen und Ventilatorstecker abziehen. Widerstand der einzelnen Steckeranschlüsse wie dargestellt messen.

▼



Messpunkte	Korrekturer Messwert
1 - 4	1 MΩ oder mehr
5 - 4	1 MΩ oder mehr
6 - 4	1 MΩ oder mehr
7 - 4	1 MΩ oder mehr

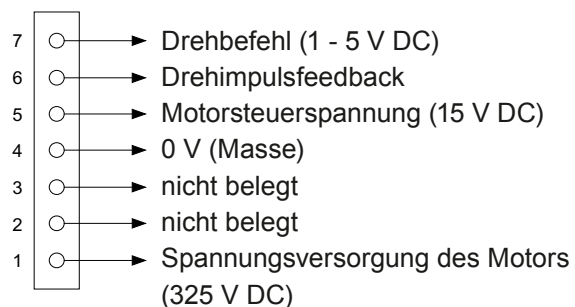
Stimmen die Widerstandswerte?

► Ventilatormotor austauschen.
 nein

▼ ja

Ventilatorstecker abgezogen lassen. Spannungszufuhr wiederherstellen, Gerät einschalten und Gleichspannung zwischen den Anschlüssen 1 und 4 des Platinensteckers messen.

▼



Beträgt die Spannung etwa 325 V DC?

► - Innengeräteplatine defekt.
 - Innengeräteplatine austauschen.
 nein

▼ ja

Gleichspannung zwischen den Anschlüssen 5 und 4 messen.

Beträgt die Spannung etwa 15 V DC?

► - Innengeräteplatine defekt.
 - Innengeräteplatine austauschen.
 nein

▼ ja

Gleichspannung zwischen den Anschlüssen 7 und 4 messen.

Beträgt die Spannung etwa 1 bis 5 V DC?

- - Innengeräteplatine defekt.
nein ► - Innengeräteplatine austauschen.

▼ ja

Gerät ausschalten, Spannungszufuhr unterbrechen und Ventilatorstecker wieder aufstecken. Spannungszufuhr wiederherstellen, Gerät nicht einschalten. Ventilator langsam mit der Hand drehen und die Gleichspannung zwischen den Anschlüssen 6 und 4 des Steckers messen. Durch die Drehung des Ventilators sollten eine Gleichspannungsimpulse von 15 V DC erzeugt werden (0 → 15 → 0 → 15 → 0 ... V DC).

Ist diese pulsierende Gleichspannung zu messen?

- Ventilatormotor austauschen.
nein

Hinweis:

Die oben aufgeführten Messungen der Spannungen am Platinenstecker bei abgezogenem Ventilatorstecker sind relativ rasch durchzuführen, bevor das Gerät erkennt, dass der Ventilatormotor nicht angeschlossen ist.

Störcode	F20-01 Ansaugtemperaturfühler Innengerät (Raumtemperaturfühler)
Voraussetzungen für die Störmeldung	- Es wird 5 Sekunden lang eine Temperatur < -46 °C ermittelt. - Es wird innerhalb von 20 Min. nach Start des Betriebs sowie während des Betriebs des Innengeräte-Ventilators 120 Sekunden lang eine Temperatur > 80 °C ermittelt.
Mögliche Ursachen	1. Fehlerhafte Steckverbindung (CN-TH2, Anschlüsse 3 und 4). 2. Fühlerfehler (kurzgeschlossen oder offen). 3. Fehlerhafte Platine.
Erfassung der Störung	Siehe oben unter „Voraussetzungen für die Störmeldung“.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Temperaturfühlers kontrollieren (CN-TH2, Anschlüsse 3 und 4):

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- nein ▶ - Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Temperaturfühler überprüfen:

- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kenndaten angegebenen Wert (entsprechende Kenndaten siehe Seite 127)?

- nein ▶ - Temperaturfühler defekt.
- Temperaturfühler austauschen.

- ja ▶ - Innengeräteplatine defekt.
- Innengeräteplatine austauschen.

Störcode	<i>F20-02</i> Fernbedienungs-Temperaturfühler
Voraussetzungen für die Störmeldung	- Der Raumtemperaturfühler wurde anstelle Ansaugtemperaturfühlers im Innengerät auf den Temperaturfühler der Kabelfernbedienung umgeschaltet. - Es wird 5 Sekunden lang eine Temperatur < -20 °C oder > 80 °C ermittelt.
Mögliche Ursachen	Fühlerfehler in der Kabelfernbedienung.
Erfassung der Störung	Siehe oben unter „Voraussetzungen für die Störmeldung“.

Überprüfung und Behebung:

Stromversorgung unterbrechen und wiederherstellen.

Erscheint erneut der Fehler F20-02?

▶ ja - Fühler in Fernbedienung defekt.
- Fernbedienung austauschen.

▶ nein Es liegt eine externe Störursache vor (Interferenz, Störeinstrahlungen usw.).

Störcode	F21-01 Temperaturfühler des Wärmetauschers im Innengerät
Voraussetzungen für die Störmeldung	- Das Klimagerät befindet sich im Betrieb (außer Abtaubetrieb). - Es wird 5 Sekunden lang eine Temperatur < -38 °C oder > 130 °C ermittelt.
Mögliche Ursachen	1. Fehlerhafte Steckverbindung (CN-TH1, Anschlüsse 3 und 4). 2. Fühlerfehler (kurzgeschlossen oder offen). 3. Fehlerhafte Platine.
Erfassung der Störung	Siehe oben unter „Voraussetzungen für die Störmeldung“.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Temperaturfühlers kontrollieren (CN-TH1, Anschlüsse 3 und 4):
- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- nein ▶ - Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Temperaturfühler überprüfen:
- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kenndaten angegebenen Wert (entsprechende Kenndaten siehe Seite 127)?

- nein ▶ - Temperaturfühler defekt.
- Temperaturfühler austauschen.

- ja ▶ - Innengeräteplatine defekt.
- Innengeräteplatine austauschen.

Störcode	F26-01 Datenübertragung Fernbedienung
Voraussetzungen für die Störmeldung	Keine Antwort von der Fernbedienung für die Dauer von 3 Minuten.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fehlerhafte Verdrahtung der Fernbedienung. 2. Fehlerhafte Steckverbindung CN-REM (Kabelfernbedienung) bzw. CN-DISP (Infrarot-Empfänger). 3. Falsche Konfiguration bei Verwendung zweier Kabelfernbedienungen. 4. Kabelfernbedienung steht auf SLAVE, obwohl kein MASTER vorhanden ist. 5. Fehlerhafte Innengeräteplatine. 6. Fehlerhafte Platine der Kabel- oder Infrarot-Fernbedienung. 7. Externe Störungen.
Erfassung der Störung	Siehe oben unter „Voraussetzungen für die Störmeldung“.

Überprüfung und Behebung:

Sind zwei Kabelfernbedienungen an das Gerät angeschlossen?	<p>▶ ja</p> <p>Sicherstellen, dass der Schiebeschalter auf der Rückseite der Fernbedienungen bei einer Fernbedienung auf MASTER und bei der anderen auf SLAVE steht.</p>		
▼ nein			
Erscheint Text auf dem Display der Fernbedienung?	<p>▶ ja</p> <p>Stromversorgung unterbrechen und wiederherstellen. Tritt der Fehler F26-01 erneut auf?</p>		
▼ nein	<p>▼ ja</p> <table border="1"> <tr> <td>Kabelfernbedienung oder Innengeräteplatine defekt</td> <td>Es liegt eine externe Störursache vor (Interferenz, Störeinstrahlungen usw.)</td> </tr> </table>	Kabelfernbedienung oder Innengeräteplatine defekt	Es liegt eine externe Störursache vor (Interferenz, Störeinstrahlungen usw.)
Kabelfernbedienung oder Innengeräteplatine defekt	Es liegt eine externe Störursache vor (Interferenz, Störeinstrahlungen usw.)		
▼ ja			
Steckverbindung CN-REM kontrollieren. Ist die Steckverbindung in Ordnung?	<p>▶ nein</p> <p>- Stecker hat keinen Kontakt. - Steckverbindung korrigieren.</p>		
▼ ja			
Spannung an den Klemmen A und B der Innengeräteplatine messen. Beträgt die Spannung ca. 12 V DC, wenn das Innengerät mit Spannung versorgt wird?	<p>▶ ja</p> <p>- Kabelfernbedienung defekt. - Kabelfernbedienung austauschen.</p>		
▼ nein	<p>▶ nein</p> <p>- Innengeräteplatine defekt. - Innengeräteplatine austauschen.</p>		

Störcode	F27-01 Verbindung zwischen Innen- und Außengerät getrennt
Voraussetzungen für die Störmeldung	Wenn die Kommunikation zwischen Innen- und Außengerät 3 Minuten lang nicht aufgebaut werden kann bzw. unterbrochen wird, erscheint dieser Störcode.
Mögliche Ursachen	1. Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengerät. 2. Fehlerhafte Außengeräteplatine. 3. Fehlerhafte Innengeräteplatine.
Erfassung der Störung	3 Minuten nach Trennung der Verbindung.

Überprüfung und Behebung:

Spannungsversorgung der Platinen von Innen- und Außengerät kontrollieren. Werden alle Platinen mit Spannung versorgt?	nein ▶	Verbindungsleitungen kontrollieren und Spannungsversorgung wiederherstellen.
▼ ja		
Kontrollieren, welche Service-LEDs am Außengerät leuchten. Leuchten die LEDS 303, 304, 306, 307 (bei Invertergeräten) bzw. 3, 4, 6, 7 (bei Nicht-Invertergeräten)?	ja ▶	- Innengeräteplatine defekt. - Innengeräteplatine austauschen.
▼ nein		
Wechselspannung an den Klemmen 1 und 2 der Klemmenleiste des Außengeräts messen. Hat die Spannung einen stabilen Wert von ca. 230 V?	nein ▶	Netzversorgung kontrollieren und stabile Netzspannung bereitstellen.
▼ ja		
Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät überprüfen. Liegt ein Verdrahtungsfehler vor?	ja ▶	Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät korrigieren.
▼ nein		
Gerät spannungsfrei schalten, Leitung an Klemme 3 abklemmen, Spannung wieder auflegen und <u>vor dem Eintreten der Fehlermeldung</u> Gleichspannung zwischen Klemmen 2 und 3 des Außengeräts messen. Schwankt die Gleichspannung ungefähr zwischen 15 und 50 V DC (diese Werte können je nach Modell abweichen)?	nein ▶	Außengeräteplatine austauschen.
▼ ja		
<u>Vor dem Eintreten der Fehlermeldung</u> Gleichspannung zwischen Klemmen 2 und 3 des Innengeräts messen. Schwankt die Gleichspannung ungefähr zwischen 15 und 50 V DC (diese Werte können je nach Modell abweichen)?	nein ▶	Innengeräteplatine austauschen.

Störcode	F27-05 Verbindung zwischen Innen- und Außengerät
Voraussetzungen für die Störmeldung	Es wird zweimal innerhalb von 5 Sekunden eine fehlerhafte Verbindung erkannt.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fehlerhafte Verdrahtung zwischen Innen- und Außengerät. 2. Fehlerhafte Datenübertragung durch Interferenzen über die Stromversorgung. 3. Fehlerhafte Innengeräteplatine. 4. Fehlerhafte Außengeräteplatine.
Erfassung der Störung	Sofort nach Auftreten des Problems.

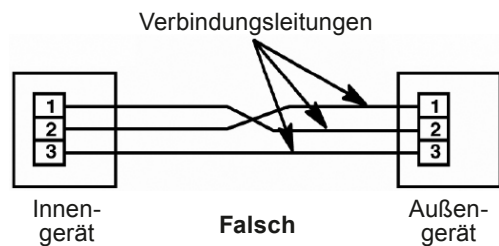
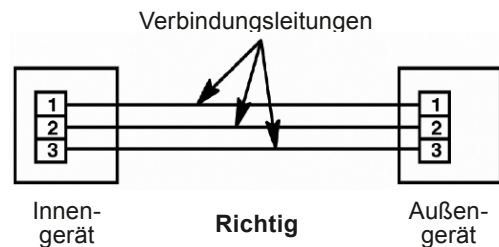
Überprüfung und Behebung:

Stromversorgung kontrollieren.

Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät kontrollieren. Sind die Leitungen 1 und 2 über Kreuz?

▶ ja

Leitungsanschluss korrigieren.



▼ nein

Es liegt eventuell eine externe Störursache vor (Interferenz, Störeinstrahlungen usw.). Kommunikationsleitung (Leitung 3 zwischen Innen- und Außengerät) getrennt von Phasen- und Nullleiter verlegen. Tritt die Störung F27-05 immer noch auf?

▶ nein

Störung behoben.

▼ ja

Blinken die LEDs 302, 303, 304, 306 und 307 (bei Invertergeräten) bzw. 2, 3, 4, 6 und 7 (bei Nicht-Invertergeräten)?

▶ ja

Innengeräteplatine auswechseln.

▼ nein

Blinkt die LED 306 (bei Invertergeräten) bzw. 6 (bei Nicht-Invertergeräten)?

▶ ja

Außengeräteplatine auswechseln.

Störcode	F30-01 Systemproblem
Voraussetzungen für die Störmeldung	Die Leistung des Innengeräts (bzw. der Summe der Innengeräte) passt nicht zum Außengerät (die Gesamtleistung der angeschlossenen Innengeräte liegt unter der Mindestleistungsgrenze oder über der Höchstleistungsgrenze des Außengeräts).
Mögliche Ursachen	Zuviele Innengeräte bzw. Innengerät(e) falscher Leistung angeschlossen.
Erfassung der Störung	Sofort

Überprüfung und Behebung (1):

Handelt es sich um ein Single-Split-System (1-zu-1-System)?	▶ ja	Fortsetzung siehe unten unter „ Überprüfung und Behebung (2) “.
▼ nein (Dual-System)		
Passt die Summe der Innengeräteleistungen zur Außengeräteleistung?	▶ nein	Geräte so miteinander kombinieren, dass die Summe der Innengeräteleistungen zur Außengeräteleistung passt.
▼ ja		
Blinken am Außengerät die LEDs 303, 304, 306 und 307 (Invertergerät) bzw. 3, 4, 6, 7 (Nicht-Invertergerät) bzw. zeigt eines der beiden Innengeräte keinen Fehler an?	▶ ja	Kommunikation zwischen erstem und zweitem Innengerät kontrollieren. Ist die Kommunikationsleitung unterbrochen?
		▼ ja
		▼ nein
		Kommunikationsleitung wiederherstellen.
		Innengeräteplatine des Innengeräts, das keinen Fehler anzeigt, auswechseln.

Überprüfung und Behebung (2):

Passt die Leistung des Innengeräts zu der des Außengeräts?	▶	Geräte so miteinander kombinieren, dass die Innengeräteleistung zur Außengeräteleistung passt.
	▶ ja	- Außengeräteplatine und/oder Innengeräteplatine defekt. - Außengeräteplatine und/oder Innengeräteplatine auswechseln.

Störcode *F30-02*
Phase offen oder vertauscht

Voraussetzungen für die Störmeldung Das System erkennt eine nicht vorhandene oder verdrehte Phase.

- Mögliche Ursachen**
1. Fehlerhafte Spannungsversorgung.
 2. Drosselspule.
 3. Fehlerhafte Außengeräteplatine.
 4. Fehlerhaftes Relais.
 5. Fehlerhafter PTC-Sensor.

Überprüfung und Behebung:

Spannungsversorgung zum Außengerät kontrollieren.

Ist bei Drehstromgeräten eine der drei Phasen nicht richtig angeschlossen bzw. stimmt die Drehrichtung der drei Phasen nicht?

▶
ja

Die drei Phasen richtig anschließen und dabei Drehrichtung beachten.

▼ nein

Spannungsversorgung zum Innengerät unterbrechen. Auf lose oder getrennte Anschlüsse an folgenden Punkten im Außengerät kontrollieren:

- Entstörplatine: einphasig: L1-OUT, L2-OUT, L3-OUT; dreiphasig: ACL2, ACN2
- Gleichrichterdiode: einphasig: ACN2, ACP, DCP-IN, DCN-IN; dreiphasig: U, V, W, DCP-IN, DCN-IN
- Hauptplatine: einphasig: CN-RY1, CN-PSW1, ACL L1-I, ACL L2-I, ACL L2-O, ACL L1-O, ACP; dreiphasig: CN-RY1, CN-PSW1, CN-RY2,
- Kondensatorplatine: DCP-IN, DCP-OUT, DCN-IN, DCN-OUT.
- Zusätzlich bei dreiphasigen Geräten: PTC (Widerstand bei Normaltemperatur ca. 40 bis 50 Ω), L-1, L-2

Sind alle Anschlüsse korrekt?

▶
nein

Anschlüsse korrigieren.

▼ ja

Arbeitet das Dreiphasen-Relais einwandfrei?

▶
nein

Dreiphasen-Relais auswechseln.

▼ ja

Funktion des Brückengleichrichters kontrollieren:

- Spannungsversorgung wiederherstellen. Testbetrieb vom Außengerät her ausführen.
- Sofort AC-Spannung an den AC-Eingängen des Gleichrichters messen.

Beträgt die AC-Spannung 220 bis 240 V?

▶
nein

Spannungsversorgung von Entstörplatine (Stromversorgungsplatine) und Hauptplatine überprüfen (eventuell Zener-Dioden durch Spannungsspitzen durchgebrannt). Bei Defekt Entstörplatine auswechseln.

▼ ja

DC-Spannung an den DC-Ausgängen (+) und (-) messen.

Beträgt die DC-Spannung 310 bis 340 V?

- ▶ - Gleichrichterdiode defekt.
▶ - Außengeräteplatine auswechseln.

▼ ja

Funktion der Kondensatorplatine kontrollieren:

- Spannungsversorgung unterbrechen und wieder herstellen. Testbetrieb vom Außengerät her ausführen.
- Sofort DC-Spannung zur Hauptplatine (DCN und DCP) auf der Kondensatorplatinenseite überprüfen.

Liegt eine DC-Spannung an DCP IN und DCN IN vor, nicht jedoch an DCP OUT und DCN OUT?

- ▶ - Kondensatorplatine defekt.
▶ - Kondensatorplatine auswechseln.

Störcode *F31-01*
Saugdruck-Abschaltung

Voraussetzungen für die Störmeldung

- Im Kühlbetrieb aktiviert der Leitungstemperaturfühler des Innengeräts den Saugdruckschutz.
- Im Heizbetrieb aktiviert der Leitungstemperaturfühler des Außengeräts den Saugdruckschutz.
- Im Kühl- und Heizbetrieb aktiviert der Niederdruckschalter den Saugdruckschutz.

Mögliche Ursachen

1. Service-Ventil geschlossen.
2. Kältemittelmangel.
3. Verschmutzter Luftfilter im Innengerät.
4. Staubablagerung auf dem Verdampfer/Verflüssiger.
5. Luftseitiger Kurzschluss in Innen-/Außengerät.
6. Falscher Messwert des Leitungstemperaturfühlers in Innen-/Außengerät.
7. Falscher Messwert durch fehlerhafte Innengeräteplatine.

Überprüfung und Behebung:

Service-Ventil(e) geschlossen?	▶ ja	Service-Ventil(e) öffnen.
▼ nein		
Kältemittelleckage?	▶ ja	- Leckage beseitigen - Kältemittel absaugen und neu befüllen.
▼ nein		
Gibt es einen luftseitigen Kurzschluss?	▶ ja	- Für ausreichenden Luftdurchsatz sorgen. - Eventuell Position des Außengeräts ändern.
▼ nein		
Ist der Luftfilter verschmutzt?	▶ ja	Luftfilter reinigen.
▼ nein		
Ist der Wärmetauscher von Innen- oder Außengerät verschmutzt?	▶ ja	Wärmetauscher reinigen.
▼ nein		
Temperaturfühler überprüfen: - Stecker von der Platine abziehen. - Widerstand des Temperaturfühlers messen. Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kenndaten angegebenen Wert (entsprechende Kenndaten siehe Seite 127)?	▶ nein	- Temperaturfühler defekt. - Temperaturfühler auswechseln.
	▶ ja	- Innengeräteplatine defekt. - Innengeräteplatine auswechseln.

Störcode	F31-02 Hochdruck-Abschaltung
Voraussetzungen für die Störmeldung	Die Wärmetauschartemperatur liegt über dem Grenzwert, was auf einen Anstieg des Hochdrucks hinweist.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Service-Ventil geschlossen. 2. Wärmeabgabe blockiert. 3. Verschmutzter Luftfilter im Innengerät. 4. Fehlerhafte Außengeräteplatine. 5. Fehlerhafte Verdrahtung zwischen Innen- und Außengerät.
Erfassung der Störung	Die Wärmetauschartemperatur muss sich dreimal innerhalb von 30 Minuten jeweils eine Minute lang über dem Grenzwert befinden.

Überprüfung und Behebung:

Wurde das System vorschriftsmäßig installiert?	▶ nein	Installation korrigieren bzw. verbessern.
▼ ja		
Service-Ventil(e) geschlossen?	▶ ja	Service-Ventil(e) öffnen.
▼ nein		
Ist die Wärmeabgabe des Außengeräte-Wärmetauschers im Kühlbetrieb blockiert?	▶ ja	<ul style="list-style-type: none"> - Außengerät anders installieren. - Hindernis(se) entfernen. - Verflüssiger reinigen.
▼ nein		
Ist die Wärmeabgabe des Innengeräte-Wärmetauschers durch einen verschmutzten Filter blockiert?	▶ ja	Filter reinigen.
	▶ nein	<ul style="list-style-type: none"> - Außengeräteplatine defekt. - Außengeräteplatine auswechseln.

Störcode	F31-06 Umschaltventil
Voraussetzungen für die Störmeldung	Bei laufendem Kompressor ist der Innengeräte-Wärmetauscher im Heizbetrieb 5 Minuten lang zu kalt (< 5 °C) (außer beim Abtauen) oder im Kühlbetrieb zu warm (> 45 °C).
Mögliche Ursachen	1. Leitungstemperaturfühler des Innengeräts. 2. Fehlerhaftes Umschaltventil. 3. Fehlerhafte Außengeräteplatine.
Erfassung der Störung	Die obigen Voraussetzungen werden innerhalb von 30 Minuten drei Mal erfüllt.

Überprüfung und Behebung (1):

Leitungstemperaturfühler im Innengerät überprüfen:
- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kenndaten angegebenen Wert (entsprechende Kenndaten siehe Seite 127)?

▼ ja

►
nein

- Temperaturfühler defekt.
- Temperaturfühler austauschen.

Tritt die Störung F31-06 im Heizbetrieb auf?

▼ nein

►
ja

Fortsetzung siehe unten unter „**Überprüfung und Behebung (2)**“.

Hat das Umschaltventil angezogen?

►
ja

- Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine austauschen.

►
nein

- Umschaltventil eventuell beschädigt oder falsch angeschlossen.

Überprüfung und Behebung (2):

Das Umschaltventil hat nicht angezogen.

Ist die Steckverbindung CN-HOT des Umschaltventils in Ordnung?

▼ ja

►
nein

- Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

Sitzt die Ventilschleife richtig auf dem Ventil?

▼ ja

►
nein

Ventilschleife richtig auf dem Ventil anbringen und befestigen.

Ventilschleife auf Durchgang kontrollieren. Hierzu Steckverbindung CN-HOT abziehen und Schleife auf Durchgang messen.

Hat die Schleife Durchgang?

▼ ja

►
nein

- Ventilschleife ist offen.
- Ventilschleife austauschen

Spannung an CN-HOT der Außengeräteplatine kontrollieren.

Beträgt die Spannung 230 V?

►
ja

- Umschaltventil defekt.
- Umschaltventil austauschen.

►
nein

- Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine austauschen.

Störcode

F31-08

Einfrieren des Innengeräte-Wärmetauschers

Voraussetzungen für die Störmeldung

Die Temperatur des Innengeräte-Wärmetauschers liegt für eine bestimmte Dauer unter einem bestimmten Wert.

Mögliche Ursachen

1. Zu geringer Luftdurchsatz.
2. Kältemittelmangel.
3. Fehlerhafter Leitungstemperaturfühler im Innengerät.
4. Zu geringe Außentemperatur.
5. Fehlerhafte Innengeräteplatine.

Überprüfung und Behebung:

Ist der Luftfilter verschmutzt?



Luftfilter reinigen.

ja

▼ nein

Ist der Wärmetauscher des Innengeräts verschmutzt?



Wärmetauscher reinigen.

ja

▼ nein

Gibt es einen luftseitigen Kurzschluss?



- Für ausreichenden Luftdurchsatz sorgen und luftseitigen Kurzschluss vermeiden.

ja

▼ nein

Drücke kontrollieren und nach geknickten Leitungen suchen.

Ist alles in Ordnung?



- Kältemittel absaugen und neu befüllen.
- Falsche Leitungsführung korrigieren.

nein

▼ ja

Spannungsversorgung unterbrechen und Leitungstemperaturfühler im Innengerät überprüfen:
- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kenndaten angegebenen Wert (entsprechende Kenndaten siehe Seite 127)?



- Temperaturfühler defekt.
- Temperaturfühler austauschen.

nein



- Innengeräteplatine defekt.
- Innengeräteplatine austauschen.

ja

Störcode	F31-09 Kältemittelleckage
Voraussetzungen für die Störmeldung	Nach einer bestimmten Kompressorlaufzeit ist die Stromaufnahme gering, und die Temperaturänderungen des Innengeräte-Wärmetauschers sind ebenfalls gering.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kältemittelmangel (mehr als die Hälfte). 2. Die vorgefüllte Kältemittelmenge reicht für die Leitungslänge nicht aus, und es wurde kein Kältemittel aufgefüllt. 3. Fehlerhafter Ansaugtemperaturfühler des Innengeräts. 4. Fehlerhafter Leitungstemperaturfühler des Innengeräts.
Erfassung der Störung	Nach zweimaligem Auftreten des Problems innerhalb von 20 Minuten.

Überprüfung und Behebung:

Enthält das System die für das Modell und die entsprechende Leitungslänge vorgesehenen Kältemittelfüllmenge?	▶ nein	- Kältemittel absaugen und neu befüllen, eventuell zusätzliche Kältemittelfüllmengen beachten, wenn die Leitungslänge über die vorgefüllte Länge hinausgeht.
▼ ja		
Kältemittelleckage?	▶ ja	- Leckage beseitigen - Kältemittel absaugen und neu befüllen.
▼ nein		
Steckverbindung des Ansaugtemperaturfühlers kontrollieren: - Stromversorgung unterbrechen. - Steckverbindung kontrollieren. Ist die Steckverbindung in Ordnung?	▶ nein	- Stecker hat keinen Kontakt. - Steckverbindung korrigieren.
▼ ja		
Ansaugtemperaturfühler im Innengerät überprüfen: - Stecker von der Platine abziehen. - Widerstand des Temperaturfühlers messen. Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kenndaten angegebenen Wert (entsprechende Kenndaten siehe Seite 127)?	▶ nein	- Temperaturfühler defekt. - Temperaturfühler austauschen.
	▶ ja	- Innengeräteplatine defekt. - Innengeräteplatine austauschen.

Hinweis bei Kältemittelmangel:

Es gibt mehrere Störcodes, die auf Kältemittelmangel hinweisen können. Je nachdem, welcher Störcode angezeigt wird, ist der Kältemittelverlust geringer oder größer:

Geringer Kältemittelverlust F31-08 ⇒ F32-06 ⇒ F31-09 ⇒ F31-10 ⇒ F42-11 Großer Kältemittelverlust

Störcode	F31-10 Kältetechnisches Problem
Voraussetzungen für die Störmeldung	<p>Innerhalb von sieben Minuten nach Anlaufen des Kompressors im Kühlbetrieb muss eine der folgenden Bedingungen erfüllt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wärmetauschertemperatur des Innengeräts bei Kompressorstart – 3 K < aktuelle Wärmetauschertemperatur des Innengeräts für die Dauer von 5 Minuten. • Luftansaugtemperatur – 3 K < aktuelle Wärmetauschertemperatur des Innengeräts für die Dauer von 5 Minuten.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Service-Ventil geschlossen. 2. Großer Kältemittelmangel. 3. Fehlerhafte Innengeräteplatine. 4. Fehlerhafter Leitungstemperaturfühler im Innengerät. 5. Fehlerhafter Ansaugtemperaturfühler im Innengerät. 6. Fehlerhaftes Expansionsventil. 7. Fehlerhafte Außengeräteplatine.
Erfassung der Störung	Siehe unter „Voraussetzungen für die Störmeldung“.

Überprüfung und Behebung:

Service-Ventil(e) geschlossen? ▼ nein	▶ ja	Service-Ventil(e) öffnen.
Kältemittelleckage? ▼ nein	▶ ja	- Leckage beseitigen - Kältemittel absaugen und neu befüllen.
Steckverbindung des Ansaugtemperaturfühlers kontrollieren: - Stromversorgung unterbrechen. - Steckverbindung kontrollieren. Ist die Steckverbindung in Ordnung? ▼ ja	▶ nein	- Stecker hat keinen Kontakt. - Steckverbindung korrigieren.
Ansaugtemperaturfühler im Innengerät überprüfen: - Stecker von der Platine abziehen. - Widerstand des Temperaturfühlers messen. Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kenndaten angegebenen Wert (entsprechende Kenndaten siehe Seite 127)? ▼ nein	▶ nein	- Temperaturfühler defekt. - Temperaturfühler austauschen.
Steckverbindung des Leitungstemperaturfühlers kontrollieren. Ist die Steckverbindung in Ordnung? ▼ ja	▶ nein	- Stecker hat keinen Kontakt. - Steckverbindung korrigieren.
Leitungstemperaturfühler im Innengerät überprüfen: - Stecker von der Platine abziehen. - Widerstand des Temperaturfühlers messen. Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kenndaten angegebenen Wert (entsprechende Kenndaten siehe Seite 127)? ▼ ja	▶ nein	- Temperaturfühler defekt. - Temperaturfühler austauschen.

Expansionsventil entsprechend Anleitung auf Seite 128 kontrollieren.

Ist das Expansionsventil in Ordnung?

nein ▶ - Expansionsventil austauschen.

ja ▶ - Außengeräteplatine defekt.
▶ - Außengeräteplatine austauschen.

Störcode	<i>F32-03</i> Inverterschutz (niedrige Gleichspannung)
Voraussetzungen für die Störmeldung	DC-Spannung < 180 V in 40 ms nach Anziehen von RY_AC (RY_PWR).
Mögliche Ursachen	1. Versorgungsspannung zu gering. 2. Plötzlicher Spannungsabfall.
Erfassung der Störung	Sofort.

Überprüfung und Behebung:

Wechselspannung an den Klemmen 1 und 2 der Klemmenleiste des Außengeräts messen.

Hat die Spannung einen Wert von mehr als 170 V?

nein



Ordnungsgemäße Spannungsversorgung bereitstellen.



ja

- Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine auswechseln.

Störcode	F32-04 Überhitzungsschutz des Leistungstransistors (IPM)
Voraussetzungen für die Störmeldung	Erhöhte Temperatur des Leistungstransistormoduls (IPM) (5 Sek. > 95 °C).
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ungenügende Wärmeabgabe des Außengeräts. 2. Kältemittelüberschuss. 3. Fehlerhafter Leistungstransistor. 4. Serviceventil geschlossen. 5. Fehlerhafte Außengeräteplatine.
Erfassung der Störung	4-maliges Auftreten innerhalb von 30 Minuten.

Überprüfung und Behebung:

Installationsbedingungen des Außengeräts kontrollieren (Kühl- oder Entfeuchtungsbetrieb).

Wird die Wärme nicht richtig abgegeben?

- ▶ ja
- Außengerät anders installieren.
 - Hindernis(se) entfernen.
 - Verflüssiger reinigen.

▼ nein

Störung zurücksetzen und Gerät einschalten.
Läuft der Ventilatormotor des Außengeräts?

- ▶ nein
- Steckverbindung CN-FM3 bzw. CN-FM4 auf der Außengeräteplatine kontrollieren.
Hat die Steckverbindung Kontakt?

▼ ja

▼ nein

Motorwicklung auf Durchgang kontrollieren.
Hat die Wicklung Durchgang?

- Kontakt herstellen.

- ▶ ja
- Außengeräteplatine defekt.
 - Außengeräteplatine auswechseln.

- ▶ nein
- Außengeräteventilator defekt.
 - Außengeräteventilator auswechseln.

▼ ja

Systemdrücke messen.
Sind die Drücke zu hoch?

- ▶ ja
- Kontrollieren:
- Serviceventil geschlossen oder blockiert?
 - Zuviel Kältemittel im System?

- ▶ nein
- Außengeräteplatine defekt.
 - Außengeräteplatine auswechseln.

Störcode	F32-05 Kompressor-Überstromschutz
Voraussetzungen für die Störmeldung	Die Stromaufnahme ist bei Kompressorbetrieb außergewöhnlich hoch.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ungenügende Wärmeabgabe in Außen- bzw. Innengerät. 2. Serviceventil geschlossen. 3. Fehlerhafter Leistungstransistor. 4. Fehlerhafter Kompressor. 5. Fehlerhafte Außengeräteplatine.
Erfassung der Störung	3-maliges Auftreten innerhalb von 30 Minuten.

Überprüfung und Behebung:

Wurde das System vorschriftsmäßig installiert? ▶ Installation korrigieren bzw. verbessern.

▼ ja nein

Service-Ventil(e) geschlossen? ▶ Service-Ventil(e) öffnen.

▼ nein ja

Ist die Wärmeabgabe des Außengeräte-Wärmetauschers im Kühlbetrieb blockiert? ▶ - Außengerät anders installieren.
- Hindernis(se) entfernen.
- Verflüssiger reinigen.

▼ nein ja

Ist die Wärmeabgabe des Innengeräte-Wärmetauschers im Heizbetrieb durch einen verschmutzten Filter blockiert? ▶ Filter reinigen.

▼ nein ja

Gerät ausschalten. Stromversorgung unterbrechen. Mindestens 5 Minuten warten, damit die Spannung im Gerät auf gefahrlose Werte sinken kann. Kompressorkabel U, V und W abklemmen. Inverterprüfgerät anschließen und Funktion der Inverterschaltung kontrollieren.



Blinken alle 6 LEDs gleichmäßig? ▶ - Leistungstransistormodul defekt.
- Außengeräteplatine austauschen.

▼ ja nein

Widerstände der Kompressorwicklungen (U-V, V-W, U-W) messen. Sind die Widerstände gleichmäßig (ca. 0,9 bis 1,1 Ohm je nach Modell)? ▶ Kompressor austauschen.

▼ ja nein

▶ - Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine austauschen.

▼ ja ja

Störcode	F32-06 Heißgastemperaturschutz
Voraussetzungen für die Störmeldung	Im Kühl- oder Heizbetrieb übersteigt die Heißgastemperatur 110 °C, der Kompressor wird abgeschaltet. Fällt Sie unter 105 °C, läuft der Kompressor nach 3 Min. wieder an.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ungenügende Wärmeabgabe in Außen- bzw. Innengerät. 2. Kältemittelmangel. 3. Fehlerhafter Heißgastemperaturfühler. 4. Fehlerhafte Außengeräteplatine.
Erfassung der Störung	3-maliges Auftreten innerhalb von 60 Minuten.

Überprüfung und Behebung:

Ist die Wärmeabgabe des Außengeräte-Wärmetauschers im Kühlbetrieb blockiert?	▶ ja	<ul style="list-style-type: none"> - Außengerät anders installieren. - Hindernis(se) entfernen. - Verflüssiger reinigen.
▼ nein		
Ist die Wärmeabgabe des Innengeräte-Wärmetauschers im Heizbetrieb durch einen verschmutzten Filter blockiert?	▶ ja	Filter reinigen.
▼ nein		
Enthält das System die für das Modell und die entsprechende Leitungslänge vorgesehenen Kältemittelfüllmenge?	▶ nein	<ul style="list-style-type: none"> - Kältemittel absaugen und neu befüllen, eventuell zusätzliche Kältemittelfüllmengen beachten, wenn die Leitungslänge über die vorgefüllte Länge hinausgeht.
▼ ja		
Kältemittelleckage?	▶ ja	<ul style="list-style-type: none"> - Leckage beseitigen - Kältemittel absaugen und neu befüllen.
▼ nein		
Beträgt die Heißgastemperatur weniger als 110 °C?	▶ nein	<ul style="list-style-type: none"> - Kältekreis auf Probleme absuchen: Kältemittelmangel, Kompressorproblem, geknickte Kälteleitung etc.
▼ ja		
Heißgastemperaturfühler im Außengerät überprüfen: - Stecker von der Platine abziehen. - Widerstand des Temperaturfühlers messen. Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kenndaten angegebenen Wert (entsprechende Kenndaten siehe Seite 127)?	▶ nein	<ul style="list-style-type: none"> - Temperaturfühler defekt. - Temperaturfühler austauschen.
	▶ ja	<ul style="list-style-type: none"> - Außengeräteplatine defekt. - Außengeräteplatine austauschen.

Störcode	F32-08 Inverterschutz (Blindstromkompensation)
Voraussetzungen für die Störmeldung	Falsche Signale in der Blindstromkompensationsschaltung (PFC-Schaltung).
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fehlerhafte Spannungsversorgung. 2. Fehlerhafte Außengeräteplatine. 3. Fehlerhafter Kompressor.
Erfassung der Störung	Das Problem liegt drei Minuten lang vor.

Überprüfung und Behebung:

Wechselspannung an den Klemmen 1 und 2 der Klemmenleiste des Außengeräts messen.

Hat die Spannung einen stabilen Wert von ca. 230 V?

nein ► Netzversorgung kontrollieren und stabile Netzspannung bereitstellen.

▼ ja

Störung zurücksetzen und Gerät einschalten. Gleichspannung zwischen DCP-IN (+) und DCN-IN (-) an der Kondensator-Platine messen.

Beträgt die Gleichspannung ca. 280 V DC?

ja ► - PFC-Schaltung defekt.
- Außengeräteplatine auswechseln.

▼ nein (391,2 – 425 V DC)

Widerstände der Kompressorwicklungen (U-V, V-W, U-W) messen.

Sind die Widerstände gleichmäßig (ca. 0,9 bis 1,1 Ohm je nach Modell)?

nein ► Kompressor auswechseln.

ja ► - Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine auswechseln.

Störcode	F32-09 Inverterschutz (DC-Überstrom)
Voraussetzungen für die Störmeldung	Beim Anlaufen und im Kühl- und Heizbetrieb werden Inverter-DC-Überstromsignale erkannt.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fehlerhafte Außengeräteplatine. 2. Kompressor defekt. 3. Falscher Kabelquerschnitt. 4. Zu geringer Luftdurchsatz.
Erfassung der Störung	<ol style="list-style-type: none"> a) Es werden innerhalb von 30 Sekunden nach dem Kompressoranlauf 7 Mal innerhalb von 30 Minuten DC-Überstromsignale erfasst. b) Es werden nach 30 Sekunden nach dem Kompressoranlauf 3 Mal innerhalb von 30 Minuten DC-Überstromsignale erfasst.

Überprüfung und Behebung:

Spannungsversorgung unterbrechen und wiederherstellen.

Läuft der Kompressor?

► nein
Spannungsversorgung unterbrechen und Kompressor abklemmen. Spannungsversorgung wiederherstellen und Gerät laufen lassen.
Erscheint erneut F32-09 nach 20 Minuten?

▼ nein

▼ ja

Gerät ausschalten. Stromversorgung unterbrechen. Kompressorkabel U, V und W abklemmen. Inverterprüfgerät anschließen und Funktion der Inverterschaltung kontrollieren. Blinken alle 6 LEDs gleichmäßig?

Außengeräteplatine auswechseln.

► nein
- Leistungstransistormodul defekt.
- Außengeräteplatine auswechseln.

▼ ja

Bleibt der Kompressor nach einigen Sekunden stehen?

► ja
Kompressor auswechseln.

▼ nein (läuft eine Zeitlang)

Spannungsversorgung unterbrechen. Kompressor abklemmen und Widerstände der Kompressorwicklungen (U-V, V-W, U-W) messen. Sind die Widerstände gleichmäßig (ca. 0,9 bis 1,1 Ohm je nach Modell)?

► nein
Kompressor auswechseln.

▼ ja

Spannungsversorgung wiederherstellen und Gerät einschalten. Gleichspannung zwischen den Klemmen P (+) und N (-) des Leistungstransistormoduls messen. Beträgt die Spannung über ca. 169 V DC?

► nein
Kabelquerschnitt von Spannungsversorgungskabel und Verbindungskabel zwischen den Geräten kontrollieren.

▼ ja

Saugdruck messen, wenn der Kompressor länger als 5 Minuten läuft.

Ist der Druck zu hoch?

► ja
- Eventuell Luftstrom am Außengerät behindert.
- Hindernis(se) entfernen.

Störcode	F32-10 Falsche Kompressordrehzahl
Voraussetzungen für die Störmeldung	Die Kompressordrehzahl entspricht nicht dem Drehzahlsignal.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Fehlerhafte Außengeräteplatine. 2. Fehlerhafte Innengeräteplatine. 3. Fehlerhafte Verdrahtung zwischen Innen- und Außengerät. 4. Verdrahtung zwischen Innen- und Außengerät unterbrochen. 5. Fehlerhafte Datenübertragung durch Interferenzen über die Stromversorgung.
Erfassung der Störung	4-maliges Auftreten innerhalb von 20 Minuten.

Überprüfung und Behebung:

Stromversorgung unterbrechen. Kompressorkabel U, V und W abklemmen. Stromversorgung wiederherstellen. Klimagerät einschalten.

Tritt der Fehler erneut auf?

▶
ja

- Leistungstransistormodul defekt.
- Außengeräteplatine auswechseln.

▼ nein

Gerät ausschalten. Stromversorgung unterbrechen. Mindestens 5 Minuten warten, damit die Spannung im Gerät auf gefahrlose Werte sinken kann. Kompressorkabel U, V und W abklemmen. Inverterprüfgerät anschließen und Funktion der Inverterschaltung kontrollieren.

▼

Inverterprüfgerät



▼

Blinken alle 6 LEDs gleichmäßig?

▶
ja

Kompressor auswechseln.

▶
nein

- Leistungstransistormodul defekt.
- Außengeräteplatine auswechseln.

Stör**code** **F40-01**
Außentemperaturfühler

Voraussetzungen für die Störmeldung

- Es wird 5 Sekunden lang eine Temperatur < -33,4 °C oder > 124 °C ermittelt.

Mögliche Ursachen

1. Fehlerhafte Steckverbindung (CN-TH1, Anschlüsse 1 und 2).
2. Fühlerfehler (kurzgeschlossen oder offen).
3. Fehlerhafte Platine.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Temperaturfühlers kontrollieren (CN-TH1, Anschlüsse 1 und 2):

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- nein ▶ - Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Temperaturfühler überprüfen:

- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kenndaten angegebenen Wert (entsprechende Kenndaten siehe Seite 127)?

- nein ▶ - Temperaturfühler defekt.
- Temperaturfühler austauschen.

- ja ▶ - Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine austauschen.

Störcode *F40-11*
Kompressor-Sauggasttemperaturfühler

Voraussetzungen für die Störmeldung - Es wird 5 Sekunden lang eine Temperatur < -50,5 °C oder > 103,7 °C ermittelt.

- Mögliche Ursachen**
1. Fehlerhafte Steckverbindung (CN-TH2, Anschlüsse 3 und 4).
 2. Fühlerfehler (kurzgeschlossen oder offen).
 3. Fehlerhafte Platine.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Temperaturfühlers kontrollieren (CN-TH2, Anschlüsse 3 und 4):

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- - Stecker hat keinen Kontakt.
nein - Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Temperaturfühler überprüfen:

- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kenndaten angegebenen Wert (entsprechende Kenndaten siehe Seite 127)?

- - Temperaturfühler defekt.
nein - Temperaturfühler austauschen.

- - Außengeräteplatine defekt.
ja - Außengeräteplatine austauschen.

Störcode *F40-21*
Temperaturfühler am Wärmetauscheraustritt des Außengeräts

Voraussetzungen für die Störmeldung - Es wird 5 Sekunden lang eine Temperatur < -50,5 °C oder > 103,7 °C ermittelt.

Mögliche Ursachen

1. Fehlerhafte Steckverbindung (CN-TH1, Anschlüsse 3 und 4).
2. Fühlerfehler (kurzgeschlossen oder offen).
3. Fehlerhafte Platine.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Temperaturfühlers kontrollieren (CN-TH1, Anschlüsse 3 und 4):

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- nein ▶ - Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Temperaturfühler überprüfen:

- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kenndaten angegebenen Wert (entsprechende Kenndaten siehe Seite 127)?

- nein ▶ - Temperaturfühler defekt.
- Temperaturfühler austauschen.

- ja ▶ - Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine austauschen.

Störcode **F40-31**
Abtau-Temperaturfühler

Voraussetzungen für die Störmeldung - Es wird 5 Sekunden lang eine Temperatur < -50,5 °C oder > 103,7 °C ermittelt.

Mögliche Ursachen

1. Fehlerhafte Steckverbindung (CN-TH2, Anschlüsse 1 und 2).
2. Fühlerfehler (kurzgeschlossen oder offen).
3. Fehlerhafte Platine.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Temperaturfühlers kontrollieren (CN-TH2, Anschlüsse 1 und 2):

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- - Stecker hat keinen Kontakt.
nein - Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Temperaturfühler überprüfen:

- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kenndaten angegebenen Wert (entsprechende Kenndaten siehe Seite 127)?

- - Temperaturfühler defekt.
nein - Temperaturfühler austauschen.

- - Außengeräteplatine defekt.
ja - Außengeräteplatine austauschen.

Störcode

F40-51 **Kompressor-Heißgastemperaturfühler**

Voraussetzungen für die Störmeldung

- Bei laufendem Verdichter (außer Anlauf) wird 5 Sekunden lang eine Temperatur < -4,5 °C oder > 201,8 °C ermittelt.

Mögliche Ursachen

1. Fehlerhafte Steckverbindung (CN-DIS 1 und 3).
2. Fühlerfehler (kurzgeschlossen oder offen).
3. Fehlerhafte Platine.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Temperaturfühlers kontrollieren (CN-DIS, Anschlüsse 1 und 3):

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- - Stecker hat keinen Kontakt.
nein - Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Temperaturfühler überprüfen:

- Stecker von der Platine abziehen.
- Widerstand des Temperaturfühlers messen.

Entspricht der Messwert des Widerstands des Temperaturfühlers dem in der Kenndaten angegebenen Wert (entsprechende Kenndaten siehe Seite 127)?

- - Temperaturfühler defekt.
nein - Temperaturfühler austauschen.

- - Außengeräteplatine defekt.
ja - Außengeräteplatine austauschen.

Störcode	F41-02 Hochdruckschalter offen
Voraussetzungen für die Störmeldung	Der Hochdruckschalter ist eine Minute lang offen, während der Kompressor steht.
Mögliche Ursachen	1. Fehlerhafter Hochdruckschalter (Öffner). 2. Fehlerhafte Außengeräteplatine.
Erfassung der Störung	Siehe unter „Voraussetzungen für die Störmeldung“.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Hochdruckschalters kontrollieren (CN-PSW1):

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- ▶ ja
- ▶ nein
 - Stecker hat keinen Kontakt.
 - Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Ca. 10 Minuten warten, bis die Drücke im System ausgeglichen sind, dann Hochdruckschalter überprüfen. (Der Hochdruckschalter ist ein Öffner, d. h. er muss bei normalem Druck geschlossen sein; AUS: 42 bar, EIN: 33 bar):

- Stecker von der Platine abziehen.
- Durchgang des Hochdruckschalters messen (Widerstand $\leq 10 \Omega$).

Hat der Hochdruckschalter Durchgang (= Hochdruckschalter geschlossen)?

- ▶ ja
- ▶ nein
 - Hochdruckschalter defekt.
 - Hochdruckschalter austauschen.

- ▶ ja
 - Außengeräteplatine defekt.
 - Außengeräteplatine austauschen.

Störcode	F41-12 Niederdruckschalter (Nicht-Inverter)
Voraussetzungen für die Störmeldung	Der Niederdruckschalter ist eine Minute lang offen, während der Kompressor steht.
Mögliche Ursachen	1. Fehlerhafter Niederdruckschalter (Schließer). 2. Fehlerhafte Außengeräteplatine.
Erfassung der Störung	Siehe unter „Voraussetzungen für die Störmeldung“.

Überprüfung und Behebung:

Steckverbindung des Niederdruckschalters kontrollieren (CN-PSW2):

- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

Ist die Steckverbindung in Ordnung?

- nein ▶ - Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

▼ ja

Ca. 10 Minuten warten, bis die Drücke im System ausgeglichen sind, dann Niederdruckschalter überprüfen. (Der Niederdruckschalter ist ein Schließer, d. h. er muss bei normalem Druck geöffnet sein; AUS: 0,3 bar, EIN: 0,5 bar):

- Stecker von der Platine abziehen.
- Durchgang des Niederdruckschalters messen.

Ist der Messwert des Widerstands unendlich (= Niederdruckschalter offen)?

- nein ▶ - Niederdruckschalter defekt.
- Niederdruckschalter auswechseln.

- ja ▶ - Außengeräteplatine defekt.
- Außengeräteplatine auswechseln.

Störcode	F42-11 Stromwandler im Außengerät offen
Voraussetzungen für die Störmeldung	Die Stromaufnahme ist nach dem Kompressoranlauf 60 Sekunden lang zu gering.
Mögliche Ursachen	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kältemittelmangel. 2. Stromwandler defekt. 3. Außengeräteplatine defekt. 4. Kompressor defekt (geringe Verdichtung). 5. Hohe Schwankung der Spannungsversorgung durch ungewöhnlich hohe Lasten im gleichen Stromkreis wie das Außengerät
Erfassung der Störung	1 Minute nach Kompressoranlauf: - Frequenz < 30 Hz: unter 1 A - Frequenz > 30 Hz: unter 2 A

Überprüfung und Behebung:

Service-Ventil(e) geschlossen?	▶ ja	Service-Ventil(e) öffnen.
▼ nein		
Kältemittelleckage?	▶ ja	- Leckage beseitigen. - Kältemittel absaugen und neu befüllen.
▼ nein		
Steckverbindung des Stromwandlers kontrollieren (auf der Hauptplatine: CN-CT; bei Invertermodellen auf der Entstörplatine bei 3-Phasen-Modellen: CN-CT, bei Einphasen-Modellen: CN-NF): - Stromversorgung unterbrechen. - Steckverbindung kontrollieren.		
Ist die Steckverbindung in Ordnung?	▶ nein	- Stecker hat keinen Kontakt. - Steckverbindung korrigieren.
▼ ja		
Funktion des Stromwandlers (CT) überprüfen. Ist der Stromwandler offen?	▶ ja	- Stromwandler defekt. - Entstörplatine auswechseln.
▼ nein		
Störung zurücksetzen, Zwangskühlbetrieb einstellen und Betriebsstrom messen: Ist der Betriebsstrom geringer als 0,65 A?	▶ nein	- Stromwandler defekt. - Außengeräteplatine auswechseln.
▼ ja		
Während sich das Gerät immer noch im Zwangskühlbetrieb befindet, den Saugdruck überprüfen. Ändert sich der Druck, wenn der Kompressor stehen bleibt?	▶ nein	- Saugdruck sehr niedrig. - Kompressor auswechseln wegen zu geringer Verdichtung.
	▶ ja	Außengeräteplatine auswechseln.

Störcode	<i>F44-01</i> Inverterschutz (Leistungstransistormodul-Temperaturfühler)
Voraussetzungen für die Störmeldung	Der Temperaturfühler in der Schaltung des Leistungstransistormoduls ermittelt eine überhöhte Temperatur.
Mögliche Ursachen	1. Fehlerhafte Außengeräteplatine.

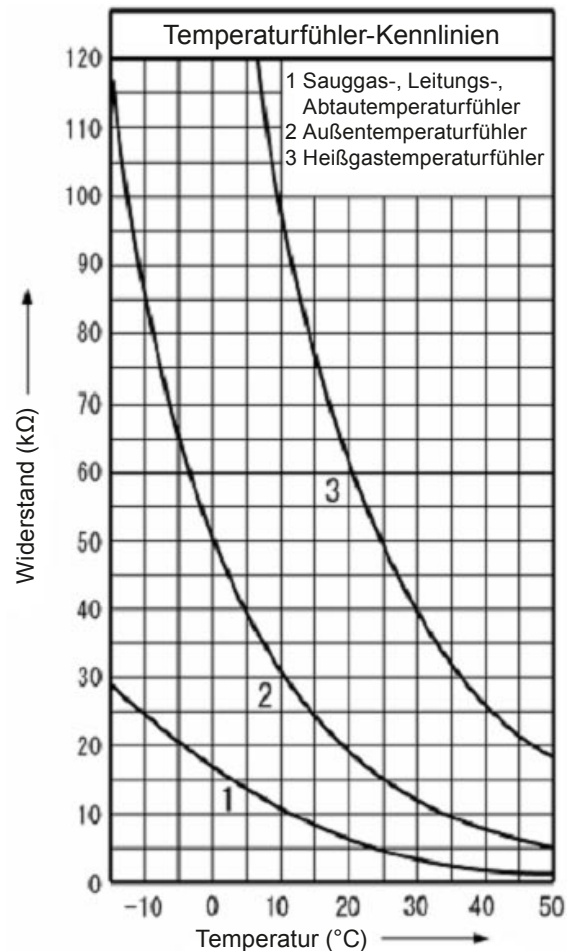
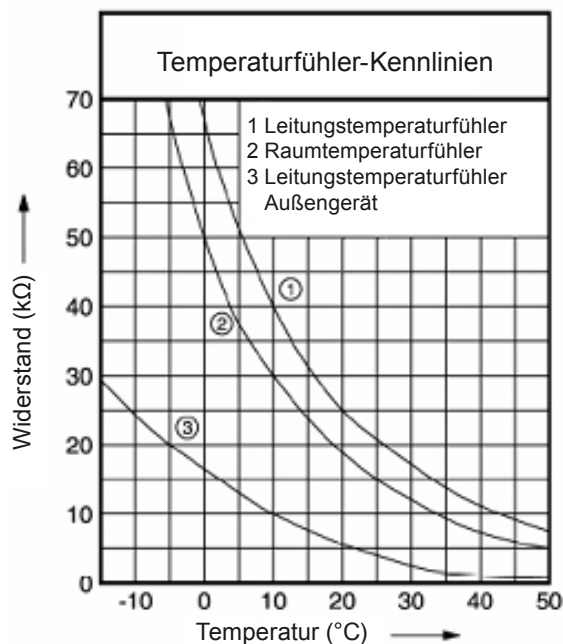
Überprüfung und Behebung:

Außengeräteplatine auswechseln.

15. Kenndaten der Temperaturfühler

Die nachfolgende Tabelle enthält die Widerstandswerte der Temperaturfühler der FS-Geräte bei den jeweiligen Temperaturen:

Temperatur	Widerstand (kΩ) ± 5 %						
	Innengerät		Außengerät				
	Raumtemperaturfühler CN-TH2, 3 + 4 Nr. 2	Leitungstemperaturfühler CN-TH1, 3 + 4 Nr. 1	Außentemperaturfühler CN-TH1, 1 + 2 Nr. 2	Heißgastemperaturfühler CN-DIS, 1 + 3 Nr. 3	Sauggastemperaturfühler CN-TH2, 3 + 4 Nr. 1	Wärmetauscher- temperaturfühler CN-TH1, 3 + 4 Nr. 1	Abtautemperaturfühler CN-TH2, 1 + 2 Nr. 1
-20°C	158,5	211,3	158,5	528,3	47,9	47,9	47,9
-10	87,5	116,7	87,5	291,8	27,1	27,1	27,1
-5	66,1	88,2	66,1	220,5	20,7	20,7	20,7
0	50,5	67,3	50,5	168,3	15,9	15,9	15,9
5	38,9	51,9	38,9	129,8	12,4	12,4	12,4
10	30,3	40,4	30,3	100,9	9,8	9,8	9,8
15	23,8	31,7	23,8	79,2	7,7	7,7	7,7
20	18,8	25,1	18,8	62,7	6,2	6,2	6,2
25	15,0	20,0	15,0	50,0	5,0	5,0	5,0
30	12,1	16,1	12,1	40,2	4,0	4,0	4,0
40	8,0	10,6	8,0	26,5	2,7	2,7	2,7
50	5,4	7,2	5,4	17,9	1,9	1,9	1,9
60	3,7	5,0	3,7	12,4	–	1,3	–
70	–	3,5	–	8,8	–	0,9	–
80	–	2,5	–	6,3	–	–	–
90	–	1,9	–	4,7	–	–	–
100	–	1,4	–	3,5	–	–	–



16. Überprüfen des Expansionsventils

Symptome bei defektem Expansionsventil:

a) Symptom, wenn Expansionsventil halb bzw. voll geöffnet:

Im Kühlbetrieb gelangt zuviel flüssiges Kältemittel zum Innengeräte-Wärmetauscher, so dass die Leitung einfriert.

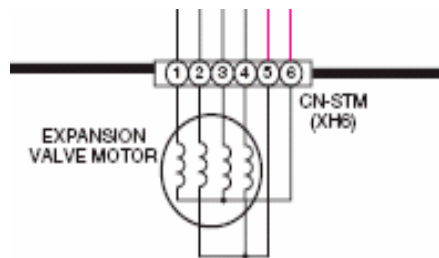
b) Symptom, wenn Expansionsventil komplett geschlossen:

Keine Kühlung, Saugdruck sinkt bis Vakuum.



Zur Überprüfung des Expansionsventils sind folgende Kontrollen durchzuführen:

1. Kontrollieren, ob der Stecker des Expansionsventils richtig sitzt und die Spule korrekt auf dem Ventil befestigt ist.
2. Stromversorgung einschalten und kontrollieren, ob ein Rastgeräusch ertönt (eventuell Schraubendreher auf Ventil aufsetzen und Ohr daranhalten).
3. Ertönt kein Rastgeräusch, Stecker abnehmen und Widerstand zwischen den Anschlüssen 1, 3 und 6 bzw. 2, 4 und 5 messen (48,5 Ohm).



4. Ist die Spule zwischen den genannten Anschlüssen nicht leitend, ist sie defekt.
5. Ist sie leitend, sollte sie zum Test gegen eine gute Spule ausgewechselt werden.
6. Ertönt immer noch kein Rastgeräusch, ist eventuell die Ventileinheit defekt, oder die Außengeräte-Platine muss ersetzt werden.

17. Überprüfen des Leistungstransistormoduls

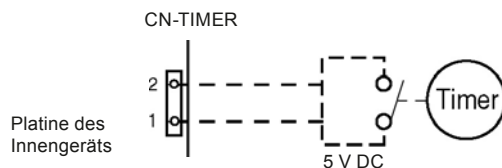
Das Leistungstransistormodul kann wie folgt überprüft werden:

1. Spannungsversorgung unterbrechen, min. 5 Minuten warten, bis stromführende Teile angefasst werden.
2. Mit dem Messgerät überprüfen, dass die am Transistormodul anstehende Spannung 50 V nicht übersteigt.
3. Die Kompressorleitungen abklemmen und wie folgt den Widerstand zwischen Plus- und Minuspol des Transistormoduls und den Klemmen U, V und W messen:

Minuspol des Messgeräts (-)	Pluspol des Transistormoduls (+)	UVW	Minuspol des Transistormoduls (-)	UVW
Pluspol des Messgeräts (+)	UVW	Pluspol des Transistormoduls (+)	UVW	Minuspol des Transistormoduls (-)
Normaler Widerstand	Unterschiedliche Messwerte zwischen kΩ und MΩ			
Unnormaler Widerstand	0 oder ∞			

18. Anschluss eines externen Timers

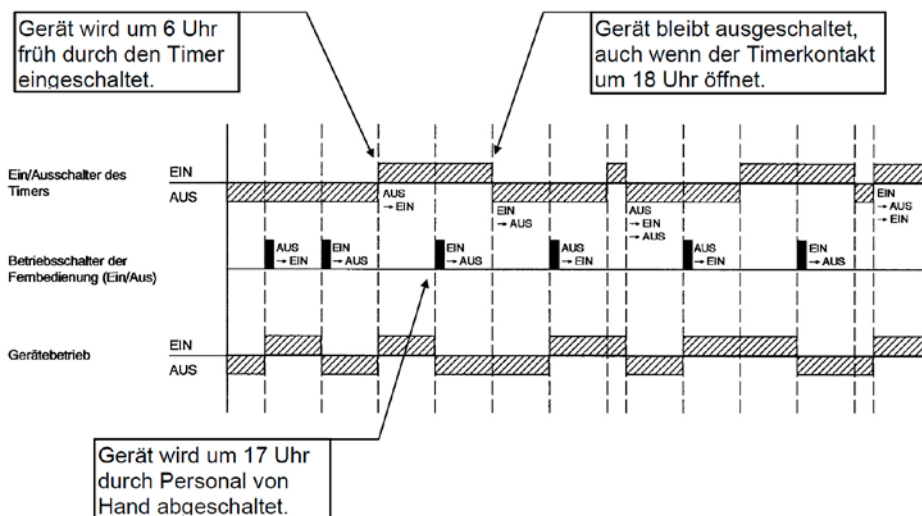
An den Steckanschluss CN-TIMER der Innengeräteplatine kann wie folgt ein externer Timer angeschlossen werden:



1. Mit Hilfe des Ein/Aus-Schalters der Fernbedienung wird das Gerät immer in den anderen Betriebszustand geschaltet. Das heißt:
 - a) Gerät läuft \Rightarrow Ein/Aus drücken \Rightarrow Gerät bleibt stehen.
 - b) Gerät läuft nicht \Rightarrow Ein/Aus drücken \Rightarrow Gerät läuft an.
2. Beim Timer-Kontakt verhält es sich anders:
 - a) Wird er geschlossen, läuft das Gerät an, falls es nicht sowieso schon läuft.
 - b) Wird er geöffnet, bleibt das Gerät stehen, falls es nicht bereits ausgeschaltet ist.

Dies soll an einem Beispiel verdeutlicht werden:

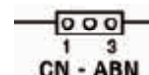
Angenommen, für ein Büro ist der Timer so eingestellt, daß das Gerät morgens um 6 Uhr anläuft und abends um 18 Uhr ausgeschaltet wird. Wenn nun der letzte Rauminssasse um 17 Uhr das Büro verlässt und aus Sparsamkeit das Gerät vorzeitig von Hand abschaltet, läuft es nicht um 18 Uhr wieder an, sondern bleibt ausgeschaltet. Es wird erst wieder am nächsten Tag um 6 Uhr eingeschaltet, weil dann der Timerkontakt erst wieder geschlossen wird.



Dies bedeutet natürlich auch, daß in unserem Beispiel ein Rauminssasse, der bereits um 5 Uhr morgens ins Büro kommt, das Gerät von Hand einschalten kann, wobei dann der Schaltvorgang des Timers um 6 Uhr (Kontakt schließt) keine Wirkung hat, so daß das Gerät weiterläuft.

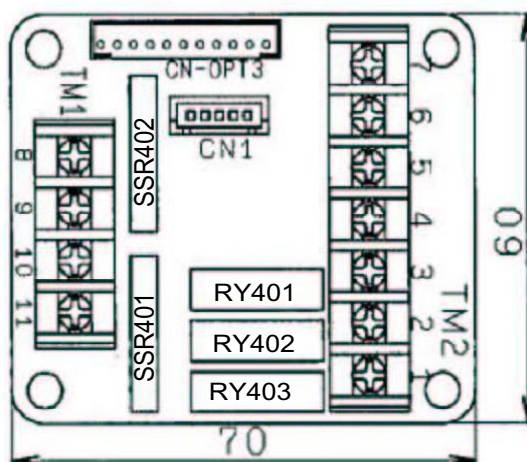
19. Betriebs- und Störmelde-Steckanschluss CN-ABN

Über den dreipoligen Steckanschluss CN-ABN der Innengeräteplatine kann ein Betriebssignal sowie ein Sammel-Störmeldesignal abgenommen werden.



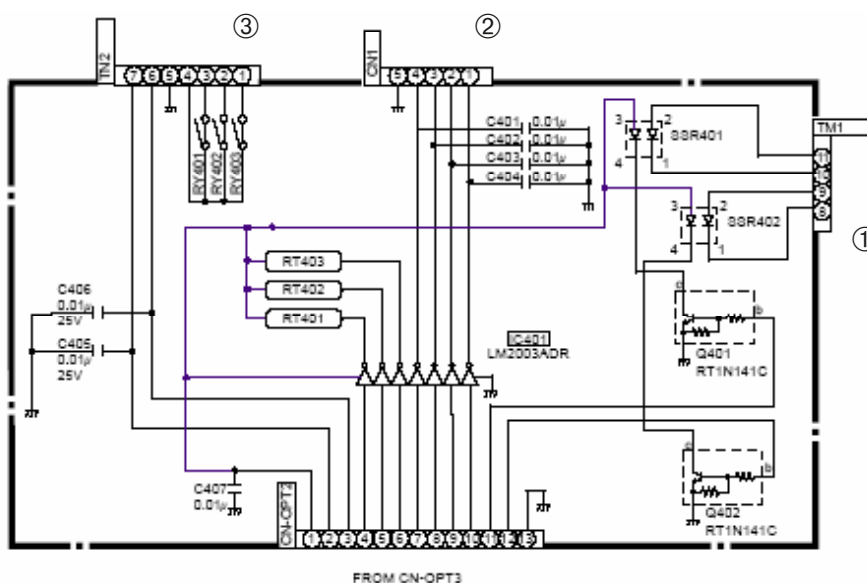
1. Wenn das Gerät eingeschaltet ist und der Innengeräteventilator läuft, liegt zwischen den Anschlüssen 1 und 3 eine Gleichspannung von 12 V an.
2. Wenn irgendeine Gerätestörung vorliegt, steht an den Anschlüssen 1 und 2 eine Gleichspannung von 12 V an.

20. Störmeldeplatine CZ-TA31P



Diese Zusatzplatine stellt folgende Funktionen bereit:

- Externe Ein/Aus-Schaltung des Innengeräts
- Ausgangssignale als Betriebs- und Sammelstörmeldung des Innengeräts
- Parallelbetrieb eines externen Ventilators
- Ansteuerung einer Lüftungseinheit (oder sonstiger elektrischer Geräte)



Anschluss 1: ohne Funktion

Anschluss 2:

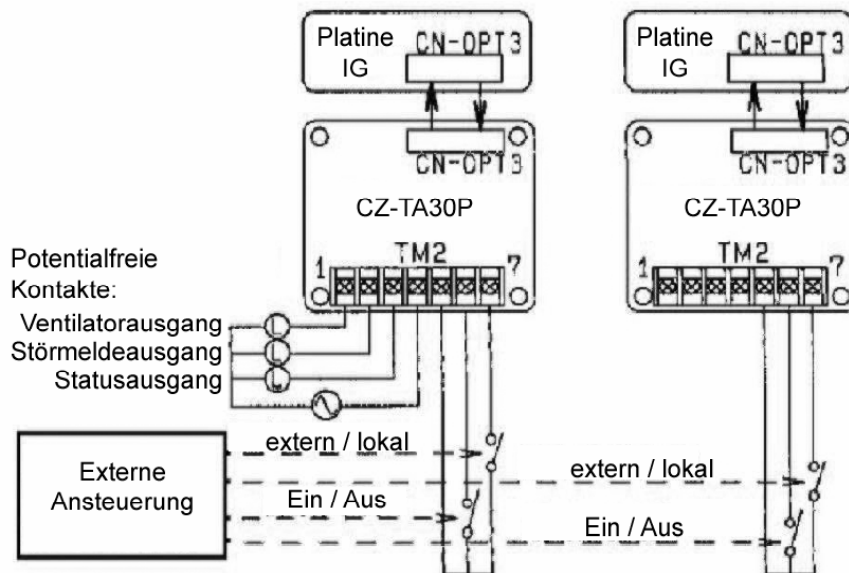
CN1	1	Lüftung	Ausgänge (ext. Relais: max. 12 V DC, max. 100 mA anschließbar)
	2	Kühlbetrieb	
	3	Heizbetrieb	
	4	Umluft	
	5	Masse	

Anschluss 3:

TM2	1	Ventilatormotor	Ausgänge (250 V AC, 3 A oder 30 V DC, 3 A)
	2	Störmeldung	
	3	Ein/Aus-Status	
	4	Gemeinsamer	Eingänge (potentialfrei)
	5	Gemeinsamer	
6	Fern-Ein/Aus		
7	Fern/Lokal		

Das nachfolgende Beispiel zeigt die Verwendung des Anschlusses TM2:

- a) Verwendung der Ausgänge 1, 2 und 3 mit Lampenanzeige unter Verwendung einer externen Stromquelle.
- b) Verwendung der Eingänge 6 und 7 zur externen Ein/Ausschaltung des Geräts mit Sperrfunktion der Ein/Ausschaltung durch die Fernbedienung (extern / lokal).

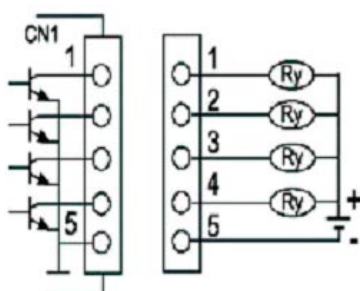


Externe Ansteuerung:

Um das Innengerät von fern (extern) ein- und ausschalten zu können, muss zunächst eine Umschaltung auf **extern** erfolgen. Hierzu ist der Kontakt zwischen den Anschlüssen 5 und 7 zu schließen. Erst dann kann durch Schließen des Kontakts zwischen den Anschlüssen 5 und 6 eingeschaltet bzw. durch Öffnen ausgeschaltet werden (siehe nachfolgende Tabelle).

Wechsel Fern/Lokal	Fern EIN/AUS	Betrieb
0	0	Lokaler Betrieb
1	0	Fernbetrieb (auf dem Display der Kabelfernbedienung wird REMOTE statt LOCAL angezeigt)
1	1	Betrieb EIN mittels Fernsteuerung

Dieses Beispiel zeigt die Nutzung des Anschlusses CN1 unter Verwendung externer Relais und einer externen Stromquelle:



- DC-Spannungsversorgung (5 bis max. 12 V DC)
- Maximale Stromstärke 100 mA

Störungscode

Modellreihen UV, TV und EV

Welche Baugruppe die Störung verursacht hat, wird mit der LED-Anzeige der elektronischen Platinen angezeigt. Bevor das Gerät wieder in Betrieb genommen werden kann, ist die Störung anhand der nachfolgenden Tabelle zu beseitigen. Die blinkende Anzeige CHECK (unter SET TEMP) auf der Fernbedienung deutet auf eine Störung hin, und die roten Störungsdiagnose-LEDs auf den Platinen zeigen an, wo die Störung aufgetreten ist. Nach Drücken der CHECK-Taste auf der Fernbedienung wird der entsprechende Störungscode auf der Fernbedienung unter SET TEMP angezeigt.

Angezeigter Störungscode	LEDs Innengerät				LEDs Außengerät				Störungsquelle	Zu überprüfende Anlagenteile
	1	2	3	4	1	2	3	4		
E2	●	●		●	●				Störung Kondensatablauf	Schwimmerschalter, Kondensatpumpe, Kondensatleitungen
E3		●			●				Störung Raumtemperaturfühler	Fühler, Anschluß oder Verdrahtung des Fühlers
E4			●		●				Temperaturfühler des Verdampfers	Fühler, Anschluß oder Verdrahtung des Fühlers
E5	●	●	●	●	●				Datenübertragung von der Fernbedienung	Impulsverlauf bei der Datenübertragung
	●	●			●				Fernbedienung nicht angeschlossen	Kabel oder Anschluß der Fernbedienung
E6		●	●	●	●				Datenübertragung zwischen Innen- und Außengerät	Impulsverlauf bei der Datenübertragung
			●	●	●				Verbindung zwischen Innen- und Außengerät unterbrochen	Verbindungskabel oder Anschluß
									Kompressor-Bimetallthermostat bzw. Wicklungsschutz ausgelöst	Kältemittelmangel, Stromversorgung des Außengeräts
E9	●			●	●			Störung Luftlenklamelle (siehe Hinweis 1)	Lamellenschalter, Klappenmotor und Anschlußklemme	
E13	●				●			●	Überstromauslöser des Außengerätes	Phasenverschiebung in Kompressorstromzufuhr, Kompressormotor blockiert
E15	●				●	●			Hochdruckschalter	Wärmetauscher verschmutzt, Ventilatorfunktion überprüfen
E16	●				■	■	■	■	Phasenumkehrschutz	Phasen der Stromzufuhr verwechselt
E18	●		●					●	Temperaturfühler des Verflüssigers	Fühler, Anschluß oder Verdrahtung des Fühlers

- LED leuchtet
- LED blinkt

- Die blinkende LED 5 (gelb) auf den Platinen des Innen- wie auch des Außengeräts zeigt an, daß der Mikroprozessor der Platine einwandfrei arbeitet.
- Die erleuchtete LED 6 (rot) auf den Platinen des Innen- wie auch des Außengeräts zeigt an, daß Spannung an der Platine anliegt.

Hinweis 1: Bei Störung der Luftlenklamelle blinkt die CHECK-Anzeige, das Gerät bleibt in Betrieb.

Funktionsprüfung

Mit einem Testlauf kann überprüft werden, ob das Gerät einwandfrei funktioniert. Innerhalb der ersten Minute nach dem Einschalten des Gerätes kann dieser Testlauf durch Drücken der Taste "TEST RUN" gestartet werden. Nach Ablauf der ersten Betriebsminute ist die Funktion gesperrt, das Gerät befindet sich im Normalbetrieb.

Nach Drücken der Taste "TEST RUN" erscheint die Anzeige "TEST RUN" auf dem Display, die am Innengerät gemessene Verdampfer Temperatur und die Adressnummer des Innengerätes (U1). Während der Funktionsprüfung ist die Thermostatsteuerung außer Betrieb. Die Funktionsprüfung schaltet sich nach 30 Minuten von selbst ab, sie läßt sich aber auch durch erneutes Drücken der Taste "TEST RUN" beenden.

Falls eine Störung vorliegt, läßt sich die Funktionsprüfung nicht einschalten. Außerdem wird sie abgebrochen, sobald eine Störung auftritt. Mit Hilfe der Taste "CHECK" kann bei Auftreten einer Störung der Fehlercode abgefragt werden, so daß die Störung behoben werden kann.

Störungscode

früherer Big-RAC-Modelle

Modellreihen U01, T01 und E01

Wenn im Innen- oder Außengerät eine Störung auftritt, wird das System abgeschaltet. Welche Baugruppe die Störung verursacht hat, wird im LCD-Display der Fernbedienung und mit der LED-Anzeige der elektronischen Platinen angezeigt. Bevor das Gerät wieder in Betrieb genommen werden kann, ist die Störung anhand der nachfolgenden Tabelle zu beseitigen.

Die blinkende Anzeige CHECK (im Feld der Temperaturanzeige) auf der Fernbedienung deutet auf eine Störung hin, und die Störungsdiagnose-LEDs auf den Platinen zeigen an, wo die Störung aufgetreten ist. Nach Drücken der CHECK-Taste auf der Fernbedienung wird der entsprechende Störungscode auf der Fernbedienung im Feld der Temperaturanzeige angezeigt.

Wichtig:

Wenn die gelbe LED 5 auf den Platinen des Innen- wie auch des Außengeräts gleichmäßig blinkt, bedeutet dies, daß der Mikroprozessor der Platine einwandfrei arbeitet.

Wenn diese LED erleuchtet ist oder unregelmäßig blinkt, sollte zunächst versucht werden, die Stromzufuhr ab- und wieder einzuschalten.

Angezeigter Störungscode	LEDs Innengerät				LEDs Außengerät				Störungsquelle	Zu überprüfende Anlagenteile
	1	2	3	4	1	2	3	4		
F2 ⁴	●	●		●	●				Störung Kondensatablauf	Schwimmerschalter, Kondensatpumpe, Kondensatleitungen
F3 ¹		●			●				Störung Raumtemperaturfühler	Fühler, Anschluß oder Verdrahtung des Fühlers
F4 ¹			●		●				Störung Temperaturfühler des Verdampfers	Fühler, Anschluß oder Verdrahtung des Fühlers
F5 ²	●	●	●	●	●				Datenübertragung von der Fernbedienung	Impulsverlauf bei der Datenübertragung
	●	●			●				Fernbedienung nicht angeschlossen	Kabel oder Anschluß der Fernbedienung
F6 ³		●	●	●	●				Datenübertragung zwischen Innen- und Außengerät	Impulsverlauf bei der Datenübertragung
			●	●	●				Verbindung zwischen Innen- und Außengerät unterbrochen	Verbindungskabel oder Anschluß
									Kompressor-Bimetallthermostat bzw. Wicklungsschutz ausgelöst	Kältemittelmangel, Stromversorgung des Innengeräts
			●	●					Überstromauslöser des Außengerätes	Phasenverschiebung in Kompressorstromzufuhr, Kompressormotor blockiert
								Phasenschutz ausgelöst	Phasen der Stromzufuhr verwechselt	
F9	●			●	●				Störung Luftlenklamelle	Lamellenschalter, Klappenmotor und Anschlußklemme
F15 ⁵	●				●	●			Hochdruckschalter	Wärmetauscher verschmutzt, Ventilatorfunktion überprüfen

● LED leuchtet

- 1 Temperaturfühler kurzgeschlossen oder offen.
- 2 a) Datenübertragung zwischen Fernbedienung und Innengerät für mindestens 2 Minuten unterbrochen.
b) Fehler bei der Datenübertragung wurde ermittelt.
- 3 a) Polarität der Kabel 3 und 4 zwischen Innen- und Außengerät vertauscht.
b) Datenübertragung zwischen Innen- und Außengerät für mindestens 2 Minuten unterbrochen.
c) Fehler bei der Datenübertragung wurde ermittelt.
- 4 Wenn der Schwimmerschalter 10 Sekunden lang offen ist, arbeitet die Kondensatpumpe fünf Minuten lang. Während dieser Zeit bleibt der Kompressor stehen. Die Störung F2 tritt auf, wenn der Schwimmerschalter nach Ablauf dieses 5minütigen Betriebs erneut innerhalb von 30 Minuten öffnet. Siehe hierzu das Diagramm auf der folgenden Seite.

Störungscode früherer Big-RAC-Modelle

Modellreihen U32, T32 und E32; U1, T1 und E1; BB4, BTP, BD2 und BD3

☼: blinkt ○: leuchtet leer: aus

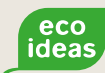
Fernbedienung			Rote Diagnose-LEDs auf Platine								Zu überprüfende Anlagenteile	
Kabel		Drahtlos	Innen- gerät	Außengerät								
Code	Zusatz- code	Betriebs- LED	2	2	3	4	5	6	7	8		
F15	-01	☼	☼	☼				☼	*1	*1	Schwimmerschalter: Kondensatpumpe, Kondensatleitung, Innengeräteanschlüsse CN6 u. CN10 oder Relaisanschluß	
F16	-01	☼	☼		☼			☼	*1	*1	Lamellenschalter, Lamellenmotor, Motoranschluß oder Innengeräteanschlüsse CN1 u. CN6	
F17	-01	☼	☼	☼	☼			☼	*1	*1	Optionales Zubehör, Zubehöranschlußklemmen	
F20	-01	☼	☼	☼			☼		*1	*1	Temperaturfühler des Innengeräts, Anschluß CN1	
	-02	☼	☼	☼		☼	☼		*1	*1	Temperaturfühler der Fernbedienung	
F21	-01	☼	☼		☼		☼		*1	*1	Verdampferfühler oder Anschluß CN1	
F25	-01	☼	☼			☼			*1	*1	Doppelte Geräteadresse bei Zentralregler: Einstellung der Adressenschalter des Zentralreglers	
F26	-01	☼	☼		☼				*1	*1	Fernbedienung nicht richtig angeschlossen, Kabel oder Anschluß überprüfen	
	-02	☼	☼	☼					*1	*1	Datenübertragung von der Fernbedienung, Impulsverlauf überprüfen	
F27	-01	☼	☼		☼				☼		Verbindung zwischen Innen- und Außengerät: Verbindungskabel oder Anschlüsse oder Spannungsversorgung von Innen- und Außengerät	
	-02	☼	☼	☼					☼		Datenübertragung zwischen Innen- und Außengerät, Impulsverlauf überprüfen	
F29	-01	☼	☼		☼		☼	☼	*1	*1	Falsche Einstellung auf Innengeräteplatine	
	-02	☼	☼	☼			☼	☼	*1	*1	Falsche Einstellung auf Innengeräteplatine	
	-12	☼	☼	☼		☼	☼	☼	*1	*1	Falsche Einstellung der Fernbedienung	
F30	-02	☼	☼	☼		☼		☼	☼		Phase der Stromzufuhr offen oder vertauscht	
	-06	☼	☼		☼	☼		☼	☼		Schlechte Anschlüsse der Stromzufuhr oder ungleichmäßige Spannungsversorgung	
	-07	☼	☼	☼	☼	☼		☼	☼		Schlechter Anschluß der Stromzufuhr	
F31	-02	☼	☼		☼			☼	☼		Hochdruckschalter: Wärmetauscher des Außengeräts verschmutzt oder zugestellt	
F33	-01	☼	☼	☼				☼	☼		Kompressor-Überstromauslöser: Phase offen oder Kompressor blockiert oder Sicherung in Hauptstromversorgung geöffnet	
	-02	☼	☼	☼	☼			☼	☼		Heißgastemperaturschutz: zu wenig Kältemittel	
F40	-41	☼	☼	☼			☼		☼		Heißgastemperaturfühler: Kabel, Außengeräteanschluß CN2 oder Relaisanschluß	
	-61	☼	☼		☼		☼		☼		Temperaturfühler Verflüssigeraustritt: Kabel, Außengeräteanschluß CN2 oder Relaisanschluß	
F41	-02	☼	☼	☼		☼	☼		☼		Hochdruckschalterkreis geöffnet: Kabel, Außengeräteanschluß CN2 oder Relaisanschluß	
	-03	☼	☼		☼	☼	☼		☼		Druckschalterkreis (Heizen) geöffnet: Kabel, Außengeräteanschluß CN2 oder Relaisanschluß	
F42	-01	☼	☼	☼	☼		☼		☼		Stromwandlerkreis offen oder fehlerhafter Kompressorstrom: Außengeräteanschluß CN2 überprüfen, interner Kompressorschutz ausgelöst oder Sicherung in Hauptstromversorgung geöffnet	
F49	-01	☼	☼		☼		☼	☼	☼		Falsche Einstellung auf Außengeräteplatine	
	-02	☼	☼	☼			☼	☼	☼		Falsche Einstellung auf Außengeräteplatine	

*1:

LED 7	LED 8	Anzeige bei Dual/Trio-Anlage
		Störung bei Mastergerät
○		Störung bei Slave 1
	○	Störung bei Slave 2

Hinweis:

Wenn zwischen Innen- und Außengerät mehr als ein Fehler auftritt, kann es vorkommen, daß die Anzeige auf der Fernbedienung und die LED-Anzeige auf der Platine des Außengeräts nicht übereinstimmen. In diesen Fällen sind beide Stellen zu überprüfen.



Der Matsushita-Konzern entwickelt mit Nachdruck umweltbewusste Produkte.

Energie

Unsere energieerhaltenden Technologien tragen aktiv dazu bei, den Energieverbrauch auf ein Minimum zu reduzieren und die globale Erwärmung zu verhindern.

Werkstoffe

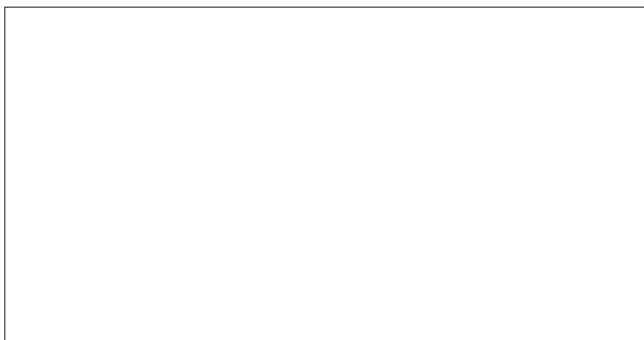
In keinem der von uns vertriebenen Produkte kommen verbotene Substanzen* zum Einsatz.

* Blei, Cadmium, sechswertiges Chrom, Quecksilber, bromierte Flammschutzmittel (PBB, PBDE)

Fertigungsbetriebe

Unsere Fertigungsbetriebe in der ganzen Welt sind nach ISO 14001 zertifiziert.

RoHS-konform



Panasonic

Panasonic Deutschland
eine Division der Panasonic Marketing Europe GmbH
Winsbergring 15
22525 Hamburg
Tel. (0 40) 85 49-23 25
Fax (0 40) 85 49-21 80
www.klima.panasonic.de