

Technisches Handbuch – Service

KXZRE2 3-Leiter

Serie KXZ - 3 Leiter
VRF-Raumklimageräte mit Kältemittel R410A

Originalhandbuch
Vor Gebrauch sorgfältig lesen!
Aufbewahren für späteres Nachschlagen!

Ausgabe 15-07-2022 – 20006336 Deutsch
Stand 27-03-2023



Einzelgeräte

FDC224-670KXZRE2

Kombinationen

2 Außengeräte:

FDC735-1120KXZRE2

3 Außengeräte:

FDC1200-1680KXZRE2

Support-App von S-Klima – einfache Fehlerlösung via Smartphone

- Umfangreiche Fehlercodeanalyse – auch offline
- Kältemittelrechner für Inbetriebnahme und Neubefüllung
- QR-Code-Scanner zum Auslesen von Gerätedaten
- Support-Anfrage zur Anforderung eines Rückrufs

Kostenloser Download der App im Apple App Store und bei Google Play.



Sehr geehrter Kunde,

vielen Dank, dass Sie sich für ein Produkt aus dem Hause STULZ entschieden haben. STULZ liefert seit 1947 anspruchsvolle technische Lösungen für Komfort- und Präzisionsklima-Anwendungen.

In Deutschland ist STULZ exklusiver Vertriebspartner für energieeffiziente Komfortklimasysteme von Mitsubishi Heavy Industries.

Ihre STULZ GmbH

Aktuelle Updates der Technischen Dokumentation

Die neuesten Dokumentationen und Prospekte finden Sie unter:

<http://www.s-klima.de>



QR-Code zur S-Klima-Website

Herstelleradresse

STULZ GmbH

Geschäftsbereich S-Klima

Holsteiner Chaussee 283

D-22457 Hamburg

Deutschland

INHALT

1.	HINWEISE ZU DIESEM DOKUMENT	8
1.1.	Zielgruppe	8
1.2.	Darstellungskonventionen	8
1.3.	Abkürzungen	8
1.4.	Mängelhaftungsansprüche	9
1.5.	Haftungsausschluss	9
1.6.	Copyright	9
2.	SICHERHEITSHINWEISE	10
2.1.	Bestimmungsgemäße Verwendung	10
2.2.	Sicherheitshinweise	10
2.3.	Hinweise zum Umgang mit dem Kältemittel R410A	11
2.3.1.	Allgemeine Hinweise	11
2.3.2.	Sicherheitshinweise	12
2.3.3.	Erste-Hilfe-Maßnahmen	12
2.3.4.	Spezialwerkzeuge	12
2.3.5.	R410A entsorgen	13
2.4.	Hinweise zum Umgang mit Kälteanlagen mit dem Kältemittel R410A	13
2.4.1.	Reparaturen an abgedichteten Komponenten	13
2.4.2.	Reparaturen an eigensicheren Komponenten	14
2.4.3.	Verkabelung	14
2.4.4.	Methoden der Erkennung von Undichtheiten	14
2.4.5.	Befüllungsverfahren	14
2.4.6.	Außerbetriebnahme	15
2.4.7.	Kennzeichnung	15
2.4.8.	Absaugung	15
2.4.9.	Sonstige Sicherheitshinweise	16
2.5.	Qualifikationsanforderungen des Personals	16
2.5.1.	Elektrofachkraft	16
2.5.2.	Mechatroniker für Kältetechnik	16
2.5.3.	Transport und Lagerung	17
2.6.	Ersatzteile und Zubehör	17
3.	ALLGEMEINES	18
3.1.	Modellbezeichnung	18
3.2.	Übersicht Außen- und Innengeräte	19
3.3.	Kompatibilität	20
4.	INBETRIEBNAHME	22
4.1.	Dichtigkeitsprüfung	22
4.2.	Evakuierung	23
4.3.	Kältemittelfüllung	24
4.4.	Funktionsweise der Service-Ventile	27
4.5.	Elektrische Verdrahtung	28
4.5.1.	Spannungsversorgung	28
4.5.2.	Kommunikationsleitung	29
4.5.3.	Verdrahtungsbeispiele KX-Einzelgeräte	30
4.5.4.	Widerstand Superlink-Bus messen	32
4.6.	Adressierung	35
4.6.1.	Superlink-Bussystem	35
4.6.2.	Grundlagen der Adressierung	35
4.6.3.	Manuelle Adressierung	36
4.6.4.	Automatische Adressierung	38
4.6.5.	Automatische Adressierung neu starten	39

4.7.	Inbetriebsetzung	41
4.7.1.	System-Prüfbetrieb	41
4.7.2.	Testbetrieb	44
4.7.3.	Übergabe	44
5.	STEUERUNG UND REGELUNG	45
5.1.	Touch-Kabelfernbedienung RC-EX3A	45
5.1.1.	Touch-Display-Beschreibung	46
5.1.2.	Steuerung des Betriebs über die Kabelfernbedienung Modell RC-EX3A	47
5.2.	Kabelfernbedienung RC-E5	61
5.2.1.	Geräteübersicht und Display-Beschreibung	61
5.2.2.	Funktionen des Innengeräts einstellen (I/U FUNCTION)	63
5.2.3.	Funktionen der Fernbedienung einstellen (FUNCTION)	64
5.2.3.1.	Kurzanleitung und Programmierung	65
5.2.3.2.	Einstellungen ausgewählter Funktionen	67
5.2.3.3.	Bereich der eingestellten Temperatur	68
5.2.3.4.	Probelauf der Kondensatpumpe	69
5.2.4.	Vereinfachte Kabelfernbedienung RCH-E3	75
5.2.4.1.	Geräteübersicht und Display-Beschreibung	75
5.2.5.	Funktionen mit DIP-Schaltern der Fernbedienung einstellen	76
5.2.6.	Funktionen von Fernbedienung und Innengerät einstellen	76
5.2.6.1.	Fernbedienung für ein Innengerät einstellen	76
5.2.6.2.	Fernbedienung für mehrere Innengeräte einstellen	77
5.2.7.	Fernbedienungsfunktionen	78
5.2.8.	Innengerätefunktionen	78
5.3.	Infrarotfernbedienung RCN	79
5.3.1.	Infrarotsender	79
5.3.1.1.	Geräteübersicht	79
5.3.1.2.	Display-Beschreibung	80
5.3.2.	Infrarotempfänger	82
5.3.2.1.	Innengeräte: FDE, FDT, FDTC, FDTS (RCN-E-E2, RCN-T-5AW-E2, RCN-TC-24W-E2 und RCN-TS-E2)	82
5.3.2.2.	Innengeräte: alle ohne integrierbaren Infrarotempfänger (RCN-KIT4-E2)	82
5.3.2.3.	Innengeräte: FDTW, FDFW (RCN-TW-E2 und RCN-FW-E2)	83
5.3.2.4.	Innengeräte: FDK (RCN-K-E2 und RCN-K71-E2)	84
5.3.3.	Innengerätefunktionen einstellen	84
5.3.4.	Klimaanlage mit Backup-Taste bedienen	86
5.3.5.	Infrarotempfänger Funktionseinstellungen	86
5.3.5.1.	Funktionseinstellungen Infrarot-Kits für Innengeräte FDT, FDTC und FDTS	86
5.3.5.2.	Funktionseinstellungen bei Infrarot-Kits für Innengeräte FDTW	88
5.3.5.3.	Funktionseinstellungen Innengeräte ohne integrierbaren Infrarotempfänger	89
5.3.5.4.	Funktionseinstellungen Infrarot-Kits für Innengeräte FDK	90
5.3.6.	Funktionseinstellungen bei Infrarot-Kits für Innengeräte FDE	92
5.3.6.1.	Funktionseinstellungen Infrarot-Kits für Innengeräte FDFW	93
5.4.	Betriebs- und Fehlerdaten mit Kabelfernbedienung auslesen	95
5.4.1.	Aktuelle Betriebsdaten auslesen (RC-E5)	95
5.4.2.	Aktuelle Betriebsdaten auslesen (RC-EX3)	95
5.4.3.	Betriebsdaten zum Zeitpunkt der letzten Fehlermeldung auslesen (RC-E5)	95
5.4.4.	Betriebsdaten zum Zeitpunkt der letzten Fehlermeldung auslesen (RC-EX3)	96
5.4.5.	Übersicht Betriebsdatenanzeige Kabelfernbedienung	96
5.5.	Betriebssteuerung über die Innengerätsteuerung	98
5.5.1.	Aktivität von Funktionskomponenten im Kühl-/Heizbetrieb	98
5.5.2.	Entfeuchtungsbetrieb	98
5.5.3.	Timer-Betrieb	98
5.5.3.1.	RC-EX3	98
5.5.3.2.	RC-E5	99
5.5.4.	Fernbedienungsanzeige im Stoppbetrieb	100

5.5.5.	Warmstart (Vermeidung von kalter Luftströmung im Heizbetrieb)	100
5.5.6.	Warmhaltung	101
5.5.7.	Schwenklamellenautomatik (nur FDT, FDTC, FDTW, FDTS, FDE)	101
5.5.7.1.	RC-EX3	101
5.5.7.2.	RC-E5	101
5.5.8.	Thermostatbetrieb	102
5.5.8.1.	Kühlbetrieb	102
5.5.8.2.	Heizbetrieb	102
5.5.8.3.	Lüfterregelung bei ausgeschaltetem Heizthermostat	102
5.5.8.4.	Lüfterregelung bei ausgeschaltetem Kühlthermostat (außer für FDTC, FDTQ, FDUT15-56, FDUH, FDK, FDFW, FDFL, FDFU)	103
5.5.9.	Filtermeldung	104
5.5.10.	Funktion zur Unterbindung des Verdichtertippbetriebs	104
5.5.11.	Kondensatpumpensteuerung	104
5.5.12.	Steuerung des Kondensatpumpenmotors (DM)	105
5.5.13.	Betriebskontrolle/Kondensatpumpen-Testbetrieb	105
5.5.14.	Frostschutz im Kühl- und Entfeuchtungsbetrieb	106
5.5.15.	Störung des Lüftermotors	106
5.5.16.	Einstellung bei hoher Deckenhöhe	106
5.5.17.	Erkennung von Leiterbrüchen und Kurzschlüssen	107
5.5.18.	Steuerung über externe Eingänge/Ausgänge (CnT oder CnTA)	107
5.5.19.	Betriebsfreigabe/Betriebssperre	109
5.5.20.	Auswahl des externen Eingangs für den Kühl-/Heizbetrieb	111
5.5.21.	Temperaturkompensation der Raumtemperaturerkennung im Heizbetrieb	112
5.5.22.	Rückluft-Temperaturkompensation	112
5.5.23.	Verteilersteuerung (nur 3-Leiter-Kombinationssysteme mit Wärmerückführung)	112
5.5.24.	Steuerung mehrerer Innengeräte	112
5.5.25.	Hochleistungsbetrieb (nur RC-EX3)	113
5.5.26.	Energiesparbetrieb (nur RC-EX3)	113
5.5.27.	Warmlaufsteuerung (nur RC-EX3)	113
5.5.28.	Abwesenheitsbetrieb (nur RC-EX3)	113
5.5.29.	Automatische Temperatureinstellung (nur RC-EX3)	113
5.5.30.	Lüfterumlufbetrieb (nur RC-EX3)	113
5.5.31.	Betrieb wird alle 5 Minuten ausgewertet (nur RC-EX3)	114
5.5.32.	Automatische Steuerung der Lüfterdrehzahl (nur RC-EX3)	114
5.5.33.	IG-Überlastalarm (nur RC-EX3)	114
5.5.34.	Leistungsbegrenzungszeitraum (nur RC-EX3)	114
5.6.	Betriebssteuerung per Außengerätesteuerung	115
5.6.1.	Normale Steuerung	115
5.6.1.1.	Betrieb der wichtigsten Funktionskomponenten in allen Betriebsarten	115
5.6.1.2.	Verdichtersteuerung (Master-/Slave-Gerät)	116
5.6.1.3.	Außengerät-Lüftersteuerung (Master-/Slave-Gerät)	120
5.6.1.4.	Abtaubetrieb (Master-/Slave-Gerät)	121
5.6.1.5.	Schutzsteuerung	122
5.6.1.6.	Automatischer Notbetrieb	123
5.6.1.7.	Testbetrieb	126
5.6.2.	Einstellungen für optionale Steuerungen	127
5.6.2.1.	Externe Eingänge	127
5.6.2.2.	Externer Eingang und Bedarfseingang (Master-Gerät/Slave-Gerät)	128
5.6.3.	Steuerung des Silent Mode (Ruhebetriebs)	132
5.6.4.	Außengeräte-Schneeschutz-Lüftersteuerung (Master-/Slave-Gerät)	133
5.6.5.	Not-Aus-Steuerung	134
5.6.6.	Ausgabe von Betriebs- und Fehlerinformationen (Master-Gerät/Slave-Gerät)	134
5.6.7.	Externer Ausgang	135
5.6.8.	Pump-down-Steuerung bei Austauscharbeiten (Master-/Slave-Gerät)	135
5.6.9.	Pump-down-Betrieb durch externen Eingang	136

5.6.10.	Steuerung der kontinuierlichen Heizleistung (CHCC)	139
5.6.10.1.	Startbedingung	139
5.6.10.2.	Steuerungsumfang	139
5.6.10.3.	Beendigungsbedingung.	139
5.6.11.	Einstellung Zwangskühlung am Innengerät.	140
5.6.12.	Betriebsdaten und Benutzereinstellungen am 7-Segment-Display	140
5.6.12.1.	7-Segment-Display	140
5.6.12.2.	Betriebsdaten und Benutzereinstellungen.	143
5.6.12.3.	Speicherung von Betriebsdaten	152
5.6.13.1.	Einstellung Außengeräteplatine FDC 224-1680 KXZRE1	162
5.6.13.2.	KX-Innengerät Hauptplatine	163
6.	SERVICE	164
6.1.	Kälteschemata	164
6.1.1.	Modelle FDC224KXZRE2, 280KXZRE2, 335KXZRE2	164
6.1.2.	Modelle FDC400KXZRE2, 450KXZRE2	165
6.1.3.	Modelle FDC475KXZRE2, 500KXZRE2, 560KXZRE2, 615KXZRE2, 670KXZRE2	166
6.2.	Elektrische Schaltpläne Außengeräte.	167
6.2.1.	Modelle FDC224KXZRE2, 280KXZRE2, 335KXZRE2	167
6.2.2.	Modelle FDC400KXZRE2, 450KXZRE2	168
6.2.3.	Modelle FDC475KXZRE2, 500KXZRE2, 560KXZRE2, 615KXZRE2, 670KXZRE2	169
6.3.	Elektrische Schaltpläne PFD-Boxen.	170
6.3.1.	Modelle PFD1124-E, 1804-E, 2804-E.	170
6.3.2.	Modell PFD1124X4-E	171
6.4.	Fehlercodes	172
6.4.1.	Vor Beginn der Fehlersuche	172
6.4.2.	Status- und Fehleranzeigen	172
6.4.2.1.	Kabelfernbedienung, Innen- und Außengeräte	172
6.4.3.	Display der Infrarotfernbedienung	173
6.4.3.1.	Infrarotfernbedienung Fehleranzeige	173
6.4.3.2.	Infrarotfernbedienung Filtersignal	175
6.4.3.3.	Kontrolldisplay Infrarotfernbedienung	175
6.5.	Prüfung und Anzeige von Betriebs- und Fehlerdaten.	176
6.5.1.	Aktuelle Betriebsdaten auslesen (RC-E5).	176
6.5.2.	Aktuelle Betriebsdaten auslesen (RC-EX3)	176
6.5.3.	Betriebsdaten zum Zeitpunkt der letzten Fehlermeldung auslesen (RC-E5)	176
6.5.4.	Betriebsdaten zum Zeitpunkt der letzten Fehlermeldung auslesen (RC-EX3)	177
6.5.5.	Anormale Betriebsdaten mit 7-Segment-Anzeige auf Hauptplatine des AG prüfen	177
6.5.6.	Weitere Anzeigen	177
6.5.7.	Fehlercodes KX-Serie	178
6.6.	Austauschen von Platinen der Außengeräte	203
6.6.1.	Sicherheitsmaßnahmen.	203
6.6.2.	FDC 224-1680 KXZR (3-Leiter).	203
6.6.2.1.	Steuerungs-Schaltplatine (Hauptplatine).	203
6.6.2.2.	Inverter-Schaltplatine.	205
6.6.2.3.	Austauschen des Transistormoduls des Außengeräts	207
7.	ANHANG	209
7.1.	Konformitätserklärung.	209
7.2.	KXZ Kurzanleitung Inbetriebnahme	211
7.3.	KXZ Protokoll Inbetriebnahme	212
7.4.	KXZ Protokoll Inbetriebnahme Betriebsdaten	213
7.5.	KXZ Protokoll Service.	214
7.6.	KXZ Protokoll Service Betriebsdaten	215
7.7.	Protokoll Kabelfernbedienung RC-E5.	216

1. HINWEISE ZU DIESEM DOKUMENT

Dieses Technische Handbuch enthält unter anderem detaillierte Informationen zur Installation und den technischen Daten der KXZRE2-Serie 3-Leiter mit Kältemittel R410A.

Darauf achten, dass das Technische Handbuch ständig am Einsatzort verfügbar ist.

Sicherstellen, dass die Verantwortlichen für den Betrieb des Produkts sowie Personen, die Arbeiten am Produkt durchführen, diese Anleitung vollständig gelesen und verstanden haben. Bei Rückfragen das Service Center anrufen.

1.1. Zielgruppe

Dieses Dokument ist für Elektrofachkräfte und Mechatroniker für Kältetechnik bestimmt. Die in diesem Dokument beschriebenen Tätigkeiten nur mit entsprechender Qualifikation durchführen (siehe „2.5. Qualifikationsanforderungen des Personals“ auf Seite 15).

1.2. Darstellungskonventionen

Die Sicherheits- und Warnhinweise sind durch Signalwörter gekennzeichnet. Die Signalwörter GEFAHR, WARNUNG und VORSICHT kennzeichnen Gefahrenstufen mit unterschiedlich schweren Verletzungen. Das Signalwort ACHTUNG warnt vor Sachschäden.

Signalwort	Bedeutung	Folgen bei Nichtbeachten des Hinweises
 GEFAHR	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Verletzungen durch Gefährdung mit einem hohen Risikograd
 WARNUNG	Unmittelbar drohende Gefahr	Tod oder schwere Verletzungen durch Gefährdung mit einem mittleren Risikograd
 VORSICHT	Unmittelbar drohende Gefahr	Leichte Verletzungen durch Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd
ACHTUNG	Unmittelbar drohende Gefahr	Umwelt- oder Sachschäden
<i>Hinweis</i>	Besondere Hinweise zur optimalen Nutzung des Produkts	

1.3. Abkürzungen

Abkürzungen	Benennung	Erklärung
A	Ampere	SI-Einheit: elektrischer Strom
AC	alternating current	Englische Bezeichnung für Wechselstrom
CNT	Anschluss Innengerät	Alarm- oder Betriebsmeldung
DC	direct current	Englische Bezeichnung für Gleichstrom
DIN	Deutsches Institut für Normung	–
FB	Fernbedienung	–
V	Volt	SI-Einheit: elektrische Spannung
VDE	Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik	–
OFN	Oxygen Free Nitrogen	Sauerstofffreier Stickstoff

1.4. Mängelhaftungsansprüche

Die Befolgung der Montage- und Bedienungshinweise in diesem Technischen Handbuch ist die Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb der Klimageräte der KXZRE2-Serie 3-Leiter (R410A) und für die Erfüllung eventueller Mängelhaftungsansprüche.

Vor dem Arbeiten mit den Innen- und Außengeräten der KXZRE2-Serie 3-Leiter (R410A) das Technische Handbuch lesen.

1.5. Haftungsausschluss

Die Beachtung der Montage- und Bedienungshinweise in diesem Technischen Handbuch ist Voraussetzung für den sicheren Betrieb des Produkts sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften und Leistungsmerkmale. Für Personen-, Sach- oder Vermögensschäden, die aufgrund der Nichtbeachtung des Technischen Handbuchs entstehen, übernimmt STULZ keine Haftung. Die Sachmängelhaftung ist in solchen Fällen ausgeschlossen.

1.6. Copyright

Alle Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhälter.

Alle Rechte, auch die der Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil dieses Dokuments darf in irgendeiner Form (z. B. durch Druck, Fotokopie, Mikrofilm, Datentransfer oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Zustimmung von STULZ reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme vervielfältigt oder verarbeitet werden.

Technische Änderungen vorbehalten.

2. SICHERHEITSHINWEISE

Der Anlagenbetreiber stellt sicher, dass die Sicherheits- und Warnhinweise in dieser Dokumentation beachtet und eingehalten werden. Darüber hinaus stellt der Anlagenbetreiber sicher, dass alle Personen, die an der Anlage arbeiten, die Dokumentation vollständig gelesen und verstanden haben.

Die Nichtbeachtung der Sicherheits- und Warnhinweise hat eine Gefährdung für das Personal, die Umwelt und die Anlage zur Folge und führt zum Verlust jeglicher Schadensersatzansprüche.

Die Betriebssicherheit der Anlage ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung gewährleistet. Die in den technischen Daten aufgeführten Grenzwerte auf keinen Fall überschreiten.

Bei Unklarheiten oder zusätzlichem Informationsbedarf das Service Center von S-Klima anrufen.

2.1. Bestimmungsgemäße Verwendung

Die VRF-Klimageräte wurden für die Klimatisierung von kompletten Gebäuden konzipiert. Größere gewerbliche Räume können gekühlt und gleichzeitig geheizt werden. Die Klimageräte sind bestimmt für den Einsatz im Kühlbetrieb und Heizbetrieb in den Temperaturbereichen, die im Technischen Handbuch Planung und Installation aufgeführt sind.

Jede andere oder darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet STULZ nicht. Das Risiko trägt allein der Anlagenbetreiber. Die Klimageräte der KXZRE2-Serie (R410A) nur entsprechend den Angaben in der technischen Dokumentation von S-Klima verwenden.

2.2. Sicherheitshinweise

▲ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag.

Sicherstellen, dass die Innen- und Außengeräte und Fernbedienungen ausschließlich von Elektrofachkräften montiert, angeschlossen und in Betrieb genommen werden.

- Vor Beginn der Installationsarbeiten die Anschlussstelle für das öffentliche Stromnetz und den Schaltschrank spannungsfrei schalten.
- Alle Komponenten, die an Innen- und Außengeräte angeschlossen werden, spannungsfrei schalten.
- Spannungsfreiheit kontrollieren.
- Die Innen- und Außengeräte über eine Sicherung oder eine Schaltvorrichtung mit einem Kontaktabstand von mindestens 3 mm mit der Stromversorgung verbinden.
- Sicherstellen, dass ein allstromsensitiver FI-Schalter Typ B und eine Sicherung mit geeigneter Leistung installiert werden. Die Sicherung muss alle Pole mit Überstrom unterbrechen.
- Wir empfehlen den Einsatz eines Reparaturschalters. Der Reparaturschalter muss gemäß EN 60204–1 in der **Aus**-Stellung abschließbar sein.

⚠ GEFAHR**Lebensgefahr durch Einatmen des Kältemittels R410A.**

- Für ausreichende Belüftung des Arbeitsumfeldes sorgen.
 - Persönliche Schutzausrüstung tragen.
-

⚠ VORSICHT**Erfrierungen durch Kontakt mit flüssigem Kältemittel.**

Aufgrund schneller Verdunstungswirkung besteht bei Kontakt mit flüssigem Kältemittel Erfrierungsgefahr.

- Persönliche Schutzausrüstung tragen.
 - Vereiste Bereiche mit lauwarmem Wasser auftauen. Betroffenen Bereich nicht reiben.
 - Sofort ärztlichen Rat einholen/ärztliche Hilfe hinzuziehen.
-

⚠ VORSICHT**Verletzungsgefahr durch das Berühren beweglicher Teile (Quetschungen) und heißer Oberflächen (Verbrennungen).**

- Das Gerät keinesfalls betreiben, wenn Paneele oder Schutzvorrichtungen entfernt wurden.
 - Persönliche Schutzausrüstung tragen.
-

⚠ VORSICHT**Gefahr durch zerberstende Leitungen.**

Wenn Luft in den Kältekreislauf eintritt, steigt der Druck im Kältekreislauf zu stark an.

- Sicherstellen, dass keine Luft in den Kältekreislauf eintritt, wenn das Gerät installiert und bewegt wird.
-

ACHTUNG**Überhitzungs- und Feuergefahr.**

- Kabel ordnungsgemäß mit Klemmen führen, damit sie keine Komponenten im Gerät berühren.
-

2.3. Hinweise zum Umgang mit dem Kältemittel R410A

Das Kältemittel R410A gehört zur Gruppe der teilhalogenierten Fluorkohlenwasserstoffe (HFKW), ist unbrennbar und bei sachgemäßer Verwendung nicht gesundheitsschädlich.

2.3.1. Allgemeine Hinweise

- Bei einem Gerät, das für R410A vorgesehen ist, weist der Füllstutzen des Arbeitsventils des Innengeräts eine andere Größe auf als bei Geräten für andere Kältemittel. Auch der Prüfanchluss ist anders bemessen, um ein irrtümliches Einfüllen des falschen Kältemittels zu verhindern. Außerdem wurde die Bemessung des Überstands des Bördelbereichs einer Kältemittelleitung sowie die Abmessung der Parallelseite der Bördelmutter geändert, um die Druckfestigkeit zu erhöhen. Dementsprechend die speziellen R410A-Werkzeuge vor der Aufnahme von Installations- und Wartungsarbeiten an diesem Gerät bereitstellen.

2.3.2. Sicherheitshinweise

Folgende Sicherheitshinweise im Umgang mit R410A beachten:

- Kältemittel haben beim Einatmen hoher Konzentrationen eine narkotische Wirkung.
- Kältemittel in Dampfform sind schwerer als Luft, sammeln sich an tiefer gelegenen Stellen und verdrängen die Luft vollständig. Es besteht akute Erstickengefahr!
- Schutzbrille und Schutzhandschuhe tragen.
- Bei der Arbeit nicht essen, trinken oder rauchen.
- Sicherstellen, dass flüssiges Kältemittel nicht auf die Haut gelangt (Erfrierungsgefahr).
- Nur in gut belüfteten Räumen verwenden.
- Dämpfe der Kältemittel nicht einatmen.
- Absichtlichen Missbrauch ausschließen.
- Bei auftretenden Unfällen unbedingt die Erste-Hilfe-Maßnahmen beachten.
- Das Sicherheitsdatenblatt für das Kältemittel R410A beachten. Das aktuelle Sicherheitsdatenblatt steht unter <https://www.s-klima.de/downloads/> zum Download zur Verfügung.

2.3.3. Erste-Hilfe-Maßnahmen

Verletzungsgefahr durch Einatmen

- Hohe Konzentrationen des Kältemittels können Ersticken verursachen.
Symptome: Verlust der Bewegungsfähigkeit und des Bewusstseins. Das Opfer bemerkt das Erstickten nicht.

Maßnahme/Behandlung

- Dem Opfer unter Benutzung eines umluftunabhängigen Atemgerätes frische Luft zuführen. Warm und ruhig halten.
- Arzt hinzuziehen.
- Bei Atemstillstand künstlich beatmen.

Verletzungsgefahr bei Augenkontakt

Maßnahme/Behandlung

- Das Auge sofort mit Wasser spülen.
- Eventuell vorhandene Kontaktlinsen nach Möglichkeit entfernen. Weiter gründlich ausspülen: mindestens 15 Minuten lang.
- Sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Wenn ärztliche Hilfe nicht sofort verfügbar ist, weitere 15 Minuten spülen.

Verletzungsgefahr bei Hautkontakt

- Kontakt mit der verdunstenden Flüssigkeit kann zu Erfrierungen der Haut führen.

Maßnahme/Behandlung

- Bei Kaltverbrennungen mindestens 15 Minuten mit Wasser spülen.
- Steril abdecken.
- Ärztliche Hilfe hinzuziehen.

2.3.4. Spezialwerkzeuge

Nur Werkzeuge verwenden, die für die Arbeiten mit dem Kältemittel R410A freigegeben sind. Weitere Informationen zu R410A auf <https://www.s-klima.de/downloads/>.

2.3.5. R410A entsorgen

R410A nach den nationalen und örtlichen Richtlinien und Gesetzen entsorgen.

2.4. Hinweise zum Umgang mit Kälteanlagen mit dem Kältemittel R410A

Bei der Installation der Anlage unbedingt die Auswahl des Installationsortes, die Spezifikationen der Stromversorgung, die Einsatzgrenzen (Kältemittelleitungslänge, Höhendifferenz zwischen Innen- und Außengeräten, Speisespannung usw.) und die Installationsräume überprüfen.

Bei der Installation von kältetechnischen Anlagen die einschlägigen europäischen und nationalen Richtlinien einhalten und folgende Maßnahmen unbedingt beachten:

- Abdrücken der Anlage mit Stickstoff.
- Undichtheiten an Kälteanlagen sofort beseitigen.
- Kältemittel bei Füll- und Reparaturarbeiten nicht in die Atmosphäre entweichen lassen.
- Absaugen oder gute Lüftung in geschlossenen Räumen sicherstellen.
- Bei plötzlich auftretenden hohen Kältemittelkonzentrationen den Raum sofort verlassen. Erst nach ausreichender Lüftung den Raum wieder betreten.
- Sind unvermeidbare Arbeiten bei hoher Kältemittelkonzentration erforderlich: Atemschutzgeräte tragen. Keine einfachen Filtermasken. Atemschutzmerkblatt beachten!
- Vor Löt- und Schweißarbeiten an Kältemittelanlagen das Kältemittel absaugen.
- Löten und Schweißen an kältemittellosen Kältemittelanlagen nur in gut belüfteten Räumen.
- Bei stechendem Geruch liegt eine Zersetzung des Kältemittels durch Überhitzung vor. Den Raum sofort verlassen.
- Den Raum erst nach guter Lüftung oder nur mit Filtermaske für saure Gase betreten.

2.4.1. Reparaturen an abgedichteten Komponenten

- Bei Reparaturarbeiten an geschlossenen Komponenten alle Stromversorgungen von der Anlage, an der die Arbeiten durchgeführt werden, trennen, bevor abgedichtete Abdeckungen usw. entfernt werden.
- Wenn es absolut erforderlich ist, während der Wartung eine Stromversorgung der Anlage herzustellen, eine dauerhafte Dichtheitsprüfung am kritischsten Punkt durchführen, um eine potenziell gefährliche Situation identifizieren zu können.
- Besondere Aufmerksamkeit ist bezüglich der folgenden Punkte geboten, um sicherzustellen, dass das Gehäuse durch Arbeiten an den Elektrokomponenten nicht so verändert wird, dass der Schutzgrad beeinträchtigt ist. Dazu gehören Schäden an Kabeln, übermäßig viele Verbindungen, Anschlüsse, die nicht gemäß der ursprünglichen Spezifikation hergestellt wurden, Beschädigungen an Dichtungen, fehlerhafter Einbau von Kabelverschraubungen usw.
- Sicherstellen, dass das Gerät sicher montiert ist.
- Sicherstellen, dass die Qualität von Dichtungen oder Dichtungsmaterialien nicht so weit beeinträchtigt ist, dass sie das Eintreten brennbarer Atmosphären nicht mehr verhindern.
- Darauf achten, dass Ersatzteile den Spezifikationen des Herstellers entsprechen.

Hinweis

Beachten, dass die Verwendung von Silikondichtmittel die Effektivität bestimmter Dichtheitstester beeinträchtigt. Eigensichere Komponenten vor Arbeiten an solchen Komponenten nicht isolieren.

2.4.2. *Reparaturen an eigensicheren Komponenten*

- Keine dauerhaften induktiven oder kapazitiven Lasten am Schaltkreis anlegen, ohne zu gewährleisten, dass diese die für die verwendete Anlage zulässige Spannung und Stromstärke nicht überschreiten.
- Darauf achten, dass das Prüfgerät entsprechend bemessen ist.
- Komponenten ausschließlich gegen die vom Hersteller angegebenen Teile austauschen.

2.4.3. *Verkabelung*

- Sicherstellen, dass die Verkabelung nicht durch Verschleiß, Korrosion, übermäßigen Druck, Vibrationen, scharfe Kanten oder andere unerwünschte Auswirkungen der Umgebung beeinträchtigt wird. Bei dieser Prüfung sind auch die Auswirkungen von Alterung oder dauerhaften Vibrationen durch Quellen, wie etwa Verdichter oder Ventilator, zu berücksichtigen.

2.4.4. *Methoden der Erkennung von Undichtheiten*

- Elektronische Dichtheitstester können für die Suche nach Kältemittelundichtigkeiten verwendet werden. Die Ausrüstung für die Dichtheitsprüfung in einem kältemittelfreien Bereich kalibrieren.
- Sicherstellen, dass der Dichtheitstester für das verwendete Kältemittel geeignet ist.
- Flüssigkeiten für den Dichtheitstest eignen sich für die meisten Kältemittel. Die Verwendung von chlorhaltigen Reinigungsmitteln vermeiden, da das Chlor mit dem Kältemittel reagiert und zu Korrosion der Kupferrohre führt.
- Wenn eine Kältemittelundichtheit festgestellt wird und Lötarbeiten erforderlich sind, das gesamte Kältemittel aus dem System absaugen oder in einem Teil des Systems in ausreichender Entfernung von der Undichtheit (mithilfe von Absperrventilen) isolieren.

2.4.5. *Befüllungsverfahren*

- Abgesehen von herkömmlichen Befüllungsverfahren die folgenden Vorgaben beachten:
 - Sicherstellen, dass bei Verwendung der Befüllungsausrüstung keine Verunreinigung durch unterschiedliche Kältemittel erfolgt. Darauf achten, dass Schläuche oder Leitungen möglichst kurz sind, um die Menge des darin enthaltenen Kältemittels auf ein Minimum zu beschränken.
 - Darauf achten, dass Flaschen aufrechtstehend aufbewahrt werden.
 - Sicherstellen, dass das Kältesystem geerdet ist, bevor das System mit Kältemittel befüllt wird.
 - Das System nach der Befüllung kennzeichnen (sofern dies noch nicht erfolgt ist).
 - Darauf achten, dass das Kältesystem nicht überfüllt ist.
- Vor der erneuten Befüllung des Systems eine Druckprüfung mit OFN durchführen.
- Das System muss bei Abschluss der Befüllung, aber vor der Inbetriebnahme, einer Dichtheitsprüfung unterzogen werden.
- Eine weitere Dichtheitsprüfung vor Verlassen des Standorts durchführen.

2.4.6. *Außerbetriebnahme*

- Vor Durchführung dieses Verfahrens macht sich der Techniker unbedingt mit der Ausrüstung und ihren Eigenschaften vertraut.
- Das gesamte Kältemittel sicher aus dem System absaugen.
- Bevor diese Arbeiten durchgeführt werden, eine Öl- und Kältemittelprobe für den Fall entnehmen, dass vor der Wiederverwendung des aufgefangenen Kältemittels eine Analyse erforderlich ist.
- Vor Beginn der Arbeiten sicherstellen, dass Strom zur Verfügung steht.
- Der Techniker muss sich mit der Ausrüstung und ihrem Betrieb vertraut machen.
- Das System elektrisch isolieren.
- Vor Aufnahme des Verfahrens sicherstellen, dass:
 - bei Bedarf mechanische Ausrüstung für die Handhabung der Kältemittelflaschen zur Verfügung steht,
 - komplette persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung steht und korrekt verwendet wird,
 - der Absaugprozess jederzeit von einem kompetenten Mitarbeiter überwacht wird,
 - die Absaugausrüstung und die Flaschen den relevanten Normen entsprechen.
- Das Kältesystem nach Möglichkeit evakuieren.
- Sicherstellen, dass sich die Flasche auf der Waage befindet, bevor die Absaugung erfolgt.
- Die Absauganlage gemäß den Anweisungen des Herstellers starten und betreiben.
- Die Flaschen nicht übermäßig befüllen (maximal 80 Vol.-% Flüssigkeitsfüllung).
- Den maximalen Arbeitsdruck der Flasche nicht überschreiten, auch nicht vorübergehend.
- Wenn die Flaschen korrekt befüllt wurden und das Verfahren abgeschlossen ist, sicherstellen, dass die Flaschen und die Ausrüstung umgehend vom Standort entfernt und alle Absperrventile an der Ausrüstung geschlossen werden.
- Abgesaugtes Kältemittel nicht in ein anderes Kältesystem füllen, bevor es gereinigt und geprüft wurde.

2.4.7. *Kennzeichnung*

- Die Ausrüstung mit einer Kennzeichnung versehen, aus der hervorgeht, dass sie außer Betrieb genommen wurde und das Kältemittel abgesaugt wurde. Die Kennzeichnung datieren und unterzeichnen.

2.4.8. *Absaugung*

- Wenn Kältemittel zwecks Wartung oder Außerbetriebnahme aus einem System abgesaugt wird, empfiehlt es sich, das gesamte Kältemittel sicher abzusaugen.
- Bei der Umfüllung von Kältemittel in Flaschen sicherstellen, dass ausschließlich geeignete Flaschen zur Kältemittelabsaugung zum Einsatz kommen.
- Sicherstellen, dass eine ausreichende Anzahl an Flaschen zur Verfügung steht, um die gesamte Systemfüllung aufzunehmen.
- Alle verwendeten Flaschen müssen für die Absaugung von Kältemittel bestimmt sein und eine Kennzeichnung aufweisen, aus der hervorgeht, dass sie für jenes Kältemittel geeignet sind (d. h. Spezialflaschen für die Kältemittelabsaugung).
- Die Flaschen müssen mit einem Überdruckventil und dazugehörigen Absperrventilen ausgestattet sein, die uneingeschränkt funktionsfähig sind.
- Leere Absaugflaschen werden evakuiert und vor der Absaugung möglichst gekühlt.

- Die Absaugausrüstung muss einen einwandfreien Funktionszustand aufweisen. Zudem müssen Anweisungen für die Verwendung der Ausrüstung vorliegen, und sie muss sich für die Absaugung aller relevanten Kältemittel eignen, ggf. einschließlich brennbarer Kältemittel.
- Außerdem müssen kalibrierte Waagen in einwandfreiem Funktionszustand bereitstehen.
- Schläuche müssen leckfreie Trennkupplungen aufweisen und sich in einem einwandfreien Funktionszustand befinden.
- Vor Verwendung der Absauganlage sicherstellen, dass sie einen zufriedenstellenden Betriebszustand aufweist und ordnungsgemäß instandgehalten wurde. In Zweifelsfällen Rücksprache mit dem Hersteller halten.
- Das abgesaugte Kältemittel ist in einer geeigneten Absaugflasche mit dem relevanten Abfalltransportschein an den Kältemittellieferanten zurückzusenden. Kältemittel in Absauganlagen und insbesondere in Flaschen keinesfalls mischen.
- Wenn Verdichter oder Verdichteröle entfernt werden müssen, sicherstellen, dass sie bis zu einem akzeptablen Niveau evakuiert wurden.
- Das Evakuierungsverfahren ist vor Rücksendung des Verdichters an den Lieferanten durchzuführen.
- Eine Elektroheizung darf nur am Verdichtergehäuse zum Einsatz kommen, um dieses Verfahren zu beschleunigen.
- Öl muss fachmännisch dem System entnommen werden.

2.4.9. *Sonstige Sicherheitshinweise*

- Vor Öffnung der Ventile eine gelötete, geschweißte oder mechanische Verbindung herstellen, damit das Kältemittel zwischen den Kältesystemteilen fließen kann.
- Leitungen so schützen, dass sie beim Transport des Produkts nicht berührt oder zum Tragen genutzt werden (IEC/EN 60335-2-40/A1).

2.5. Qualifikationsanforderungen des Personals

2.5.1. *Elektrofachkraft*

Alle elektrotechnischen Arbeiten ausschließlich von autorisierten Elektrofachkräften durchführen lassen.

Eine Elektrofachkraft ist eine Person, die aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung und Erfahrung ausreichende Kenntnisse besitzt hinsichtlich

- des Einschaltens, Abschaltens, Freischaltens, Erdens und Kennzeichnens von Stromkreisen und Geräten,
- der ordnungsgemäßen Wartung und Anwendung von Schutzeinrichtungen entsprechend festgelegter Sicherheitsstandards,
- der Notversorgung von Verletzten.

2.5.2. *Mechatroniker für Kältetechnik*

Alle kältetechnischen Tätigkeiten dürfen ausschließlich von Kältefachkräften ausgeführt werden.

Eine Kältefachkraft ist eine Person, die Aufgrund ihrer fachlichen Ausbildung (Mechatroniker für Kältetechnik bzw. Kälteanlagenbauer) oder Zertifizierung (Sachkundenachweis Kategorie 1 oder 2) ausreichende Kenntnisse besitzt hinsichtlich

- der Dichtheitskontrolle von Einrichtungen, die fluorierte Treibhausgase in einer Menge von 5 t CO₂-Äquivalent oder mehr enthalten, die nicht Bestandteil von Schäumen sind, es sei denn, es handelt sich um eine hermetisch geschlossene Einrichtung, die als solche gekennzeichnet ist und fluorierte Treibhausgase in einer Menge von weniger als 10 t CO₂-Äquivalent enthält,

Hinweis

Zertifikatsinhaber der Kategorie 2 dürfen Dichtheitskontrollen nur ausführen, sofern nicht in den fluorierte Treibhausgase enthaltenden Kältemittelkreislauf eingegriffen wird.

- der Rückgewinnung von Kältemittel,
- der Installation,
- der Reparatur, Instandhaltung oder Wartung
- und der Stilllegung

von Kühlaggregaten, die fluorierte Treibhausgase enthalten.

Hinweis

Zertifikatsinhaber der Kategorie 2 dürfen die oben genannten Tätigkeiten ausführen, sofern sie Kälteanlagen mit weniger als 3 kg fluorierte Treibhausgasen oder, soweit es sich um hermetisch geschlossene Systeme handelt, die als solche gekennzeichnet sind, mit weniger als 6 kg fluorierte Treibhausgasen betreffen.

2.5.3. Transport und Lagerung

Die Lieferung sofort nach Erhalt auf Vollständigkeit und Transportschäden prüfen. Transportschäden sofort dem Fachhändler mitteilen. Im Falle eines Transportschadens von einer Installation des Geräts im Sinne der Betriebssicherheit absehen.

- VRF-Klimageräte der KXZRE2-Serie (R410A) trocken lagern.
- Im verpackten Zustand lagern.

Das Verpackungsmaterial fachgerecht entsorgen. Um Erstickungsgefahren vorzubeugen, die Kunststoffverpackungen von Kindern fernhalten und nach dem Öffnen entsorgen.

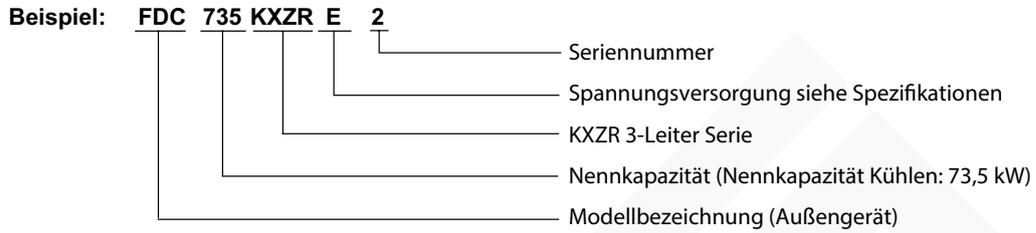
2.6. Ersatzteile und Zubehör

Wir empfehlen die Verwendung von Originalersatzteilen und -zubehör. Originalersatzteile sowie von STULZ zulässige Ersatzteile/Zubehör dienen der Sicherheit.

3. ALLGEMEINES

3.1. Modellbezeichnung

Außengerät, 3-Leiter



Innengerät



3.2. Übersicht Außen- und Innengeräte

Übersicht Außengeräte KXZRE2-Serie, 3-Leiter, R410A										
Außengerät										
Leistungsindex	224	280	335	400	450	475	500	560	615	670
Kühlleistung, kW	22,4	28,0	33,5	40,0	45,0	47,5	50,0	56,0	61,5	67,0
Heizleistung, kW	22,4	28,0	33,5	40,0	45,5	47,5	50,0	56,0	61,5	63,0
Außengeräte-Kombination (Duo)										
Leistungsindex	735	800	850	900	950	1000	1060	1120		
Kühlleistung, kW	73,5	80,0	85,0	90,0	95,0	100,0	106,0	112,0		
Heizleistung, kW	73,5	80,0	85,0	90,0	95,0	100,0	106,0	112,0		
Außengeräte-Kombination (Trio)										
Leistungsindex	1200	1250	1300	1350	1425	1450	1500	1560	1620	1680
Kühlleistung, kW	120,0	125,0	130,0	135,0	142,5	145,0	150,0	156,0	162,0	168,0
Heizleistung, kW	120,0	125,0	130,0	135,0	142,5	145,0	150,0	156,0	162,0	168,0

Innengeräte KX-Serie													
	1,5	2,2	2,8	3,6	4,5	5,6	7,1	9,0	11,2	14,0	16,0	22,4	28,0
Nenn-Kälteleistung, kW	1,7	2,5	3,2	4,0	5,0	6,3	8,0	10,0	12,5	16,0	18,0	25,0	31,5
Nenn-Heizleistung, kW													
Modell	15	22	28	36	45	56	71	90	112	140	160	224	280
FDT ¹⁾ Deckenkassette (4-Wege)		■	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
FDC ¹⁾ Deckenkassette (4-Wege, Euroraster)	●	●	●	●	●	●							
FDTW ¹⁾ Deckenkassette (2-Wege)		■	●	■	●	●	●	●	●	●			
FDTs ¹⁾ Deckenkassette (1-Weg)					●		●						
FDTQ (TQ) ¹⁾ Deckenkassette (1-Weg, Euroraster)		●	●	●									
FDTQ (QR) ¹⁾ Kanalgerät (Ansaugung im Euroraster)		●	●	●									
FDU ¹⁾ Kanalgerät (ultraflach, niedrige statische Pressung)	●	●	●	●	●	●	●						
FDUH ¹⁾ Kanalgerät (kompakt und flexibel)		●	●	●									
FDUM ¹⁾ Kanalgerät (niedrige/mittlere statische Pressung)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		
FDU ¹⁾ Kanalgerät (hohe statische Pressung)					●	●	●	●	●	●	●	●	●
FDK ¹⁾ Wandgerät	●	●	●	●	●	●	●	●					
FDE ¹⁾ Deckenunterbaugerät			■	●	●	●	●	■	●	●			
FDW ¹⁾ Truhengerät (2-Wege, mit Gehäuse)		■	●	■	●	●							
FDL ¹⁾ Truhengerät (mit Gehäuse)						■	●						
FDU ¹⁾ Truheneinbaugerät (ohne Gehäuse)		■	●	■	●	●	●						
FDZ Türluftschleier ²⁾	Auslegung nach Türhöhe und Türbreite												
FDN Deckenkonvektor ³⁾										■	■	●	
FDX Wärmetauscher-Anschlussmodul ⁴⁾ (inkl. Expansionsventil)	■	■	■	■	■	■	●	■	■	●		■	●
FDXL Wärmetauscher-Anschlussmodul Large ⁴⁾ (inkl. Expansionsventil)	■	■	■	■	■	■	●	■	■	●		■	●

- Verfügbare Geräte im jeweiligen Leistungsbereich.
- Bauseitige Anpassung der Geräteleistung durch DIP-Schalter-Änderung eines größeren Modells.

¹⁾ Siehe Technisches Handbuch KX Innengeräte.

²⁾ Siehe Technisches Handbuch FDZ.

³⁾ Siehe Technisches Handbuch FDN.

⁴⁾ Siehe Technisches Handbuch FDX(L).

3.3. Kompatibilität

Kombinationstabelle für Serien KX4, KX6 und KXZ

Kategorie	Außengerät (kW)	Anschließbare Fernbedienungen		Innengerät											
		3-adrig	RC-E1 RC-E1R	Selbe Serie	Selbe Serie	Selbe Serie	Kombi- nierte Serie	Kombi- nierte Serie	Kombi- nierte Serie	Selbe oder kombinierte Serie	Kombi- nierte Serie	Selbe Serie			
				KXE4	KXE4(A)	KXE4A	KXE4A	KXE4A	KXE4A	KXE4A	KXE4R KXE4BR KXE5R	KXE4R KXE4BR KXE5R	KXE4R KXE4BR KXE5R	KXE4R KXE4BR KXE5R	KXE6 KXE6A KXE6B KXE6D KXE6F KXZE1
Wärme- pumpen- system 2-Leiter	FDCA-HKXE4	14	(2004)	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C]	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
	FDCA-HKXE4	22,4-136	(2004)	Nein	Ja[C]	Ja[C]	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
	FDCA-HKXE4A FDCA-HKXE4R	14 14; 15,5	(2006)	Nein	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C] ¹⁾	Nein	Nein	Nein	Ja[C] ¹⁾	Nein	Nein	Nein	Nein
	FDCA-HKXE4A FDCA-HKXE4R FDCA-HKXE4BR FDCA-HKXE4D	22,4-136 22,4-136 22,4-136 22,4-136	(2006) (2006) (2007) (2008)	Nein	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C]
	FDC-KXE6	11,2; 14; 15,5	(2008)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja[A] ²⁾
	FDC-KXE6	22,4-136	(2009)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja[B]	Ja[B]	Ja[B]	Ja[A]
	FDC-KXZE1 FDC-KXZXE1 FDC-KXZPE1 FDC-KXZME1 FDC-KXZEN/S1 FDC-KXZES2	28-168 22,4-100 22,4-28 22,4-33,5 12,1-15,5 28,0-168,0	(2017) (2017) (2017) (2019) (2019) (2021)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja[A]
	Wärme- pumpen- system mit Wärme- verschie- bung 3-Leiter	FDCA-HKXRE4	22,4-136	(2004)	Nein	Nein	Ja[C]	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein
FDCA-HKXRE4A FDCA-HKXRE4R FDCA-HKXRE4BR FDCA-HKXRE4D		22,4-136 22,4-136 22,4-136 22,4-136	(2006) (2006) (2007) (2008)	Nein	Nein	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C]	Ja[C]
FDC-KXRE6		22,4-136	(2009)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja[B]	Ja[B]	Ja[B]	Ja[A]
FDC-KXZRE1 FDC-KXZRE2		22,4-168 22,4-168	(2017) (2021)	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein	Ja[A]

¹⁾ Außer FDKA71KXE5R.

²⁾ Für Ja [A] kann eine herkömmliche Zentralfernbedienung verwendet werden. Die Einsatzgrenzen der maximal anschließbaren Innengeräte usw. richtet sich jedoch nach den Regeln des vorherigen Superlink-Busprotokolls.

Anmerkungen: (1) Ja: anschließbar (Einzelheiten in der folgenden Tabelle), Nein: nicht anschließbar.
(2) Eine Außengerätekombination aus KXZE1 und KXZE2 ist nicht möglich.

Anmerkungen Kombinationstabelle für Serien KX4, KX6 und KXZ

	Außengerät	Anschließbares Innengerät		Einstellung DIP-Schalter am Außengerät KXE6 und KXZ	Superlink-Busprotokoll	Einsatzgrenzen
		Selbe Serie	Kombinierte Serie			
Ja[A] ¹⁾	KXE6 und KXZ	KXE6 und KXZ	---	II (Neu)	Neu (für KXE6 und KXZ)	Neu (für KXE6 und KXZ)
Ja[B]		KXE4	KXE4 und KXE6/Z	I (Alt)	Alt (für KXE4)	Alt (für KXE4)
Ja[C]	KXE4	KXE4	KXE4	---	Alt (für KXE4)	Alt (für KXE4)

¹⁾ Wenn das Außengerätesystem (Ja [A]) mit anderen Außengerätesystemen (Ja [B]) oder (Ja [C]) in einem Superlink-Bus verbunden ist, muss der DIP-Schalter am Außengerät KXE6/KXZ unter (Ja [A]) von II (Neu) auf I (Alt) gesetzt werden. Dadurch werden das Superlink-Protokoll und die Einsatzgrenzen für das Außengerätesystem (Ja [A]) auf „Alt“ (für KX4) gesetzt.

Kombination mit Zentralfernbedienungen

		Zentralfernbedienung		
		(IG = Innengerät)	SC-SL1N-E	SC-SL2NA-E
Ja[A]	Anschließbar (IG)	16	64	128 (128x1)
	Superlink-Busprotokoll	Neu	Neu	Neu
	Anschließbares Netzwerk	1	1	1
Ja[B] und Ja[C]	Anschließbar (IG)	16	48	144 (48x3)
	Superlink-Busprotokoll ¹⁾	Alt	Alt	Alt
	Anschließbares Netzwerk	1	1	3

¹⁾ Wenn das alte Superlink-Busprotokoll verwendet wird, muss das Superlink-Busprotokoll der neuen Zentralfernbedienung auf „Alt“ gesetzt werden.

²⁾ Für Ja [A] kann eine herkömmliche Zentralfernbedienung verwendet werden. Die Einsatzgrenzen der maximal anschließbaren Innengeräte usw. richtet sich jedoch nach den Regeln des vorherigen Superlink-Busprotokolls.

Kompatibilität der PFD-Boxen

Anschließbare PFD-Steuerung		Innengerät	
		Serie KXE4 und KXE5	Serie KXE6 und KXZE1
Außengerät	Serie KXRE4	PFD-E PFD-ER	PFD-E PFD-ER PFD *** 3-E PFD *** 4-E (neu)
	Serie KXRE6	PFD-E PFD-ER	PFD *** 3-E PFD *** 4-E (neu)
	Serie KXZRE1/ KXZRE2		PFD *** 3-E PFD *** 4-E (neu)

Anmerkung:

Alle PFD-Boxen hinter den Innengeräten müssen derselben Baureihe angehören - Baureihe KXZR, Baureihe KX6 oder Baureihe KX4/5.
(PFD-Box = Kältemittel-Verteilermodul)

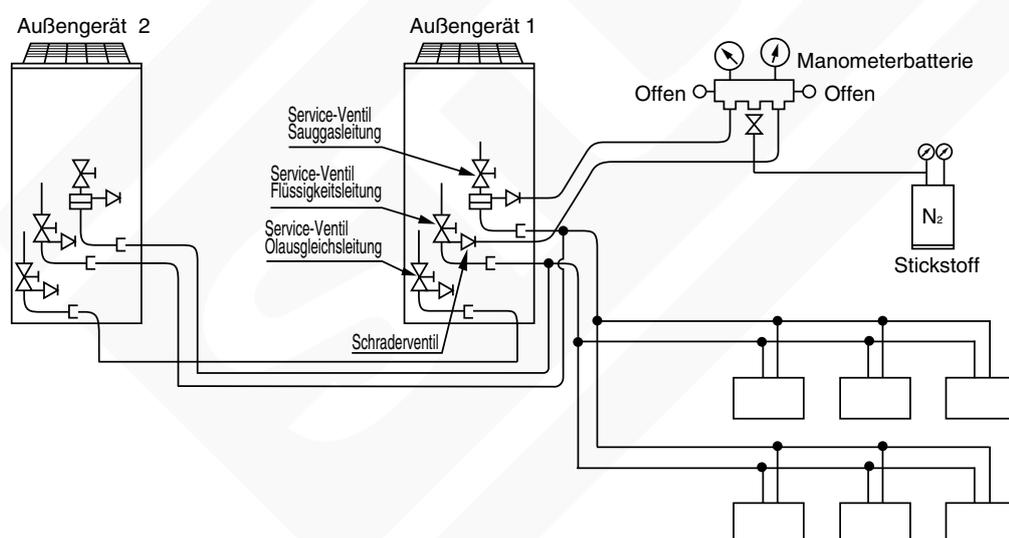
Kompatibilität der Verlängerungskabel für die PFD-Boxen

	Baureihe der PFD-Steuerung	
	PFD *** 3-E	PFD *** 4-E
PFD-15WR-E	Ja	Nein
PFD4-15WR-E	Nein	Ja

4. INBETRIEBNAHME

4.1. Dichtigkeitsprüfung

- (1) Wenngleich ein Außengerät ab Werk auf Dichtigkeit geprüft wurde, die Verbindungsleitungen und Innengeräte am Prüfanschluss des Service-Ventils an der Außengeräteseite auf Dichtigkeit prüfen. Das Service-Ventil muss während der gesamten Prüfung geschlossen sein.
- (2) Um die Kältemittelleitung bei der Dichtigkeitsprüfung bis zum Bemessungsdruck eines Geräts mit Stickstoff unter Druck zu setzen, Instrumente gemäß der folgenden Zeichnung anschließen. Keinesfalls Kältemittel auf Chlorbasis, Sauerstoff oder andere brennbare Gase für die Unterdrucksetzung eines Systems verwenden.
- (3) Bei der Unterdrucksetzung der Leitung den angegebenen Druck nicht auf einmal anwenden, sondern den Druck allmählich erhöhen.
 - (a) Den Druck auf 0,5 MPa erhöhen und auf diesem Wert belassen. Fünf Minuten oder länger warten, um abzulesen, ob der Druck abfällt.
 - (b) Den Druck dann auf 1,5 MPa erhöhen und auf diesem Wert belassen. Fünf Minuten warten, um zu erkennen, ob der Druck abfällt.
 - (c) Den Druck dann auf den angegebenen Wert (4,15 MPa) erhöhen, die Umgebungstemperatur und den Druck aufzeichnen.
 - (d) Wenn kein Druckverlust beobachtet wird, nachdem die Installation bis zu dem angegebenen Wert unter Druck gesetzt und etwa einen Tag lang bei diesem Druck belassen wurde, ist das Prüfergebn akzeptabel. Wenn sich die Umgebungstemperatur um 1 °C verändert, fällt der Druck um etwa 0,01 MPa ab. Wenn sich der Druck ändert, ist ein Ausgleich erforderlich.
 - (e) Wenn bei der Prüfung unter a) – d) ein Druckverlust beobachtet wird, liegt eine Undichtigkeit vor. Die Undichtigkeit lokalisieren, indem Löt-nähte und Bördelverbindungen mit Lecksuchspray auf Luftblasenbildung überprüft werden. Undichtigkeiten beseitigen. Nach der Reparatur einen weiteren Dichtigkeitsstest durchführen.
- (4) Nach dem Dichtigkeitsstest grundsätzlich die Luft aus den Leitungen ziehen.



(5) Unterdruckprüfung

Die Dichtigkeit ist durch eine Unterdruckprüfung nachzuweisen. Der Unterdruck von 0,01 bis 0,03 MPa ist über einen langen Zeitraum stehen zu lassen (mindestens 12 Stunden). Steigt der Druck auch nur geringfügig an, ist entweder noch Feuchtigkeit oder eine Leckage im Leitungsnetz enthalten. Hierfür sind ausreichend genaue Messinstrumente einzusetzen.

- Mit Unterdruckprüfung prüfen, ob ausreichend lang evakuiert worden ist.
- Unterdruck von 0,01 bis 0,03 MPa (1 bis 3 mbar) stehen lassen, er darf nicht ansteigen (steigt der Druck nur geringfügig an, ist noch Feuchtigkeit im System oder Leckage vorhanden!)
- Ausreichend genaue Messinstrumente einsetzen.

4.2. Evakuierung

Luft aus den Prüfanschlüssen der Service-Ventile an der Flüssigkeits- und Sauggasseite ziehen. Außerdem Luft aus der Ölausgleichsleitung ziehen. (Luft über den Prüfanschluss der Ölausgleichsleitung separat aus den übrigen Leitungen ziehen.)

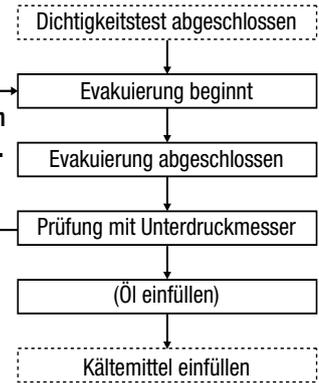
⚠ VORSICHT

Eine unzureichende Evakuierung kann zur Folge haben, dass die Leistung unter der Bemessungskapazität liegt, dass Leitungen aufgrund von Restfeuchtigkeit verstopfen, und/oder dass ein Verdichterausfall eintritt.

Arbeitsablauf:

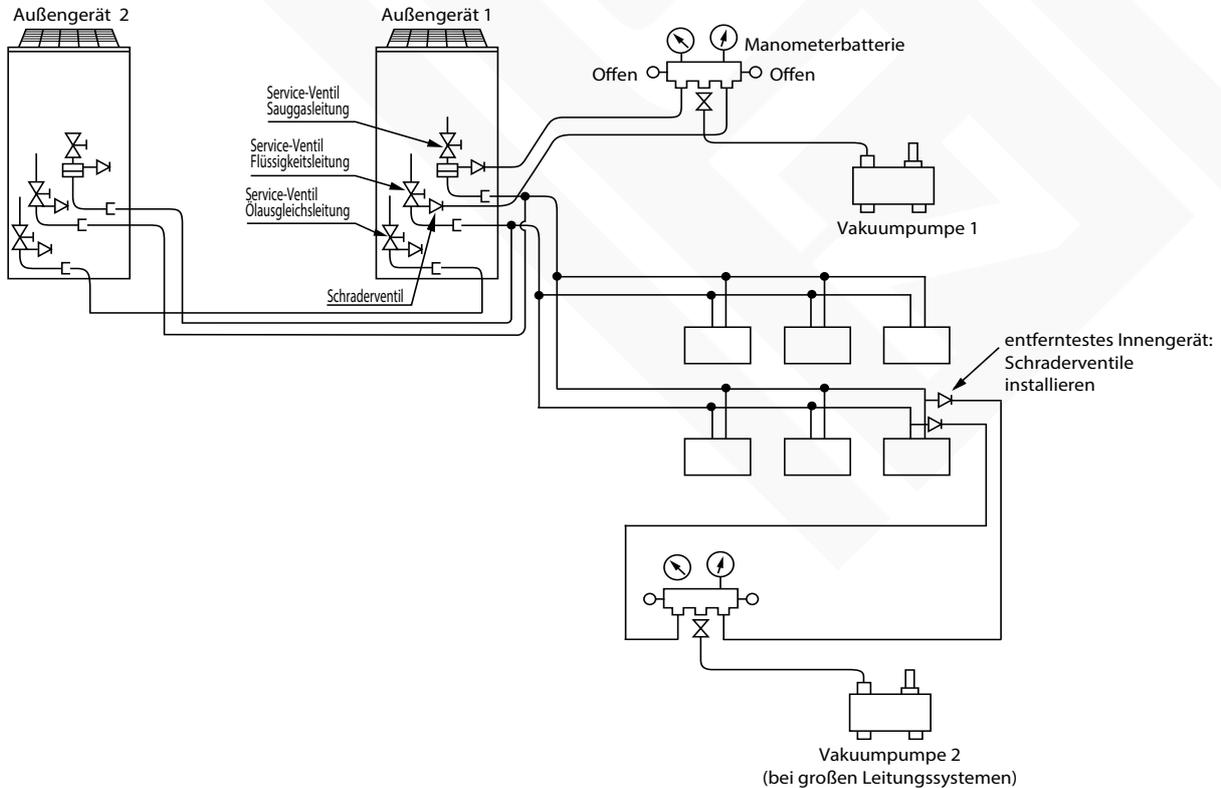
Wenn das System Restfeuchtigkeit oder eine Undichtigkeit aufweist, steigt die Anzeige des Unterdruckmessers. Das System auf Undichtigkeiten prüfen und dann Luft entziehen, um wieder ein Vakuum herzustellen.

Die Vakuumpumpe mindestens eine Stunde lang laufen lassen, nachdem der Unterdruckmesser maximal -101 kPa (maximal -755 mmHg) anzeigt. Sicherstellen, dass die Anzeige des Unterdruckmesser nicht steigt, wenn das System für **mindestens eine Stunde unverändert bleibt**



Die folgenden Punkte sind, neben den vorstehenden Hinweisen, für R410A und kompatible Geräte zu beachten:

- Um zu verhindern, dass ein anderes Öl in das Gerät gelangt, jedem Kältemitteltyp spezielle Werkzeuge usw. zuweisen. Keinesfalls dürfen Messverteiler und Füllschläuche gleichzeitig für andere Kältemitteltypen (R22, R407C usw.) verwendet werden.
- Mit einem Gegenstromsperradapter verhindern, dass Öl aus der Vakuumpumpe in den Kältekreislauf gelangt.



4.3. Kältemittelfüllung

Hinweise:

Allgemein:

Installationen mit KXZRE2-Außengeräten sind ab dem ersten Meter verlegter Kältemittelleitung mit Kältemittel R410A entsprechend nachfolgender Tabellen mit Hilfe einer elektronischen Kältemittelwaage exakt nachzufüllen.

Das Außengerät ist werkseitig mit Kältemittel vorgefüllt, die Innengeräte sind zum Schutz gegen das Eindringen von Feuchtigkeit mit Stickstoff gefüllt. Für die Innengeräte ist keine zusätzliche Kältemittelfüllmenge notwendig.

Hinweise zum Befüllen der Anlage:

- (1) Nur speziell für Kältemittel R410A zugelassene Schläuche und Manometerbatterien verwenden!
- (2) Bei Umgang mit einem anderen Kältemittel Werkzeuge und Vorrichtungen wechseln, um das Vermischen verschiedener Kältemaschinenöle zu verhindern. Besonders Druckmessverteiler und Verbindungsschlauch niemals für andere Kältemittel verwenden.
- (3) Keine Füllzylinder verwenden, da sich bereits beim Befüllen des Füllzylinders mit R410A die Zusammensetzung des Kältemittels ändern kann.
- (4) Kältemittel ist immer aus der flüssigen Phase einzufüllen. Beim Einfüllen des Kältemittels aus der gasförmigen Phase kann sich die Zusammensetzung des Kältemittels entscheidend ändern.
- (5) Nachgefüllte Kältemittelmenge am Außengerät und in den Revisionsunterlagen vermerken.
- (6) Kältemittel nicht wieder auffüllen, nachdem eine Leckage aufgetreten ist, da sich dadurch die Zusammensetzung des Kältemittels ändern kann. Bei Auftreten einer Leckage komplette Anlage mit neuem Kältemittel in entsprechender Menge befüllen. Ein Wiederauffüllen ist nur als provisorische Maßnahme in Notfällen zulässig.

Begriffe und Berechnungsgrundlagen:

S = zusätzliche Standard Kältemittelnachfüllmenge zur werksseitigen Kältemittelvorfüllung
(auf "0 m" Flüssigkeitsleitungslänge) [kg]

P = zusätzliche Kältemittelnachfüllmenge pro Meter Flüssigkeitsleitung [kg]

I = zusätzliche Kältemittelnachfüllmenge bei angeschlossener Innengeräteleistung größer als die AG-Leistung

$I = D \times 0,01$ [kg]

D = gesamte angeschlossene Innengerätekapazität - [(Nennleistung Außengerät) x 1,3]

D > 0, zusätzliche Kältemittelnachfüllmenge I muss berechnet und berücksichtigt werden

D ≤ 0, keine zusätzliche Kältemittelnachfüllmenge (I = 0)

Beispiel:

Kombination von **1x** Außengerät FDC **400** mit **4 x** Innengerät FDT **140**

$D = 140 \times 4 - [400 \times 1,3] = 40 (>0)$

$I = 40 \times 0,01 = 0,4$ (kg)

Zusätzliche Kältemittelfüllung Berechnungsformel:

Zusätzliche Kältemittelfüllung (kg) = $S + P \times 1,4 + I$

Wichtig!

- Es wird empfohlen die Kältemittelleitungen und -verteiler mit Hilfe von e.Solution zu dimensionieren bzw. auszuwählen.

(i) Zusätzliche Standard Kältemittelnachfüllung zur werkseitigen Kältemittelfüllung (S)

Modell	Werkseitige Kältemittelfüllung	Zusätzliche Standard Kältemittelnachfüllmenge (kg) (S)	Gesamt (kg)
FDC 224 KXZRE2	11,5	2,1	13,6
FDC 280 KXZRE2	11,5	2,1	13,6
FDC 335 KXZRE2	11,5	2,1	13,6
FDC 400 KXZRE2	11,5	3,6	15,1
FDC 450 KXZRE2	11,5	3,6	15,1
FDC 475 KXZRE2	11,5	8,7	20,2
FDC 500 KXZRE2	11,5	8,7	20,2
FDC 560 KXZRE2	11,5	8,7	20,2
FDC 615 KXZRE2	11,5	8,7	20,2
FDC 670 KXZRE2	11,5	8,7	20,2
FDC 735 KXZRE2	23,0	5,7	28,7
FDC 800 KXZRE2	23,0	7,2	30,2
FDC 850 KXZRE2	23,0	7,2	30,2
FDC 900 KXZRE2	23,0	7,2	30,2
FDC 950 KXZRE2	23,0	17,4	40,4
FDC 1000 KXZRE2	23,0	17,4	40,4
FDC 1060 KXZRE2	23,0	17,4	40,4
FDC 1120 KXZRE2	23,0	17,4	40,4
FDC 1200 KXZRE2	34,5	10,8	45,3
FDC 1250 KXZRE2	34,5	10,8	45,3
FDC 1300 KXZRE2	34,5	10,8	45,3
FDC 1350 KXZRE2	34,5	10,8	45,3
FDC 1425 KXZRE2	34,5	26,1	60,6
FDC 1450 KXZRE2	34,5	26,1	60,6
FDC 1500 KXZRE2	34,5	26,1	60,6
FDC 1560 KXZRE2	34,5	26,1	60,6
FDC 1620 KXZRE2	34,5	26,1	60,6
FDC 1680 KXZRE2	34,5	26,1	60,6

Wichtig!

- Es wird empfohlen die Kältemittelleitungen und -verteiler mit Hilfe von e.Solution zu dimensionieren bzw. auszuwählen.

(ii) Zusätzliche Kältemittelfüllung pro Meter Flüssigkeitsleitung (P)

Modell	Zusätzliche Kältemittelfüllung pro Meter Flüssigkeitsleitung [P]					
	Ø 22	Ø 18	Ø 16	Ø 12	Ø 10	Ø 6
	Ø 22,22	Ø 19,05	Ø 15,88	Ø 12,7	Ø 9,52	Ø 6,35
	(7/8")	(3/4")	(5/8")	(1/2")	(3/8")	(1/4")
	L1	L2	L3	L4	L5	L6
FDC 224 - 1680 KXZRE2	0,370 kg/m	0,260 kg/m	0,180 kg/m	0,120 kg/m	0,059 kg/m	0,022 kg/m

Anmerkung: Wenn die Gesamtleitungslänge 510 m überschreitet, muss zusätzlich Kältemaschinenöl (1 Liter) nachgefüllt werden!

Wichtig !

Wenn die zusätzliche Kältemittelfüllung für Leitung (S+P+I) über dem in der folgenden Tabelle angegebenen Wert liegt, muss die Kältemittelleitung geteilt werden.

Außengerät	S + P x 1,4 + I (kg)
224 - 670	50
735 - 1680	100

P: Zusätzliches Kältemittel für Leitung (kg)
 I : Zusätzliches Kältemittel für Innengeräte (kg)
 S: Zusätzliche Standard Kältemittelnachfüllung (kg)

(ii) Beispiele:

1) Beispiel FDC 450 KXZRE2

Innengeräteleistung kleiner als die Außengeräteleistung ($D \leq 0$), Höhendifferenz max. 50 m

Zusätzliche Kältemittelfüllmenge = $S + P \times 1,4 + I$

a) $S = 11,5 \text{ [kg]}$

b) $P = (L1 \times 0,37) + (L2 \times 0,26) + (L3 \times 0,18) + (L4 \times 0,12) + (L5 \times 0,059) + (L6 \times 0,022) \text{ [kg]}$

Gesamtlänge	L1	L2	L3	L4	L5	L6
Durchmesser	Ø 22,22	Ø 19,05	Ø 15,88	Ø 12,7	Ø 9,52	Ø 6,35

c) $I = 0$, da Innengeräteleistung kleiner als die Außengeräteleistung

d) Zusätzliche Kältemittelfüllmenge = $11,5 \text{ [kg]} + P \text{ [kg]}$

2) Beispiel FDC 850 KXZRE2

Innengeräteleistung größer als Außengeräteleistung ($D \leq 0$), Höhendifferenz max. 50 m

Innengeräteleistung = 123,5% \approx 105 kW

Zusätzliche Kältemittelfüllmenge = $S + P \times 1,4 + I$

a) $S = 11,5 \text{ [kg]} + 11,5 \text{ [kg]} (1x \text{ FDC } 400 \text{ KXZRE1} + 1x \text{ FDC } 450 \text{ KXZRE1}) = 23,0 \text{ [kg]}$

b) $P = (L1 \times 0,37) + (L2 \times 0,26) + (L3 \times 0,18) + (L4 \times 0,12) + (L5 \times 0,059) + (L6 \times 0,022) \text{ [kg]}$

Gesamtlänge	L1	L2	L3	L4	L5	L6
Durchmesser	Ø 22,22	Ø 19,05	Ø 15,88	Ø 12,7	Ø 9,52	Ø 6,35

c) $I = D \times 0,01$

$D = (850 \times 1,235) - [850 \times 1,3] = 1050 - 1105 = -55$

$D \leq 0$ folglich $I = 0$

d) Zusätzliche Kältemittelfüllmenge = $23,0 \text{ [kg]} + P \text{ [kg]} = 23,0 \text{ [kg]} + P \text{ [kg]}$

3) Beispiel FDC 850 KXZRE2

Innengeräteleistung größer als die Außengeräteleistung ($D > 0$), Höhendifferenz max. 50 m

Innengeräteleistung = 150 % \approx 127,5 kW

Zusätzliche Kältemittelfüllmenge = $S + P \times 1,4 + I$

a) $S = 11,5 \text{ [kg]} + 11,5 \text{ [kg]} (1x \text{ FDC } 400 \text{ KXZRE1} + 1x \text{ FDC } 450 \text{ KXZRE1}) = 23,0 \text{ [kg]}$

b) $P = (L1 \times 0,37) + (L2 \times 0,26) + (L3 \times 0,18) + (L4 \times 0,12) + (L5 \times 0,059) + (L6 \times 0,022) \text{ [kg]}$

Gesamtlänge	L1	L2	L3	L4	L5	L6
Durchmesser	Ø 22,22	Ø 19,05	Ø 15,88	Ø 12,7	Ø 9,52	Ø 6,35

c) $I = D \times 0,01$

$D = (850 \times 1,5) - [850 \times 1,3] = 1275 - 1105 = 170$

$170 \times 0,01 = 1,7 \text{ [kg]}$

d) Zusätzliche Kältemittelfüllmenge = $23,0 \text{ [kg]} + P \text{ [kg]} + 1,7 \text{ [kg]} = 24,7 \text{ [kg]} + P \text{ [kg]}$

Wichtig!

- Es wird empfohlen die Kältemittelleitungen und -verteiler mit Hilfe von e.Solution zu dimensionieren bzw. auszuwählen.

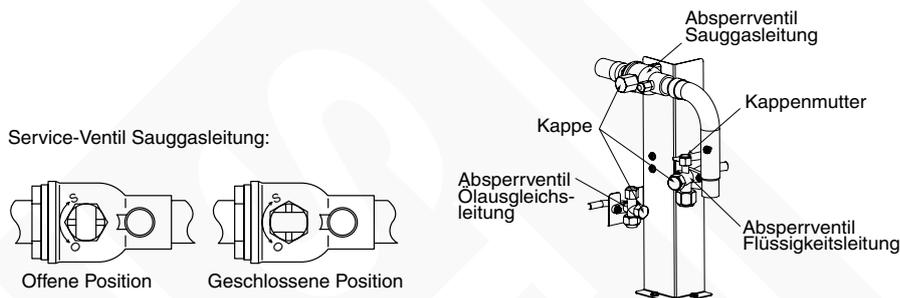
Zusätzliche Kältemaschinenölfüllung

Wenn die Gesamtleitungslänge mehr als 510 m beträgt, nach der Evakuierung 1000 ccm M-MA32R Kältemaschinenöl über den Prüfanschluss des Service-Ventils der Sauggasleistung einfüllen.

4.4. Funktionsweise der Service-Ventile

Ventil öffnen/schließen.

- Die Kappe entfernen. An der Sauggasseite drehen, bis die „offene“ Position erreicht ist, wie in der Zeichnung rechts dargestellt.
- An der Flüssigkeitsseite und Ölausgleichsseite mit einem Sechskantschraubenschlüssel die Welle bis zum Anschlag drehen. Bei Anwendung übermäßiger Kraft kann das Ventilgehäuse beschädigt werden. Grundsätzlich ein Spezialwerkzeug verwenden.
- Die Kappe fest anziehen.



Das Anziehdrehmoment ist in der folgenden Tabelle angegeben:

		Anziehdrehmoment N · m		
		Welle (Ventilgehäuse)	Kappe (Deckel)	Kappenmutter (Prüfanschlussbereich)
Für Sauggasleitungen		7 oder weniger	30 oder weniger	13
Für Flüssigkeitsleitungen	φ 9,52	6~8	20~30	10~12
	φ 12,7	14~16	25~35	
Für Ölausgleichsleitung		6~8	20~30	10~12

4.5. Elektrische Verdrahtung



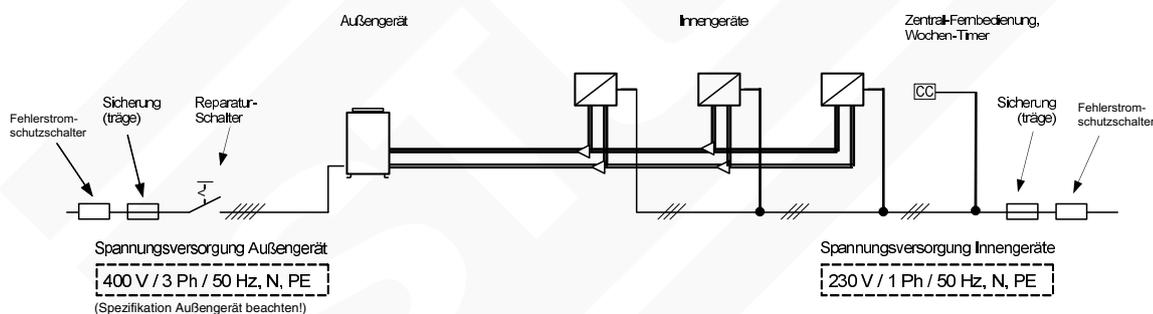
ACHTUNG

Elektroinstallationsarbeiten dürfen nur durch einen zugelassenen Fachinstallateur durchgeführt werden ! Die Elektroinstallation muss allen örtlich geltenden Vorschriften und Regeln für Elektroinstallationen entsprechen.

Bitte beachten:

- Immer separate Spannungsversorgungen für Innengeräte und Außengeräte verwenden.
- Nur Kupferleitungen verwenden.
- Das System ausreichend erden. Das Erdungskabel nicht an Gasleitungen, Wasserleitungen, Blitzableiter oder Telefonerdungsleitungen anschließen. Eine fehlerhafte Installation des Erdungskabels kann zu Fehlfunktionen oder elektrischen Stromschlägen führen.
- Vor der Installation der Spannungsversorgungsleitung muss die Erdungsleitung hergestellt werden.
- Die Spannungsversorgungsleitungen sind nach den gültigen Vorschriften abzusichern.
- Auf keinen Fall einen Kondensator installieren, um den Leistungsfaktor zu verbessern. Kondensatoren verbessern den Leistungsfaktor nicht, können aber zu Überhitzungsunfällen führen.
- Für Spannungsversorgungsleitungen Kabelkanäle verwenden.
- Niemals elektronische Steuerleitungen (Fernbedienungs- und Signalleitungen) außerhalb der Geräte zusammen mit anderen Leitungen verlegen. Eine gemeinsame Verlegung kann zu Fehlfunktionen aufgrund elektrischer Störstrahlungen führen.
- Spannungsversorgungs- und Signalleitungen müssen immer an den Anschlussklemmenblock angeschlossen und mit den in den Geräten vorgesehenen Kabelklemmen gesichert werden.
- Alle elektrischen Leitungen so befestigen, dass sie Rohrleitungen usw. nicht berühren können.
- Beim Anschluss von elektrischen Leitungen immer erst sicherstellen, dass die elektrischen Komponenten im Schaltkasten keine lockeren Kontakte haben und dann den Deckel des Schaltkastens fest verschließen. (In unzureichend verschlossenen Schaltkästen kann Wasser eindringen und zu Fehlfunktionen oder Ausfall der Geräte führen.)
- Beim Verschließen der Schaltkästen darauf achten, dass keine Kabel eingeklemmt werden. Dies kann Kurzschlüsse, Stromschläge oder Brände verursachen.
- Bei allen Arbeiten am System die Spannungsversorgung abschalten.
- Empfehlung für Außengeräte: Schraubsicherungen (NEOZED, C-Charakteristik) einsetzen.
- Nach Anschlusschema verdrahten.
- Verdrahtung vor erstmaligem Zuschalten der Spannungsversorgung durch Widerstandsmessung prüfen.

4.5.1. Spannungsversorgung



- Mehrere Innengeräte eines Kältekreis über einer Sicherung führen!
- Sicherungen mit träger Charakteristik einsetzen (Empfehlung: NEOZED, C-Charakteristik)!
- Empfehlung: In unmittelbarer Nähe des Außengerätes ist ein Reparaturschalter zu installieren!
- Immer Leitungen verwenden, die den Vorschriften entsprechen und diese sicher so befestigen, dass keine Kräfte auf die Anschlussklemmen wirken können.
- Alle Kabeldurchführungen durch das Gehäuse mit Kantenschutz sichern.
- Spannungsversorgungsleitungen außerhalb des Schaltkastens mit Kabelklemmen sichern.
- Für den Anschluss an den Anschlussklemmenblock lötfreie Rundklemmen verwenden.
- Zum Festschrauben an Anschlussklemmen immer einen passenden Schraubendreher verwenden. Wenn beim Festschrauben zu viel Kraft eingesetzt wird, können die Schrauben abbrechen.
- Beim Anschluss von elektrischen Leitungen immer sicherstellen, dass die elektrischen Komponenten im Steuerkasten keine lockeren Kontakte haben.

GEFAHR

Stromschlaggefahr durch Fehlfunktion im Klimagerät.

Bei Berührung eines fehlerhaften Geräts besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Als zusätzlichen Schutz immer einen allstromsensitiven FI-Schalter Typ B verwenden.

4.5.2. Kommunikationsleitung

ACHTUNG

Kommunikationsstörung zwischen den Geräten.

- Niemals Leitungen der Spannungsversorgung zusammen mit den Signalleitungen verlegen.
- Als Signalleitungen nur abgeschirmte Kabel verwenden (Cat 5: z. B. LiYCY mit Metallmantel).
- S-Klima empfiehlt, für die A/B- und X/Y-Adern unterschiedliche Farben zu verwenden.
- Signalleitung zwischen Außen- und Innengeräten von Gerät zu Gerät durchschleifen (bei VRF). Kabelschirm auf PE aufkleben.
- Sternförmige Verdrahtung und Installation von Verteilerdosen nach Möglichkeit vermeiden (in den schematischen Darstellungen wurde dies aus Gründen der Übersichtlichkeit nicht berücksichtigt).
- Eine Ringverdrahtung ist unzulässig.

A/B-Leitung (Superlinkbus)

Die A/B-Leitung ist die Signalleitung zwischen Innen- und Außengeräten sowie zur Anbindung der Zentralfernbedienung.

Maximallängen der A/B-Leitung

Kommunikationsprotokoll	Superlink-Protokoll I	Superlink-Protokoll II
Signalkabel (Gesamtlänge)	bis 1.000 m	bis 1.500 m für 0,75 mm ² (geschirmt) bis 1.000 m für 1,00 mm ² (geschirmt)
Signalkabel (max. Länge bei Strecke)	bis 1.000 m	bis 1.000 m

Empfehlung bei der Verdrahtung der Signalleitungen für Innen- und Außengeräte

- Das Signalkabel zwischen Innen- und Außengeräten sowie das Signalkabel zwischen Außengeräten, die dieselbe Kältemittelleitung verwenden, an A1 und B1 anschließen.
- Das Signalkabel zwischen Außengeräten, die verschiedene Kältemittelleitungen verwenden, an A2 und B2 anschließen.

Hinweis

- Die Klemmen A1/B1 und A2/B2 liegen direkt nebeneinander und sind untereinander gebrückt.

Die Signalleitungen für Innen- und Außengerät weisen keine Polarität auf. Alle in der folgenden Abbildung dargestellten Verbindungen sind zulässig:



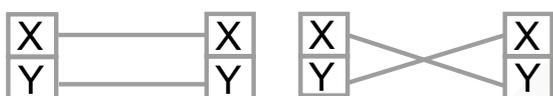
X/Y-Leitung (Fernbedienungsbus/X/Y-Bus):

Die X/Y-Leitung ist die Signalleitung zwischen Innengerät und Fernbedienung.
 Pro X/Y-Bus dürfen maximal 2 Fernbedienungen angeschlossen werden.

Querschnitt und Länge der XY-Leitung

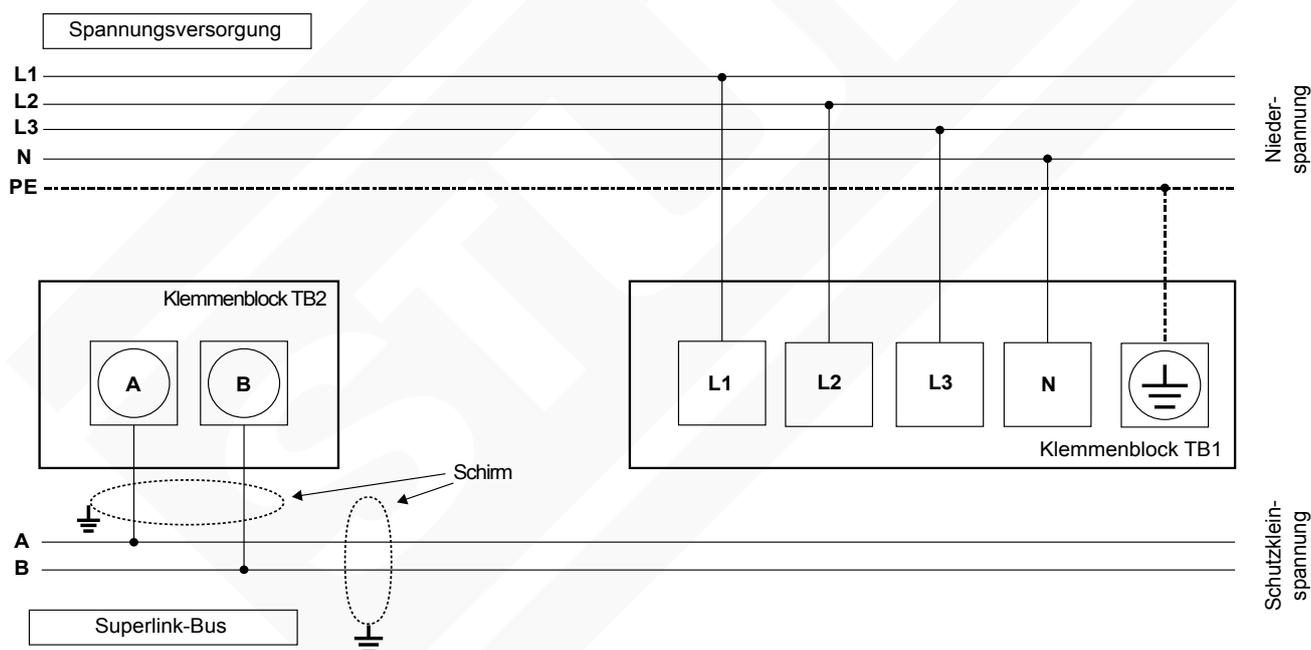
Länge (m)	Querschnitt (mm ²)
bis 200	0,5 x 2
bis 300	0,75 x 2
bis 400	1,5 x 2
bis 600	2,5 x 2

Die Signalleitungen für Innengeräte und Fernbedienung weisen keine Polarität auf. Alle in der folgenden Abbildung dargestellten Verbindungen sind zulässig:

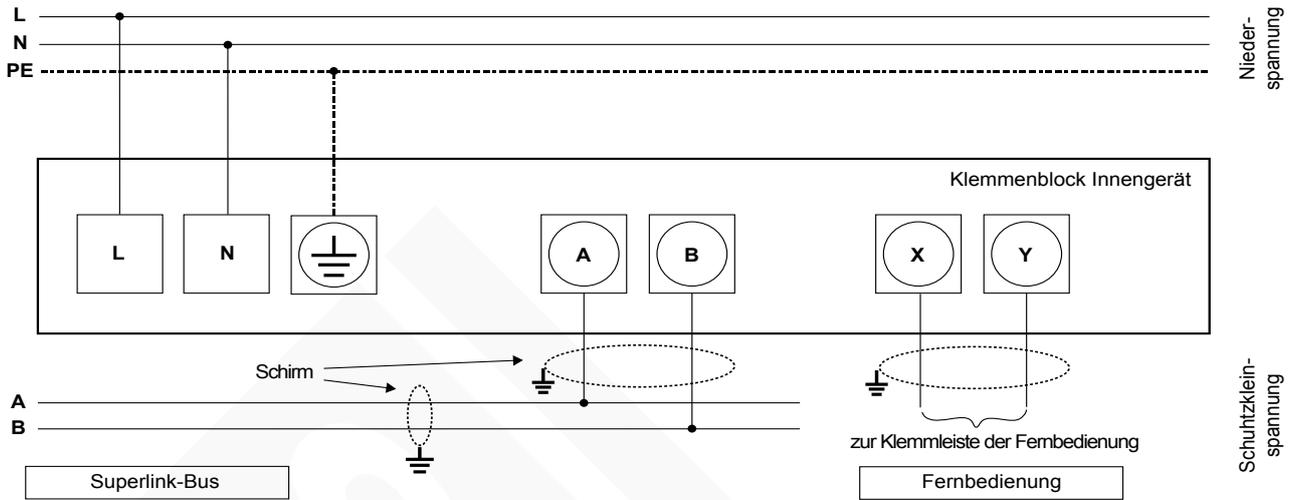


4.5.3. Verdrahtungsbeispiele KX-Einzelgeräte

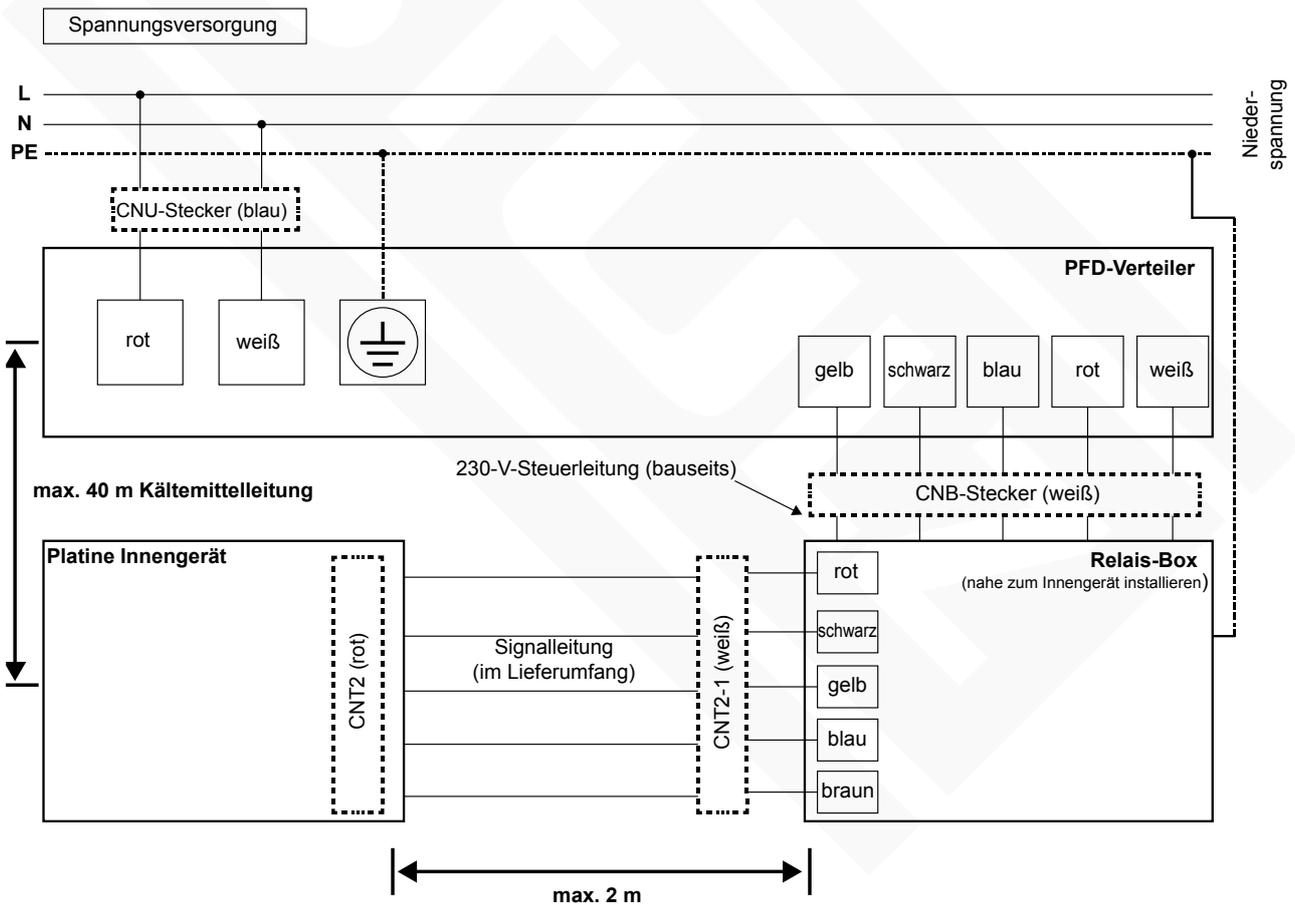
Außengerät



Innengerät

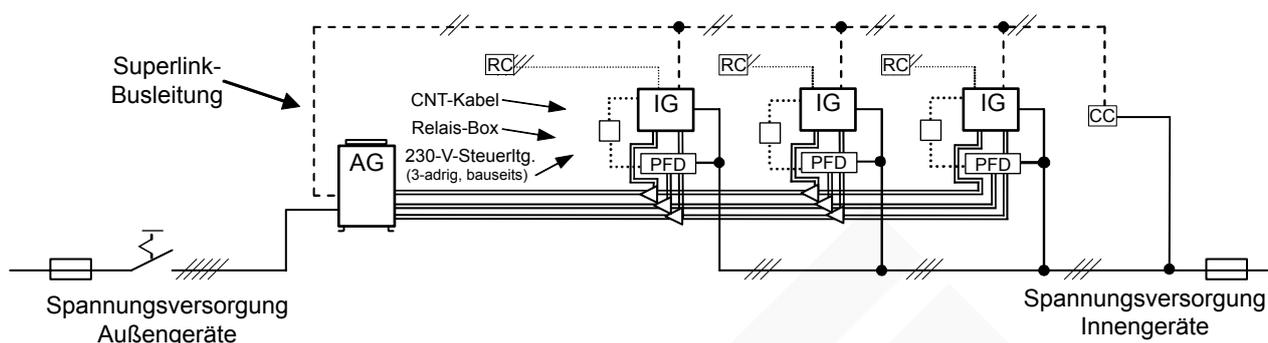


PFD-Kältemittelverteiler (nur für 3-Leiter-Systeme)



Gilt nur für PFD1124-E, PFD1804-E, PFD2804-E

KX 3-Leiter



4.5.4. Widerstand Superlink-Bus messen

1. Installationsvoraussetzung
Für Superlink-Bus (A/B-Leitung) geschirmtes Kabel (LiYCY) verwenden.
2. Widerstandsmessung zwischen Klemmen A und B (Superlink-Bus) durchführen
(Widerstand nur im spannungsfreien Zustand messen).

Anzahl der Superlink-Busteilnehmer (AG + IG + Zentralfernbedienung)	Widerstandswert SL-Bus II KX6/Z Ω	Widerstandswert SL-Bus I KX4 Ω
1	5111	[9100]
2	2556	[4550]
3	1704	[3033]
4	1278	[2275]
5	1022	[1820]
6	852	[1517]
7	730	[1300]
8	639	[1138]
9	568	[1011]
10	511	[910]
20	256	[455]

Werte in [] beziehen sich auf Serie KX4 bzw. SL-Bus I.

Formeln zur Berechnung des Widerstandswertes:

a) **KX6/Z:** $R_{KX6/Z} = 5111 / (\text{Anzahl: AG} + \text{IG} + \text{ZFB}) [\Omega]$

Beispiel: 1 x AG + 2 x IG + 1 x ZFB = 4 Teilnehmer KX6/Z

$$R_{KX6/Z} = 5111 / 4 = 1278 [\Omega]$$

b) **KX4:** $R_{KX4} = 9100 / (\text{Anzahl: AG} + \text{IG} + \text{ZFB}) [\Omega]$

Beispiel: 1 x AG + 2 x IG = 3 Teilnehmer KX4

$$R_{KX4} = 9100 / 3 = 3033 [\Omega]$$

c) KX6/Z und KX4 Mixinstallationen:

$$R_{KX6/Z+KX4} = (R_{KX6/Z} \times R_{KX4}) / (R_{KX6/Z} + R_{KX4}) [\Omega]$$

Beispiel: 4 Teilnehmer KX6/Z und 3 Teilnehmer KX4

$$R_{KX6/Z+KX4} = (1278 \times 3033) / (1278 + 3033) = (3876174) / (4311) = 899 [\Omega]$$

Widerstandsmessung in Abhängigkeit von der Anzahl angeschlossener Geräte.

Installationsvoraussetzung: Für Superlink-Signalleitung (A/B-Leitung) geschirmtes Kabel (LIYCY) verwenden (einseitig erden).

Messung der Superlink-Signalleitung: Im spannungslosen Zustand zwischen Klemme A und B (Anzahl Geräte = Außengeräte + Innengeräte + Zentralfernbedienung).

Anzahl der Geräte: Außengeräte KXZ-W + Innengeräte KXZ-W + Zentralfernbedienungen KXZ sowie Außengeräte KX4 + Innengeräte KX4 + Zentralfernbedienungen KX4.

Widerstandswerte: Für ausschließliche KXZ-Installationen, ausschließliche KX4-Installationen sowie KXZ/KX4-Mixinstallationen in Kombinationstabelle ablesen.

Auswahlbeispiel: 16 Geräte der Serie KXZ-W und 2 Geräte der Serie KX4 ergibt einen messbaren Widerstand zwischen Klemme A und B von ca. 300 Ω (298 Ω).

		KX6/Z-W Außengeräte (max. 32) + Innengeräte sowie Zentralfernbedienungen (max. 128) [Widerstand in Ω]																													
		0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
KX4: Außengeräte (max. 48) + Innengeräte sowie Zentralfernbedienungen (max. 48)	0	---	5111	2556	1704	1278	1022	852	730	639	568	511	465	426	393	365	341	319	301	284	269	256	243	232	222	213	204	197	189	183	176
	1	9100	3273	1995	1435	1120	919	779	676	597	535	484	442	407	377	351	328	309	291	275	261	249	237	227	217	208	200	192	185	179	173
	2	4550	2407	1636	1240	998	835	718	629	560	505	459	422	389	362	338	317	298	282	267	254	242	231	221	212	203	196	188	182	175	170
	3	3033	1904	1387	1091	899	765	665	588	528	478	437	403	373	348	326	306	289	274	260	247	236	225	216	207	199	192	185	178	172	167
	4	2275	1574	1204	974	818	705	620	553	499	454	417	386	359	335	315	296	280	266	252	241	230	220	211	202	195	188	181	175	169	164
	5	1820	1342	1063	880	751	655	580	521	473	433	399	370	345	323	304	287	272	258	246	234	224	215	206	198	191	184	177	171	166	161
	6	1517	1170	952	802	694	611	545	493	450	413	382	356	333	312	294	278	264	251	239	228	219	210	201	194	187	180	174	168	163	158
	7	1300	1036	862	737	644	572	515	468	428	395	367	342	321	302	285	270	256	244	233	223	214	205	197	190	183	177	171	165	160	155
	8	1138	930	787	682	602	538	487	445	409	379	353	330	310	292	276	262	249	238	227	218	209	200	193	186	179	173	168	162	157	153
	9	1011	844	724	635	564	508	462	424	392	364	339	318	300	283	268	255	243	232	222	212	204	196	189	182	176	170	165	159	155	150
	10	910	772	671	593	531	481	440	405	375	350	327	308	290	275	261	248	236	226	216	208	200	192	185	179	173	167	162	157	152	148
	11	827	712	625	557	502	457	420	388	360	337	316	298	281	267	253	241	230	221	211	203	195	188	181	175	169	164	159	154	150	145
	12	758	660	585	525	476	435	401	372	347	325	305	288	273	259	246	235	225	215	207	199	191	184	178	172	166	161	156	151	147	143
	13	700	616	549	496	452	415	384	357	334	314	295	279	265	252	240	229	219	210	202	194	187	181	174	169	163	158	153	149	145	141
	14	650	577	518	470	431	397	369	344	322	303	286	271	257	245	234	224	214	206	198	190	183	177	171	166	160	156	151	147	143	139
	15	607	542	490	447	411	381	354	331	311	293	277	263	250	239	228	218	209	201	193	186	180	174	168	163	158	153	148	144	140	137
	16	569	512	465	426	394	365	341	320	301	284	269	256	244	232	222	213	205	197	189	183	176	170	165	160	155	150	146	142	138	135
	17	535	485	443	407	377	351	329	309	291	276	261	249	237	227	217	208	200	193	186	179	173	167	162	157	152	148	144	140	136	133
	18	506	460	422	390	362	338	317	299	282	267	254	242	231	221	212	204	196	189	182	176	170	164	159	154	150	146	142	138	134	131
	19	479	438	403	374	348	326	307	289	274	260	247	236	225	216	207	199	192	185	178	172	167	161	156	152	147	143	139	136	132	129
	20	455	418	386	359	336	315	297	280	266	253	241	230	220	211	203	195	188	181	175	169	164	159	154	149	145	141	137	134	130	127
	21	433	399	371	345	324	304	287	272	258	246	235	224	215	206	198	191	184	178	172	166	161	156	151	147	143	139	135	132	128	125
	22	414	383	356	333	312	294	278	264	251	239	229	219	210	202	194	187	180	174	168	163	158	153	149	145	141	137	133	130	127	124
	23	396	367	343	321	302	285	270	257	244	233	223	214	205	197	190	183	177	171	165	160	155	151	146	142	138	135	131	128	125	122
	24	379	353	330	310	292	277	262	250	238	227	218	209	201	193	186	179	173	168	162	157	153	148	144	140	136	133	129	126	123	120
	25	364	340	319	300	283	268	255	243	232	222	213	204	196	189	182	176	170	165	160	155	150	146	142	138	134	131	128	125	122	119
	26	350	328	308	290	275	261	248	237	226	217	208	200	192	185	179	173	167	162	157	152	148	144	140	136	132	129	126	123	120	117
	27	337	316	298	281	267	253	241	231	221	212	203	195	188	181	175	169	164	159	154	150	145	141	138	134	131	127	124	121	118	116
	28	325	306	288	273	259	247	235	225	215	207	199	191	184	178	172	166	161	156	152	147	143	139	135	132	129	125	122	120	117	114
	29	314	296	279	265	252	240	229	219	210	202	194	187	181	175	169	163	158	154	149	145	141	137	133	130	127	124	121	118	115	113
	30	303	286	271	257	245	234	224	214	206	198	190	184	177	171	166	160	156	151	147	143	139	135	132	128	125	122	119	117	114	111
	31	294	278	263	250	239	228	218	209	201	194	186	180	174	168	163	158	153	149	144	140	137	133	130	126	123	121	118	115	113	110
	32	284	269	256	244	233	222	213	205	197	189	183	176	171	165	160	155	150	146	142	138	135	131	128	125	122	119	116	114	111	109
	33	276	262	249	237	227	217	208	200	193	186	179	173	167	162	157	152	148	144	140	136	133	129	126	123	120	117	115	112	110	108
	34	268	254	242	231	221	212	204	196	189	182	176	170	164	159	154	150	146	142	138	134	131	127	124	121	119	116	113	111	109	106
	35	260	247	236	226	216	207	199	192	185	178	172	167	161	157	152	147	143	139	136	132	129	126	123	120	117	114	112	110	107	105
	36	253	241	230	220	211	203	195	188	181	175	169	164	159	154	149	145	141	137	134	130	127	124	121	118	116	113	111	108	106	104
	37	246	235	224	215	206	198	191	184	178	172	166	161	156	151	147	143	139	135	132	128	125	122	119	117	114	112	109	107	105	103
	38	239	229	219	210	202	194	187	180	174	168	163	158	153	149	145	141	137	133	130	127	124	121	118	115	113	111	108	106	104	102
	39	233	223	214	205	197	190	183	177	171	165	160	155	151	146	142	138	135	131	128	125	122	119	116	114	111	109	107	105	102	100
	40	228	218	209	201	193	186	180	173	168	162	157	153	148	144	140	136	133	130	126	123	120	118	115	112	110	108	105	103	101	99
	41	222	213	204	196	189	182	176	170	165	160	155	150	146	142	138	134	131	128	125	122	119	116	114	111	109	106	104	102	100	98
	42	217	208	200	192	185	179	173	167	162	157	152	148	144	140	136	132	129	126	123	120	117	115	112	110	107	105	103	101	99	97
	43	212	203	195	188	182	175	170	164	159	154	150	145	141	138	134	131	127	124	121	118	116	113	111	108	106	104	102	100	98	96
	44	207	199	191	184	178	172	166	161	156	152	147	143	139	136	132	129	126	123	120	117	114	112	109	107	105	103	101	99	97	95
	45	202	195	187	181	175	169	163	158	154	149	145	141	137	134	130	127	124													

		KX6/Z: Außengeräte (max. 32) + Innengeräte sowie Zentralfernbedienungen (max. 128) [Widerstand in Ω]																															
		30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	160
KX4: Außengeräte (max. 48) + Innengeräte sowie Zentralfernbedienungen (max. 48) [Widerstand in Ω]	0	170	165	160	155	150	146	142	138	135	131	128	125	122	119	116	114	111	109	106	104	102	85	73	64	57	51	46	43	39	37	34	32
	1	167	162	157	152	148	144	140	136	133	129	126	123	120	117	115	112	110	107	105	103	101	84	72	63	56	51	46	42	39	36	34	32
	2	164	159	154	150	146	141	138	134	131	127	124	121	119	116	113	111	108	106	104	102	100	84	72	63	56	51	46	42	39	36	34	32
	3	161	156	152	147	143	139	136	132	129	126	123	120	117	114	112	109	107	105	103	101	99	83	71	63	56	50	46	42	39	36	34	32
	4	159	154	149	145	141	137	134	130	127	124	121	118	116	113	111	108	106	104	102	100	98	82	71	62	55	50	46	42	39	36	34	32
	5	156	151	147	143	139	135	132	128	125	122	119	117	114	112	109	107	105	103	101	99	97	81	70	62	55	50	45	42	38	36	33	31
	6	153	149	145	141	137	133	130	127	124	121	118	115	113	110	108	106	104	101	99	98	96	81	70	61	55	49	45	41	38	36	33	31
	7	151	146	142	138	135	131	128	125	122	119	116	114	111	109	107	104	102	100	98	97	95	80	69	61	54	49	45	41	38	36	33	31
	8	148	144	140	136	133	129	126	123	120	118	115	112	110	108	105	103	101	99	97	96	94	79	69	60	54	49	45	41	38	35	33	31
	9	146	142	138	134	131	128	124	122	119	116	113	111	109	106	104	102	100	98	96	95	93	79	68	60	54	49	44	41	38	35	33	31
	10	144	140	136	132	129	126	123	120	117	115	112	110	107	105	103	101	99	97	95	94	92	78	68	60	53	48	44	41	38	35	33	31
	11	141	137	134	130	127	124	121	118	116	113	111	108	106	104	102	100	98	96	94	93	91	77	67	59	53	48	44	41	38	35	33	31
	12	139	135	132	129	125	122	120	117	114	112	109	107	105	103	101	99	97	95	93	92	90	77	67	59	53	48	44	40	37	35	33	31
	13	137	133	130	127	124	121	118	115	113	110	108	106	104	102	100	98	96	94	92	91	89	76	66	59	53	48	44	40	37	35	32	31
	14	135	132	128	125	122	119	117	114	111	109	107	105	103	100	99	97	95	93	91	90	88	75	66	58	52	47	43	40	37	35	32	30
	15	133	130	126	123	120	118	115	113	110	108	106	103	101	99	97	96	94	92	91	89	87	75	65	58	52	47	43	40	37	34	32	30
	16	131	128	125	122	119	116	114	111	109	107	104	102	100	98	96	95	93	91	90	88	87	74	65	57	52	47	43	40	37	34	32	30
	17	129	126	123	120	117	115	112	110	107	105	103	101	99	97	95	94	92	90	89	87	86	73	64	57	51	47	43	39	37	34	32	30
	18	127	124	121	119	116	113	111	108	106	104	102	100	98	96	94	93	91	89	88	86	85	73	64	57	51	46	43	39	36	34	32	30
	19	126	123	120	117	114	112	110	107	105	103	101	99	97	95	93	92	90	89	87	86	84	72	63	56	51	46	42	39	36	34	32	30
	20	124	121	118	116	113	111	108	106	104	102	100	98	96	94	93	91	89	88	86	85	83	72	63	56	50	46	42	39	36	34	32	30
	21	122	119	117	114	112	109	107	105	103	101	99	97	95	93	92	90	88	87	85	84	83	71	62	56	50	46	42	39	36	34	32	30
	22	121	118	115	113	110	108	106	104	101	100	98	96	94	92	91	89	88	86	85	83	82	71	62	55	50	45	42	39	36	34	31	30
	23	119	116	114	111	109	107	104	102	100	98	97	95	93	91	90	88	87	85	84	83	81	70	62	55	50	45	42	38	36	33	31	30
	24	118	115	112	110	108	105	103	101	99	97	96	94	92	90	89	87	86	85	83	82	81	70	61	55	49	45	41	38	36	33	31	29
	25	116	113	111	109	106	104	102	100	98	96	95	93	91	90	88	87	85	84	82	81	80	69	61	54	49	45	41	38	35	33	31	29
	26	115	112	110	107	105	103	101	99	97	95	94	92	90	89	87	86	84	83	82	80	79	69	60	54	49	45	41	38	35	33	31	29
	27	113	111	108	106	104	102	100	98	96	94	93	91	89	88	86	85	84	82	81	80	78	68	60	54	49	44	41	38	35	33	31	29
	28	112	109	107	105	103	101	99	97	95	93	92	90	89	87	86	84	83	81	80	79	78	67	60	53	48	44	41	38	35	33	31	29
	29	110	108	106	104	102	100	98	96	94	92	91	89	88	86	85	83	82	81	80	78	77	67	59	53	48	44	40	38	35	33	31	29
	30	109	107	105	103	101	99	97	95	93	92	90	88	87	85	84	83	81	80	79	78	76	67	59	53	48	44	40	37	35	33	31	29
	31	108	106	103	101	99	98	96	94	92	91	89	88	86	85	83	82	81	79	78	77	76	66	58	52	48	44	40	37	35	32	31	29
	32	107	104	102	100	98	96	95	93	91	90	88	87	85	84	82	81	80	79	77	76	75	66	58	52	47	43	40	37	35	32	30	29
	33	105	103	101	99	97	95	94	92	90	89	87	86	84	83	82	80	79	78	77	76	75	65	58	52	47	43	40	37	34	32	30	29
	34	104	102	100	98	96	94	93	91	90	88	86	85	84	82	81	80	79	77	76	75	74	65	57	52	47	43	40	37	34	32	30	29
	35	103	101	99	97	95	94	92	90	89	87	86	84	83	82	80	79	78	77	76	74	73	64	57	51	47	43	39	37	34	32	30	28
	36	102	100	98	96	94	93	91	89	88	86	85	83	82	81	80	78	77	76	75	74	73	64	57	51	46	43	39	36	34	32	30	28
	37	101	99	97	95	93	92	90	88	87	85	84	83	81	80	79	78	77	75	74	73	72	63	56	51	46	42	39	36	34	32	30	28
	38	100	98	96	94	92	91	89	88	86	85	83	82	81	79	78	77	76	75	74	73	72	63	56	50	46	42	39	36	34	32	30	28
	39	98	97	95	93	91	90	88	87	85	84	83	81	80	79	78	76	75	74	73	72	71	62	56	50	46	42	39	36	34	32	30	28
	40	97	96	94	92	91	89	87	86	85	83	82	81	79	78	77	76	75	74	73	72	71	62	55	50	45	42	39	36	34	31	30	28
	41	96	95	93	91	90	88	87	85	84	82	81	80	79	77	76	75	74	73	72	71	70	62	55	50	45	42	38	36	33	31	30	28
	42	95	94	92	90	89	87	86	84	83	82	80	79	78	77	76	75	73	72	71	70	69	61	55	49	45	41	38	36	33	31	29	28
	43	94	93	91	89	88	86	85	84	82	81	80	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	61	54	49	45	41	38	35	33	31	29	28
	44	93	92	90	89	87	86	84	83	81	80	79	78	77	75	74	73	72	71	70	69	68	60	54	49	45	41	38	35	33	31	29	28
	45	92	91	89	88	86	85	83	82	81	80	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	60	54	49	44	41	38	35	33	31	29	28
	46	92	90	88	87	85	84	83	81	80	79	78	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	60	53	48	44	41	38	35	33	31	29	28
	47	91	89	88	86	85	83	82	81	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	59	53	48	44	40	37	35	33	31	29	27
	48	90	88	87	85	84	82	81	80	79	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	59	53	48	44							

4.6. Adressierung

4.6.1. Superlink-Bussystem

Das Superlink-Bussystem hat mit dem Superlink-Protokoll I und dem Superlink-Protokoll II zwei verschiedene Protokolle. Die Version des Superlink-Protokolls hängt von den Teilnehmern und den Geräten ab. Wenn ein Teilnehmer das Superlink-Protokoll I verwendet, müssen alle anderen Teilnehmer auch das Superlink-Protokoll I verwenden. In diesem Fall das Superlink-Protokoll immer über die DIP-Schalter umstellen.

Bei den Geräten ist zu beachten:

- Alle Geräte der KX4- und KX5-Serie können nur das Superlink-Protokoll I verwenden.
- Alle Geräte ab der KX6-Serie können das Superlink-Protokoll I und II verwenden.

Kommunikationsprotokoll	Superlink-Protokoll I	Superlink-Protokoll II
KX4/KX5	Standardprotokoll	Nicht verwendbar
KX6/KXZ Einstellung am Innengerät	SW5-1 auf ON	SW5-1 auf OFF (Werkseinstellung)
KX6/KXZ Einstellung am Außengerät	SW5-5 auf ON	SW5-5 auf OFF (Werkseinstellung)
Anzahl der anschließbaren Innengeräte	max. 48	max. 128
Anzahl der anschließbaren Außengeräte	max. 48	max. 32

4.6.2. Grundlagen der Adressierung

Die Adressierung bei KX-Anlagen hat mit der Innengeräte-Adresse und der Außengeräte-Adresse zwei Bestandteile.

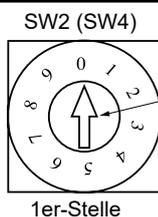
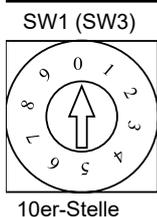
Dazu ist zu beachten:

- Eine Außengeräte-Adresse wird verwendet, um festzulegen, welches Außengerät und welche Innengeräte in einem Kältesystem angeschlossen sind. Die Adresse wird auf der Außengeräte-Platine und auf der Innengeräte-Platine eingestellt. Allen Außen- und Innengeräten, die in demselben Kältesystem angeschlossen sind, dieselbe Außengeräte-Adresse zuweisen.
- Eine Innengeräte-Adresse wird verwendet, um einzelne Innengeräte zu identifizieren. Eine eindeutige Adresse zuweisen, die keinem anderen Innengerät innerhalb des Netzwerks zugewiesen wurde.
- Eine Adressierung mit Fernbedienung ist bei Innengeräten nur dann möglich, wenn das System automatisch adressiert wurde. Nachträglich kann mit der Kabelfernbedienung eine andere Innengeräteadresse zugewiesen werden.

Zuweisung der Adressnummer

SW1 bis SW4 und **SW5-2** auf der Innengeräteplatine sowie **SW1 und SW2** auf der Außengeräteplatine gemäß den folgenden Abbildungen einstellen:

Innengeräte-Platine	SW1,2 (blau)	Zuweisung der Innengeräte-Nr. (10er- und 1er-Stellen)
	SW3,4 (grün)	Zuweisung der Außengeräte-Nr. (10er- und 1er-Stellen)
	SW5-2	Schalter für Innengeräte-Nr. (100er-Stelle) [OFF: 0, ON: 1]
Außengeräte-Platine	SW1,2 (grün)	Zuweisung der Außengeräte-Nr. (10er- und 1er-Stellen)
	SW4-7/4-8	Schalter für die Master/Slave-Einstellung des Außengeräts



Einen Schlitzschraubendreher (Präzisionsschraubendreher) in diese Nut einsetzen und den Pfeil auf die gewünschte Zahl bewegen.

Adressbereich und Adressierung

	Superlink-Protokoll I			Superlink-Protokoll II		
	Innengeräte adressieren		Außengeräte adressieren	Innengeräte adressieren		Außengeräte adressieren
	Schalter Innen- geräte-Nr.	Schalter Außen- geräte-Nr.	Schalter Außen- geräte-Nr.	Schalter Innen- geräte-Nr.	Schalter Außen- geräte-Nr.	Schalter Außen- geräte-Nr.
Manuell adressieren	00 - 47	00 - 47	00 - 47	000-127	00-31	00-31
Automatisch adressieren	49	49	49	000	49	49

Nur die Nummern aus der Tabelle einstellen. Andernfalls tritt ein Fehler auf.

4.6.3. Manuelle Adressierung

Gilt allgemein für Superlink-Protokolle I und II. Für das Superlink-Protokoll I die Zahlen in [] verwenden. Jede Adresse nur einmal im selben Netzwerk vergeben.

a) Außengerät adressieren

Die folgenden Einstellungen vor dem Einschalten der Stromversorgung vornehmen. Nach dem Einschalten der Stromversorgung wird die Außengeräte-Adresse registriert.

- Außengeräteadresse einstellen: DIP-Drehschalter **SW1** und **SW2** auf der Außengeräte-Platine im Bereich **00-31 [00-47]** einstellen.
- Für Slave-Geräte den DIP-Drehschalter am Außengerät auf die gleiche Adresse wie das Master-Gerät einstellen.
- Bei 2 Geräten in einer Kombination den DIP-Schalter **SW4-7** des Slave-Geräts auf **ON** stellen.
- Bei 3 Geräten in einer Kombination den DIP-Schalter **SW4-7** des ersten Slave-Geräts auf **ON** stellen und den DIP-Schalter **SW4-8** des zweiten Slave-Geräts auf **ON** stellen.
- Die Netzwerkadresse des 1. Slave-Geräts (**SW4-7** auf **ON**) ist die **Master-Adresse +1**.
- Die Netzwerkadresse des 2. Slave-Geräts (**SW4-8** auf **ON**) ist die **Master-Adresse +2**.

Beispiel Adressierung Außengerät mit 2 Slave-Geräten:

Kälte-system	Außengerät	SW1	SW2	SW4-7	SW4-8	Adresse im Netzwerk
A	Master	2	2	OFF	OFF	22
	Slave1	2	2	ON	OFF	23
	Slave2	2	2	OFF	ON	24
B	Master	2	5	OFF	OFF	25
	Slave1	2	5	ON	OFF	26
	Slave2	2	5	OFF	ON	27
C	Master	3	1	OFF	OFF	31
	Slave1	3	1	ON	OFF	00
	Slave2	3	1	OFF	ON	01

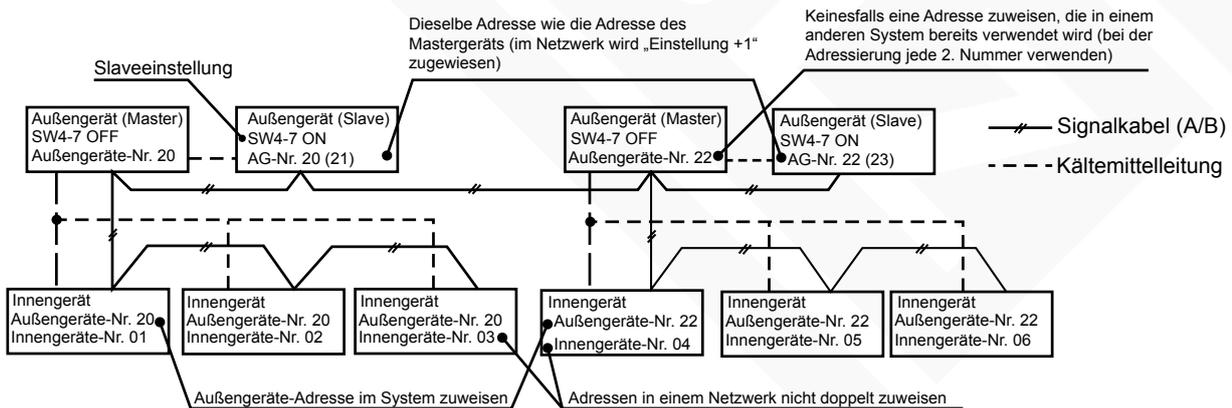
b) Innengerät adressieren

Die folgenden Einstellungen vor dem Einschalten der Stromversorgung vornehmen. Nach dem Einschalten der Stromversorgung wird die Innengeräte-Adresse registriert.

- Innengeräteadresse einstellen: DIP-Drehschalter **SW1**, **SW2** und DIP-Schalter **SW5-2** auf der Innengeräte-Platine im Bereich **000-127 [00-47]** einstellen.
- Die DIP-Drehschalter **SW3** und **SW4** auf der Innengeräte-Platine auf die Außengeräte-Adresse einstellen, die dem dazugehörigen Außengerät zugewiesen wurde, Bereich: **00-31 [00-47]**.

Jede Adresse nur einmal im selben Netzwerk vergeben.

Beispiel für die Adressierung (manuell)



4.6.4. Automatische Adressierung

Gilt allgemein für die Superlink-Protokolle I und II. Für das Superlink-Protokoll I die Zahlen in [] verwenden. Alle Adressschalter in Werkseinstellung stehen lassen. Bei der automatischen Adressierung ist es nicht möglich, mehrere Systeme in dasselbe Netzwerk einzubinden.

a) Außengerät adressieren

Die folgenden Einstellungen vor dem Einschalten der Stromversorgung vornehmen. Nach dem Einschalten der Stromversorgung wird die Außengeräte-Adresse registriert.

- Außengeräteadresse einstellen: Schalter im Bereich **49 [49]**.
- Für Slave-Geräte den DIP-Drehschalter am Außengerät auf die gleiche Adresse wie das Master-Gerät einstellen.
- Bei 2 Geräten in einer Kombination den DIP-Schalter **SW4-7** des Slave-Geräts auf **ON** stellen.
- Bei 3 Geräten in einer Kombination den DIP-Schalter **SW4-7** des ersten Slave-Geräts auf **ON** stellen und den DIP-Schalter **SW4-8** des zweiten Slave-Geräts auf **ON** stellen.
- Die Netzwerkadresse des 1. Slave-Gerätes (**SW4-7** auf **ON**) ist die **Master-Adresse +1**.
- Die Netzwerkadresse des 2. Slave-Gerätes (**SW4-8** auf **ON**) ist die **Master-Adresse +2**.

b) Innengerät adressieren

Die folgenden Einstellungen vor dem Einschalten der Stromversorgung vornehmen. Nach dem Einschalten der Stromversorgung wird die Innengeräte-Adresse registriert.

- Den Schalter für die Innengeräte-Adresse auf die Adresse **000** setzen [**49**].
- Den Schalter für die Außengeräte-Adresse auf die Außengeräte-Adresse setzen, die dem dazugehörigen Außengerät zugewiesen wurde, Bereich: **49 [49]**.
- Die Innengeräte-Adressen können über eine Fernbedienung ausgelesen werden.

Hinweis

- S-Klima empfiehlt, eine manuelle Adressierung durchzuführen.
- S-Klima empfiehlt, ein Übersichtsschema zur Adressierung anzufertigen und die vorgenommenen Adresseinstellungen in die Planungs- und später in die Revisionsunterlagen einzutragen.
- Jede Innengeräteadresse innerhalb eines Superlink-Bussystems nur einmal vergeben (gleiches gilt für die Außengeräteadressen).
- Die Geräteadressen an den Adressschaltern nur im spannungsfreien Zustand einstellen.
- Bei automatischer Adressierung werden den Innengeräten Adressen zugewiesen (mit der Kabelfernbedienung abrufbar).
- Wenn mehr als ein Außengerät über die A/B-Leitung in das Superlink-Bussystem eingebunden ist, dann unbedingt die richtige Zuordnung (Verrohrung und Adressierung) der Innen- und Außengeräte sicherstellen.

4.6.5. Automatische Adressierung neu starten

Die automatische Adressierung kann über das Außengerät neu gestartet werden. Dies kann z.B. der Fall sein, wenn es eine doppelte Innengeräteadresse (Fehler E02) gibt und über die Fernbedienung keine neue Adresse zugewiesen werden kann.

Hinweis

- Prüfen, wie viele Innengeräte am Außengerät angeschlossen sind, bevor eine automatische Adressierung über das Außengerät neu gestartet wird. Wenn eine falsche Anzahl eingegeben wird, erscheint am Ende der automatischen Adressierung eine Fehlermeldung.
 - Die Innengeräteadressen können bei der automatischen Adressierung auch über eine Kabelfernbedienung verändert werden. Beachten, dass keine Innengeräteadressen doppelt vergeben werden dürfen. Die Innengeräteadressen bleiben auch bei einem Spannungsausfall auf einem Micro-Computer gespeichert.
-
1. Sicherstellen, dass die Anlage unter Spannung steht.
 2. Sicherstellen, dass alle Innengeräte ausgeschaltet sind.
 3. Den Parameter P31 über die 7-Segmentanzeige aufrufen, um die automatische Adressierung zu starten.
Wenn der Parameter P31 angezeigt wird, ändert sich die Anzeige nach 3 Sekunden auf den Wert 0.
 4. Den Taster SW7 lange gedrückt halten, bis die 0 anfängt zu blinken.
 5. Mit dem Taster SW8 den Wert auf 1 stellen.
 6. Den Taster SW7 lange gedrückt halten, um den Wert 1 zu übernehmen.
Die Anzeige springt auf den Parameter P32.
 7. Beim Parameter P32 die Startadresse der automatischen Adressierung einstellen.
Die Startadresse kann 0 bleiben.
 8. Den Taster SW7 drücken, wenn die Anzeige auf 0 gesprungen ist.
Die Anzeige springt auf den Parameter P33.
 9. Beim Parameter P33 die Anzahl der angeschlossenen Innengeräte einstellen. Dazu den Taster SW8 drücken.
 10. Den Taster SW7 lange gedrückt halten, um die eingegebene Anzahl zu bestätigen.
Die 7-Segmentanzeige zeigt „AUX“ an, wobei „X“ der Anzahl der gefundenen Innengeräte entspricht.
Es kann bis zu 10 Minuten dauern, bis die Suche der Innengeräte abgeschlossen ist.
Wenn alle Innengeräte gefunden sind, zeigt die 7-Segmentanzeige „AUE“ an.
Die Anzeige springt auf den Parameter P34.
 11. Beim Parameter P34 die Netzwerkpolarität einstellen. Dazu mit dem Taster SW8 den Wert auf 1 stellen.
 12. Den Taster SW7 lange gedrückt halten, um den Wert 1 zu übernehmen.
Auf der 7-Segmentanzeige wird „END“ angezeigt. Diese Anzeige erlischt nach 3 Minuten.

Übersicht der Meldungen der 7-Segmentanzeige, wenn die automatische Adressierung über das Außengerät neu gestartet wird:

Einstellungen

Code		Bedeutung
P30	Kommunikationsprotokoll Status Superlink	0: altes Superlink (KX4) (keine Einstellung, nur Anzeige, 1: neues Superlink (KX6/Z) welches Superlink-Protokoll aktiv ist)
P31	Start automatische Adressierung	
P32	Startadresseingabe Innengerät	Legen Sie eine Startadresse für die automatische Adressierung fest.
P33	Eingabe Anzahl angeschlossener Innengeräte	Legen Sie die Anzahl der Innengeräte im Kältesystem fest.
P34	Polaritätsübertragung	0: Netzwerkpolarität nicht definiert. 1: Netzwerkpolarität definiert.

Meldungen

7-Segment-Display-Anzeigen für die automatische Adressierung

Code	Bedeutung
AUX	Automatische Adressierung aktiv X: Das Außengerät erfasst die Anzahl der Inneneinheiten.
AUE	Innengeräteadresse Belegung normal ausgeführt
End	Polarität definiert (Automatische Adressierung) erfolgreich abgeschlossen

Fehlermeldungen

Störungsanzeigen während der automatischen Adressierung

Code	Bedeutung	Bitte Prüfen
A00	Kein Innengerät gefunden, mit dem kommuniziert werden kann.	Sind alle Signalleitungen ordnungsgemäß angeschlossen? Werden alle Innengeräte mit Strom versorgt?
A01	Die Anzahl der tatsächlich gefundenen Innengeräte ist kleiner als die Anzahl, die im 7-Segment-Display in P33 angezeigt wird.	Sind alle Signalleitungen ordnungsgemäß angeschlossen? Geben Sie die Anzahl der Innengeräte erneut ein.
A02	Die Anzahl der tatsächlich gefundenen Innengeräte ist größer als die Anzahl, die im 7-Segment-Display in P33 angezeigt wird.	Sind alle Signalleitungen ordnungsgemäß angeschlossen? Sind die Netzwerkverbindungen ordnungsgemäß angeschlossen? Geben Sie die Anzahl der Innengeräte erneut ein.
A03	Startadresse (P32) + Anzahl der Innengeräte (P33) > 128	Geben Sie die Startadresse erneut ein. Geben Sie die Anzahl der Innengeräte erneut ein.
A04	Die automatische Adressierung für Installationen mit mehreren Kältesystemen wird versucht, obwohl einige Geräte das SL I nutzen.	Legen Sie die Adressen manuell fest. Trennen Sie die Geräte mit SL I vom Netzwerk. Sorgen Sie dafür, dass alle Geräte das SL II nutzen.

4.7. Inbetriebsetzung

Hinweis

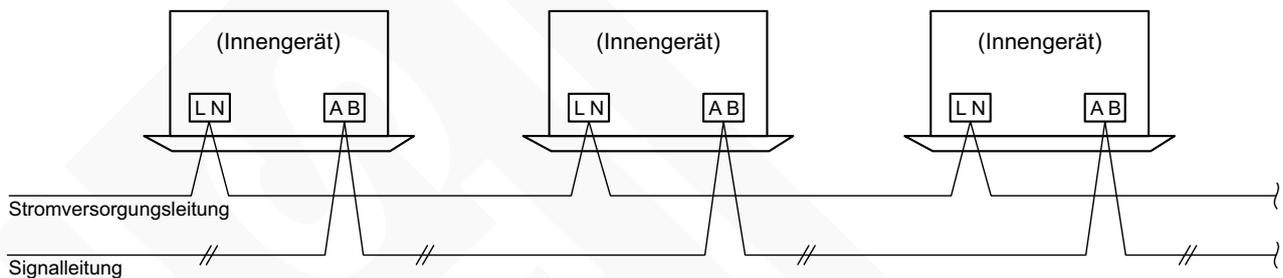
Kurzanleitung und Protokoll zur Inbetriebsetzung im Anhang beachten!

Bei mehreren Kältekreisen jeweils immer nur 1 System zur Zeit in Betrieb nehmen (andere Systeme spannungsfrei schalten, auch nach erfolgter Inbetriebsetzung)!

Alle angeschlossenen Zusatzplatinen und externen Steuerungen erst nach erfolgreicher Inbetriebsetzung des Grundsystems (Außen-, Innengeräte und Fernbedienung) anschalten!

Vor Inbetriebnahme

Erkennung der Vertauschung von Signalleitungen und Stromversorgungsleitungen:



L N	: Stromversorgungsanschluss
A B	: Signalleitungsanschluss

(1) Widerstandsmessung Bus-System

- (a) Untersuchung vor dem Einschalten der Spannungsversorgung durchführen.
- (b) Anzahl der Zentral-Fernbedienungen für Innen- und Außengerät kontrollieren und überprüfen.
- (c) Widerstand am Signalleitungsanschluss A-B messen.

(2) Erkennungsmethode

siehe Kapitel „4.5.4. Widerstand Superlink-Bus messen“ auf Seite 31

4.7.1. System-Prüfbetrieb

(1) Vor Aufnahme des Betriebs:

- (a) **Sicherstellen, dass eine Messung zwischen dem Klemmenblock der Spannungsversorgung und der Erde mit einem 500 V-Isolationsmessgerät einen Wert über 1 MΩ ergibt.**
Wenn das Gerät über längere Zeit nicht eingeschaltet wird, oder unmittelbar nach der Installation, besteht die Möglichkeit, dass sich das Kältemittel im Verdichter ansammelt, und der Isolationswiderstand zwischen den Anschlussklemmen für die Spannungsversorgung und die Erdung sinkt auf etwa 1 MΩ.
Wenn der Isolationswiderstand 1 MΩ oder mehr beträgt, steigt der Isolationswiderstand beim Einschalten der Ölwanneheizung für mindestens 6 Stunden, da das Kältemittel im Verdichter verdampft wird.
- (b) Den Widerstand am Klemmenblock für die Signalkabel vor dem Einschalten der Spannungsversorgung prüfen. Wenn die Widerstandsmessung 100 Ω oder weniger ergibt, besteht die Möglichkeit, dass Netzkabel am Klemmenblock für die Signalkabel angeschlossen sind. (Siehe Kapitel „4.5.4. Widerstand Superlink-Bus messen“ auf Seite 31.)
- (c) **Die Ölwanneheizung unbedingt 6 Stunden vor Inbetriebnahme einschalten.**
- (d) **Der Boden des Verdichtergehäuses muss warm sein.** (Temperatur über Außentemperatur +5 °C)
- (e) Die Service-Ventile (Flüssigkeits-, Heißgas- und Ölausgleichsleitung (nur bei einer kombinierten Installation)) für das Außengerät komplett öffnen.
- (f) Der Betrieb des Außengeräts mit geschlossenen Ventilen kann den Verdichter beschädigen.
- (g) Kontrollieren, dass die Spannungsversorgung zu allen Innengeräten eingeschaltet wurde. Andernfalls kann es zur Kondensatbildung an den Innengeräten kommen.

⚠ VORSICHT

Vor einem Testlauf sicherstellen, dass die Service-Ventile (Sauggas-, Flüssigkeits-, Ölausgleichsleitung (nur für kombinierte Installationen)) vollständig geöffnet sind. Wenn eines dieser Ventile während des Testlaufs geschlossen ist, kann ein Verdichterfehler auftreten.

(2) System-Prüfbetrieb

Es wird empfohlen, den System-Prüfbetrieb vor dem Testlauf durchzuführen.

[Auch wenn der System-Prüfbetrieb nicht durchgeführt wird, sind Testlauf und normaler Betrieb möglich.]

Nähere Einzelheiten zum System-Prüfbetrieb sind den technischen Daten zu entnehmen.

Wichtig

- Den System-Prüfbetrieb durchführen, nachdem die Adresseneinstellung für die Innen- und Außengeräte erfolgt ist und das Kältemittel eingefüllt wurde.
- Um eine exakte Kontrolle zu gewährleisten, muss eine geeignete Kältemittelmenge vorhanden sein.
- Ein System-Prüfbetrieb ist nicht möglich, wenn das System aufgrund eines Fehlers gestoppt wurde.
- Ein System-Prüfbetrieb ist nicht möglich, wenn die Gesamtkapazität der angeschlossenen Innengeräte weniger als 80 % der Kapazität des Außengeräts entspricht.
- Ein System-Prüfbetrieb ist nicht möglich, wenn die Kommunikation des System mit einer früheren SL-Version erfolgt.
- Den System-Prüfbetrieb nicht gleichzeitig an mehreren Kältekreisen durchführen. Andernfalls ist keine korrekte Kontrolle möglich.
- Den System-Prüfbetrieb innerhalb der folgenden Betriebstemperaturbereiche durchführen (Außentemperatur: 0–43 °C, Raumtemperatur: 10 – 32 °C). Außerhalb dieser Bereiche lässt sich der System-Prüfbetrieb nicht starten.
- Das Außengerät kann nicht kontrolliert werden. (Es ist möglich Innengeräte zu prüfen, außer das Außengerät ist im selben Kältemittelkreislauf.)

(a) Prüfpositionen

(i) Der System-Prüfbetrieb ermöglicht die Prüfung der folgenden Positionen.

- Prüfung, ob ein Service-Ventil offen gelassen wurde (Kontrolle Service-Ventil offen/geschlossen). (In einer Kombination müssen jedoch alle Service-Ventile an den Master- und Slave-Geräten geschlossen sein, um ein exaktes Ergebnis zu erhalten.)
- Prüfung, ob die Kältemittelleitungen und Signalkabel zwischen Innen- und Außengeräten ordnungsgemäß angeschlossen wurden. (Abgleichkontrolle)
- Prüfung, ob das Innengeräte-Expansionsventil ordnungsgemäß funktioniert. (Störungskontrolle Expansionsventil)

(b) Methode des System-Prüfbetriebs

(i) System-Prüfbetrieb starten.

- Sicherstellen, dass folgende DIP-Schalter auf OFF stehen: SW3-2 (Auto backup operation), SW3-6 (Pipe wash mode), SW3-7 (Forced cooling/heating mode), SW 5-1 (Test run), SW5-2 (Test run cooling setting), SW5-3 (Pump-down operation), und SW5-6, -7, -8 (Capacity measurement mode). (Bei Master/Slave-Kombination DIP-Schalter bei beiden Geräten auf OFF stellen).
- (Kühlbetrieb/Heizbetrieb), SW5-1 (Testlauf), SW5-2 (Einstellung Kühlbetrieb im Testlauf), SW5-3 (Pump-Down-Betrieb) und SW5-6, -7, -8 (Kapazitätsmessbetrieb). (in Kombinationen für Master- und Slave-Geräte).
- Dann SW3-5 (Kontrollbetrieb) von OFF → ON stellen (in Kombinationen nur am Master-Gerät), um zu kontrollieren, ob der Betrieb gestartet wird.
- Es dauert normalerweise 15 - 30 Minuten (max. 80 min) vom Start bis zum Ende des System-Prüfbetriebs.

(ii) Den System-Prüfbetrieb beenden. Die Ergebnisse werden angezeigt.

- Wenn der System-Prüfbetrieb abgeschlossen ist, stoppt das System automatisch. Das 7-Segment-Display zeigt das Ergebnis an (in Kombinationen nur am Master-Gerät).

<Normales Ende>

- Das 7-Segment Display zeigt „CHO End“ an.
- SW3-5 wieder auf OFF stellen. Das 7-Segment-Display kehrt zur normalen Anzeige zurück.

<Anomales Ende>

- Das 7-Segment-Display zeigt eine Fehlermeldung an.
- Den Abschnitt [Inspektionpunkte] beachten, die fehlerhafte Komponente reparieren und SW3-5 wieder auf OFF stellen.
- Daraufhin den System-Prüfbetrieb ab Schritt (2) oben wiederholen.

Anzeige auf dem 7-Segment-Display während des System-Prüfbetriebs:

Codeanzeige	Datenanzeige	Display-Inhalt
H1	Max. verbleibende Zeit	Vorbereitung des System-Prüfbetriebs läuft Zeigt die max. verbleibende Zeit (min) an. (In Kombinationen Anzeige nur am Master-Gerät.)
H2	Max. verbleibende Zeit	System-Prüfbetrieb läuft. Zeigt die max. verbleibende Zeit (min) an. (In Kombinationen Anzeige nur am Master-Gerät.)
CHO	Ende	Normales Ende des System-Prüfbetriebs. (In Kombinationen Anzeige nur am Master-Gerät.)

Fehleranzeige auf 7-Segment-Display nach Beendigung des System-Prüfbetriebs:

Codeanzeige	Datenanzeige	Display-Inhalt	Folgende Punkte prüfen
CHL	Fehler Innen-geräte-Nr.	Service-Ventil ist geschlossen. (Kältekreislauf ist teilweise abgeschaltet.)	<ul style="list-style-type: none"> • Wurde das Service-Ventil des Außengeräts offen gelassen? • Funktioniert der Niederdrucksensor normal? (Der gemessene Druck wird am 7-Segment-Display angezeigt.) • Ist der Steckverbinder der Expansionsventilspule des Innengeräts angeschlossen? • Ist die Expansionsventilspule des Innengeräts vom Expansionsventilkörper getrennt? • Funktioniert der Wärmetauschersensor des Innengeräts normal? (Prüfen, ob der Sensor getrennt wurde.)
CHU	Fehler Innen-geräte-Nr.	Kein Abgleich zwischen Kältemittelleitungen und Signalkabeln. Kältemittel wird nicht zu dem Innengerät geleitet, dessen Nr. angezeigt wird.	<ul style="list-style-type: none"> • Wurden Kältemittelleitungen und Signalkabel zwischen den Innen- und Außengeräten korrekt angeschlossen? • Ist der Steckverbinder der Expansionsventilspule des Innengeräts angeschlossen? • Ist die Expansionsventilspule des Innengeräts vom Expansionsventilkörper getrennt? • Funktioniert der Wärmetauschersensor des Innengeräts normal? (Prüfen, ob der Sensor getrennt wurde.)
CHJ	–	Expansionsventil des Innengeräts, dessen Nr. angezeigt wird, funktioniert nicht ordnungsgemäß.	<ul style="list-style-type: none"> • Ist der Steckverbinder der Expansionsventilspule des Innengeräts angeschlossen? • Ist die Expansionsventilspule des Innengerät vom Expansionsventilkörper getrennt? • Funktioniert der Wärmetauschersensor des Innengeräts normal? (Prüfen, ob der Sensor getrennt wurde.)
CHE	–	Anomales Ende des System-Prüfbetriebs.	<ul style="list-style-type: none"> • Wird ein Fehler (EXX) am Innengerät oder Außengerät angezeigt? • Sind die Signalkabel ohne Spiel angeschlossen? • Wurde die SW-Einstellung während des System-Prüfbetriebs verändert?

※ Wenn ein Fehler erkannt wird, können andere als die oben angegebenen Fehler angezeigt werden. In diesem Fall die separaten technischen Daten beachten.

4.7.2. Testbetrieb

(1) Testlauf von einem Außengerät

Unabhängig davon, ob die externen Eingänge auf ON oder OFF gesetzt wurden, kann ein Testlauf mithilfe der Schalter SW5-1 und SW5-2 auf der Außengeräteplatine gestartet werden. Zunächst die Betriebsart Testlauf auswählen.

SW5-2 für einen Testlauf im Kühlbetrieb auf ON und für einen Testlauf im Heizbetrieb auf OFF setzen. (Der Schalter wird ab Werk auf OFF gesetzt.)

Wenn SW5-1 von OFF auf ON gesetzt wird, starten alle angeschlossenen Innengeräte.

Wenn der Testlauf abgeschlossen wurde, SW5-1 auf OFF setzen.

Hinweis (1) Während eines Testlaufs kann das Innengerät nicht über die Fernbedienung gesteuert werden, um Einstellungen zu ändern. „Under centralized control“ wird angezeigt.

(2) Startmethode für einen Testlauf für Kühlbetrieb von einem Außengerät: eine Fernbedienung gemäß den folgenden Schritten bedienen.

(a) Einen Testlauf im Kühlbetrieb starten.

- Das Gerät mit der Taste START/STOP bedienen.
- Die Betriebsart „Kühlen“ mit der Taste MODE auswählen.
- Die Taste TEST RUN mindestens 3 Sekunden lang drücken.
- Die Anzeige auf dem Display wechselt von:
„Select with ITEM“ → „Determine with SET“ → „Cooling test run ▼“.
- Wenn die Taste SET gedrückt wird, während „Cooling test run ▼“ angezeigt wird, beginnt der Testlauf im Kühlbetrieb. Die Anzeige auf dem Display wechselt nach „COOLING TEST RUN“.

(b) Einen Testlauf im Kühlbetrieb beenden.

Wenn die Taste START/STOP oder die Taste TEMP SET gedrückt wird, endet der Testlauf im Kühlbetrieb.

Hinweis

Hinweise für Techniker, die Leitungsarbeiten oder elektrische Installationen durchführen:

Wenn ein Testlauf abgeschlossen wurde, sicherstellen, dass die Abdeckung des Gehäuses für elektrische Komponenten und das Paneel des Hauptgehäuses angebracht werden, bevor das Gerät an den Kunden übergeben wird.

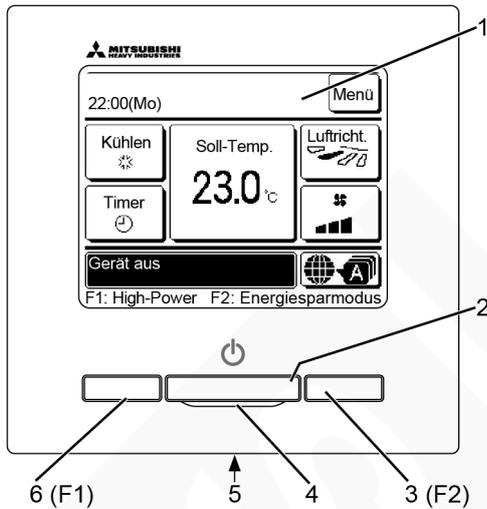
4.7.3. Übergabe

In dem mit dem Außengerät gelieferten Bedienungshandbuch ist die Bedienung durch den Kunden beschrieben. Den Kunden darauf hinweisen, dass er dieses Handbuch zusammen mit dem Bedienungshandbuch für sein Innengerät aufbewahren muss.

Den Kunden darauf hinweisen, dass die Stromversorgung auch dann nicht abgeschaltet werden darf, wenn das Gerät über längere Zeit nicht verwendet wird. Damit ist der Betrieb des Klimageräts jederzeit möglich. (Da der Kompressorbo- den durch die Ölwanneheizung vorgewärmt wird, lässt sich eine saisonbedingte Kompressorstörung vermeiden.)

5. STEUERUNG UND REGELUNG

5.1. Touch-Kabelfernbedienung RC-EX3A

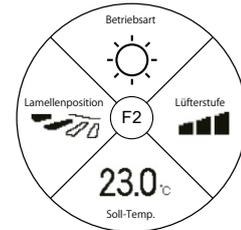
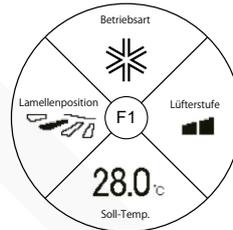


Schalter F1/F2

Die Schalter sind jeweils belegbar mit einer der folgenden Funktionen:

- High-Power-Betrieb
- Energiesparbetrieb
- Einstellung Favorit 1/2 (siehe Bsp.)
- Silent Mode
- Abwesenheitsmodus
- Filtermeldung Reset

Beispiele für Einstellung Favorit 1/2:



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	<p>Display (mit Hintergrundbeleuchtung). Durch Berühren des Displays wird die Hintergrundbeleuchtung aktiviert. Sie schaltet sich automatisch aus, wenn über einen bestimmten Zeitraum keine Bedienung erfolgt ist. Die Dauer der Hintergrundbeleuchtung kann geändert werden. Wenn die Hintergrundbeleuchtung auf AN gestellt wurde und das Display bei ausgeschalteter Hintergrundbeleuchtung berührt wird, schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung wieder ein (gilt nicht bei Betätigung der Schalter 2, 3, 6).</p>	4	<p>Betriebslampe Diese Lampe leuchtet während des Betriebs grün. Die Lampe leuchtet rot, wenn ein Fehler auftritt. Die Helligkeit der Betriebslampe lässt sich ändern.</p>
2	<p>Ein/Aus-Taste Mit der ersten Betätigung der Taste wird die Betriebsart gestartet und mit der erneuten Betätigung gestoppt. Die Ein/Aus-Taste wechselt in der Menünavigation immer zum Hauptmenü.</p>	5	<p>USB-Anschluss (Mini-B) Am USB-Anschluss (Mini-B) kann ein PC angeschlossen werden. Die Betriebsarten sind im Benutzerhandbuch für die Software des PC beschrieben (Dienstprogramm-Software der Touch-Kabelfernbedienung RC-EX3A).</p>
3	<p>Schalter F2 Mit diesem Schalter wird die Funktion gestartet, die mit der Option „Einstellung Funktion F2“ als Favorit festgelegt wurde.</p>	6	<p>Schalter F1 Mit diesem Schalter wird die Funktion gestartet, die mit der Option „Einstellung Funktion F1“ als Favorit festgelegt wurde.</p>

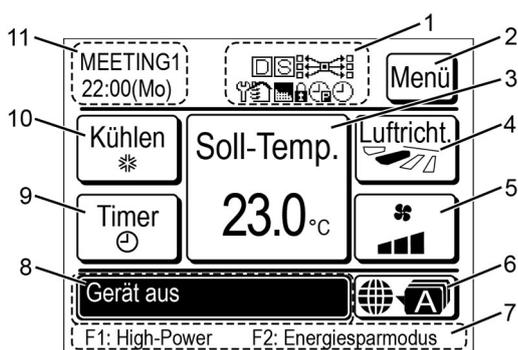
Hinweis

Das Touchscreen-System wird durch Berühren des Displays mit dem Finger bedient. Über den Touchscreen werden alle Bedienschritte ausgeführt, die nicht mit der Betrieb/Stopp-Taste und mit F1 und F2 ausgeführt werden.

Hinweis

- PC direkt anschließen. Einen PC nicht gleichzeitig mit anderen USB-Geräten anschließen.
- Keinen Hub etc. verwenden.
- Einzelheiten im Benutzerhandbuch nachschlagen.

5.1.1. Touch-Display-Beschreibung



Hinweis

- Zur besseren Veranschaulichung werden alle Symbole dargestellt.
- Einzelheiten im Benutzerhandbuch nachschlagen.

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Symbolanzeige (siehe Symbolerklärung) Das entsprechende Symbol erscheint, wenn eine entsprechende Einstellung aktiviert wird.	7	Funktionsanzeige der Schalter F1 und F2 Zeigt die für die Schalter F1 und F2 festgelegten Funktionen an. Die Funktion für die Schalter F1 und F2 in den Schalterfunktionsänderungen im Menü einstellen.
2	Schaltfläche Menü Wenn die Menüoptionen angezeigt werden, eine Option auswählen und die Einstellung vornehmen. Für die Einstellung oder Änderung von Funktionen, mit Ausnahme der Funktionen 4–8, die Schaltfläche Menü drücken.	8	Meldungsanzeige Betriebsstatus des Klimageräts und Meldungen zum Betrieb der Fernbedienung usw. werden angezeigt.
3	Schaltfläche Soll-Temperatur ändern Schaltfläche drücken, um die Soll-Temperatur zu ändern. Zeigt die jeweils eingestellte Temperatur an.	9	Schaltfläche Timer Schaltfläche drücken, um den Timer einzustellen. Zeigt den jeweils eingestellten Timer-Inhalt vereinfacht an. (Wenn 2 oder mehr Timer eingestellt wurden, erscheint der Inhalt des Timers, der unmittelbar nach der Anzeige aktiviert wird).
4	Schaltfläche Lamellenposition ändern Schaltfläche drücken, um die Lamellenrichtung zu ändern. Zeigt die jeweils ausgewählte Lamellenrichtung an.	10	Schaltfläche Betriebsart ändern Schaltfläche drücken, um die Betriebsart zu wechseln. Zeigt die jeweils ausgewählte Betriebsart an.
5	Schaltfläche Ventilatorstufe ändern Schaltfläche drücken, um die Ventilatorstufe zu ändern. Zeigt die jeweils ausgewählte Ventilatorstufe an.	11	Anzeige von Uhrzeit und Raumname Zeigt die Uhrzeit und den Raumnamen an. Im Menü Uhrzeit und Raumnamen einstellen.
6	Schaltfläche Sprache wählen Schaltfläche drücken, um die Sprache der Kabelfernbedienung zu ändern.		

Symbolerklärung							
	Betriebsart Kühlen		Betriebsart Entfeuchten		Betriebsart Automatik		Betriebsart Ventilator
	Betriebsart Heizen		Anzeige u. Einstellung der Lamellenposition		Anzeige u. Einstellung der Ventilatorstufen		Wenn die Bedarfssteuerung aktiviert ist
	Bei Einstellung über die Slave-Fernbedienung		Bei aktivierter zentraler Steuerung (optional)		Wenn die regelmäßige Inspektion erforderlich ist		Während d. Betriebs eines externen Ventilators
	Wenn die Filtermeldung erscheint		Bei Einstellung von Freigabe/Sperren		Bei Einstellung des Wochen-Timers		Bei Einstellung des max. Leistungsbegrenzungs-Timers (Peak-Cut)
	Zur Änderung der Sprache der Kabelfernbedienung						

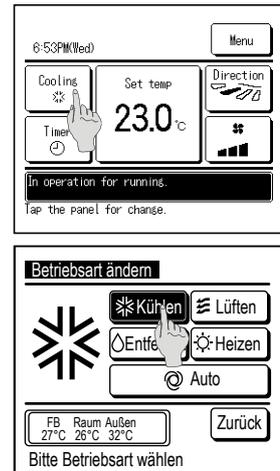
5.1.2. Steuerung des Betriebs über die Kabelfernbedienung Modell RC-EX3A

(1) Schaltfolge der Betriebsartschalter auf der Fernbedienung

- (a) Auf der Startseite auf die Schaltfläche „Change operation mode“ tippen.
- (b) Wenn die Seite „Change operation mode“ angezeigt wird, auf die Schaltfläche für die gewünschte Betriebsart tippen.
- (c) Wenn die Betriebsart ausgewählt wurde, wechselt das Display zur Startseite. Die angezeigten Symbole haben die folgende Bedeutung.



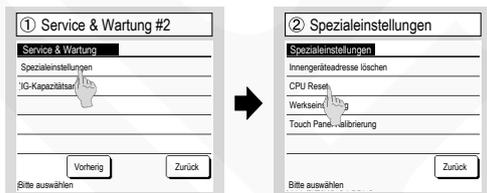
- Anmerkungen (1) Betriebsarten, die in Abhängigkeit von den Kombinationen aus IG und AG nicht ausgewählt werden können, werden nicht angezeigt.
- (2) Wenn „Auto“ ausgewählt wurde, erfolgt die Umschaltung zwischen Kühlbetrieb und Heizbetrieb automatisch in Abhängigkeit von den Raum- und Außentemperaturen.



(2) CPU-Reset

Die CPU über die Fernbedienung wie folgt zurücksetzen.

Oberste Bildschirmenebene **Menü** ⇒ **Service-Einstellung** ⇒ **Service & Wartung** ⇒ **Servicepasswort**



Der ausgewählte Bildschirm wird angezeigt.

Der ausgewählte Bildschirm wird angezeigt.

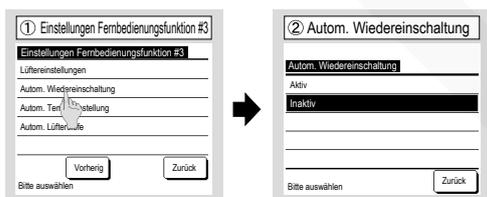
CPU-Reset

Microcomputer des Innen- und des Außengeräts werden zurückgesetzt (Wiederherstellungszustand nach Spannungsausfall).

(3) Betriebswiederherstellung nach Spannungsausfällen (Ausfall der Spannungsquelle)

Die automatische Neustartfunktion über die Fernbedienung wie folgt aktivieren.

Oberste Bildschirmenebene **Menü** ⇒ **Service-Einstellung** ⇒ **Einstellungen Fernbedienungsfunktion** ⇒ **Servicepasswort**



Wenn das Gerät im Betrieb stoppt,

Aktiv

Das Gerät kehrt zu dem Status vor dem Spannungsausfall zurück, sobald die Spannungsversorgung wiederhergestellt ist (nach Beendigung der primären Steuerung beim Einschalten).

Inaktiv

Es stoppt nach Wiederherstellung der Spannungsversorgung.

- Da der Status der Fernbedienung immer im Speicher erhalten bleibt, nimmt sie den Betrieb gemäß dem Inhalt des Speichers wieder auf, sobald die Spannungsversorgung wiederhergestellt ist. Der Timer-Modus wird aufgehoben; der Betrieb des Wochen-Timers, des Timers der Leistungsbegrenzung und Timers für den Silent-Betrieb erfolgt gemäß dem folgenden Schema:

- Wenn die Uhrzeit-Einstellung gültig ist: Diese Timer-Einstellungen sind ebenfalls gültig.
- Wenn die Uhrzeit-Einstellung ungültig ist:

Diese Timer-Einstellungen werden „Ungültig“, da die Uhrzeit-Einstellung ungültig ist.

Diese Timer-Einstellungen müssen nach der Uhrzeit-Einstellung auf „Gültig“ gesetzt werden.

- Der folgende Inhalt wird mithilfe der Betriebswiederherstellung nach Spannungsausfällen gespeichert.
 - Hinweis(1) Elemente (f) und (g) werden unabhängig davon gespeichert, ob die Betriebswiederherstellung nach Spannungsausfällen aktiviert ist.
Die Einstellung des Silent-Betriebs wird unabhängig davon aufgehoben, ob die Betriebswiederherstellung nach Spannungsausfällen aktiviert ist.
 - (a) Bei Spannungsausfall - Betrieb/gestoppt
Wenn der Gerätebetrieb bei ausgeschaltetem Timer und Sleep-Timer erfolgte, wird der Stoppzustand gespeichert.
 - (b) Betriebsart
 - (c) Modus Luftstromvolumen
 - (d) Raumtemperatureinstellung
 - (e) Schwenklamellenautomatik/Stop
Die Stopp-Position (4 Positionen) wird jedoch gelöscht, und Position (1) wird aktiviert.
 - (f) „Elemente der Fernbedienungsfunktion“, die über die Administrator- oder Installationsfunktion eingestellt worden sind („Elemente für die Innengerät-Funktion“ werden im Speicher des Innengeräts gespeichert.)
 - (g) Einstellungen für den Wochen-Timer, den Timer zur Leistungsbegrenzung oder den Timer für den Silent-Betrieb
 - (h) Einstellung der Fernbedienungsfunktion

(4) Warn-Displays

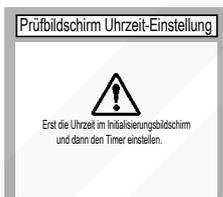
Wenn (a) bis (c) erscheinen, prüfen und wie folgt beheben.

(a) Kontrolle der Kommunikation zwischen Innengerät und Fernbedienung



- Dies erscheint, wenn keine Kommunikation zwischen Fernbedienung und Innengerät hergestellt werden kann.
Prüfen, ob das System ordnungsgemäß angeschlossen ist (Innengerät, Außengerät, Fernbedienung) und ob die Spannungsquelle für das Außengerät angeschlossen ist.

(b) Prüfung Uhrzeit-Einstellung



- Dies erscheint, wenn die Timer-Einstellung vorgenommen wird, ohne dass zuvor die Uhrzeit eingestellt wurde.
Vor der Timer-Einstellung die Uhrzeit einstellen.

(c) Fehlanschluss



- Dies erscheint, wenn ein anderes Gerät als die Klimaanlage mit der Fernbedienung verbunden worden ist.
Prüfen, woran die Fernbedienung angeschlossen ist.

5.1.2.1. Funktionsübersicht RC-EX3A

Menüpunkt	Auswahl Fernbedienung	Beschreibung / Hinwels	Innengeräte SRK, SRR, SRF Vers. ZM, ZR, ZS	Innengeräte der FDS-Serie, Vers. VF, VG, VH	Innengeräte KXZE1 u. KXZE6 Version F	Werks-einst.	
I Einstellung Master / Slave-Fernbedienung	Fernbedienung als Master oder Slave-Fernbedienung nach den im Display angezeigten Anweisungen einstellen.	<ul style="list-style-type: none"> In einem Fernbedienungsnetzwerk können max. 2 Fernbedienungen (inkl. drahtlose Fernbedienung) angeschlossen werden. Die erste Fernbedienung als Master einstellen, die 2. Fernbedienung als Slave. In dem Fall, dass 2 RC-EX3A angeschlossen werden: Wenn die 1. Fernbedienung als Master eingestellt wird, wird die 2. Fernbedienung automatisch zur Slave-Fernbedienung. 	•	•	•	•	
	Menü		•	•	•	•	
	Betriebsart		Kühlen, Heizen, Lüften, Entfeuchten oder Auto einstellen. Hinweis: Abhängig vom System stehen u.U. nicht alle Betriebsarten zur Verfügung.	•	•	•	•
	Soll-Temp.		Solltemperatur einstellen.	•1	•	•	•
	Luftricht.		Lamellenposition (individuelle Einstellung Pendellamelle) einstellen.	•	•	•	•
	Lüfterstufe		Ventilatorstufe ändern.	•	•	•2	•
	Timer		Timer-Betrieb einstellen.	•	•	•	•
	Ani/Aus		Fernbedienung An-/Ausschalten.	•	•	•	•
	Sprache		Die im Display angezeigten Sprachen können ausgewählt werden: Englisch, Deutsch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Niederländisch, Türkisch, Portugiesisch, Russisch, Polnisch.	•	•	•	Englisch
	High-Power-Betrieb		High-Power-Betrieb oder Normalbetrieb auswählen. • Erhöht Klimaleistung (niedrigste/höchste Temperatur, höchste Ventilatorstufe etc.) • Gewünschte Solltemperatur wird schneller erreicht. • High-Power-Betrieb wechselt nach 15 min in Normalbetrieb.	•	•	•	• (Taste 1)
II Display einstellen	Energiespar-Betrieb	Energiesparbetrieb oder Normalbetrieb einstellen. Regelt Solltemperatur. • im Kühlbetrieb auf +28 °C, • im Heizbetrieb auf +22 °C.	•	•	•	• (Taste 2)	
	Silent Mode Forts. (Administratorpasswort (0000))	Silent-Mode des AG kann manuell gestartet werden. Wenn sowohl Timer als auch die manuelle Einstellung aktiviert sind, wird die letzte Einstellung bevorzugt.	•3	•	•	•	
	Abwesenheits-Modus	Abwesenheitsmodus ist aktiviert je nach vorgenommener Einstellung.	•	•	•	•	
	F1-Taste	Bevorzugte Betriebsart einstellen. Siehe Betriebsart.	•	•	•	•	
	F2-Taste	Bevorzugte Betriebsart einstellen. Siehe Betriebsart.	•	•	•	•	
	Filtermeldung Reset	Filtermeldung zurücksetzen.	○	•	•	•	
	Komforteins. Ani/Aus	Komforteinstellungen An-/Ausschalten.	○	•4	•5	•	
	[Menü] > [Hilfreiche Funktionen]	Innengerät auswählen [Inneng. wähl.]; max. 16 IG (000-015).	○	•	•	•	
	[Hilfreiche Funktionen] > [Individuelle Lamellensteuerung]	• Den Schwingbereich (Ober- und Untergrenze der Lamellenposition) der Lamelle einstellen. • [Batein.]: Gruppeneinstellung individuelle Lamellensteuerung.	○	•	•	•	
	[Individuelle Lamellensteuerung] > [Indiv. Lamellensteuerung Lamelle auswählen]		○	•	•	•	
1.0 Hilfreiche Funktionen	Individuelle Lamellensteuerung						
	Individuelle Lamellensteuerung einstellen						

1 Einstellbereich: 18-30 °C 2 [Auto] wird nicht angezeigt, wenn eine Zentralfremdbedienung im System ist. 3 Nicht verfügbar in Kombination mit SCM-Außengeräten (außer SCM 71 ZM-S1 und SCM 80 ZM-S1). 4 Nur bei FDT-VH/FDTC-VH in Verbindung mit dem optionalen Komfortpanel verfügbar. 5 Ja ○ Nein | IG = Innengerät, AG = Außengerät

Menüpunkt	Auswahl Fernbedienung	Beschreibung / Hinweis	Innengeräte SRK, SRR, SRF Vers. ZM, ZR, ZS	Innengeräte der FDS-Serie, Vers. VF, VG, VH	Innengeräte KXZE ¹ u. KXES Version F	Werkseinst.
1.2	Komforteinstellung	[Hilfreiche Funktionen] > [Komforteinstellung]		• 1	• 1	Inaktiv
		<p>Die diffuse Luftströmung (= Komforteinstellung) kann durch eine zusätzliche FDT/ FDTC-Luftleitlamelle (optional) für jede Ausblaskante eingestellt werden. Im Menü gibt es dazu die Unterpunkte Details und Ein/Aus-Einstellungen.</p> <p>Details:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Innengerät wählen [Inneng. wähl.]: Wenn mindestens 2 oder mehr Innengeräte an die Fernbedienung angeschlossen sind, wird eine Liste mit den Innengeräten angezeigt. Um Einstellungen für das Innengerät vorzunehmen, das entsprechende Innengerät durch Drücken wählen. • [Lamelleinst. für Zugluftvermeidung]: Kann für jede Betriebsart aktiviert werden. Ausblaskante wählen und gewünschte Betriebsart durch Drücken von [Aktiv] aktivieren. • [Balein.]: Gruppeneinstellung der Zugluftvermeidung einstellen für: Kühlen, Heizen, Lüften, Entfeuchten mit [Aktiv] aktivieren. • Ein/Aus-Einstellungen: • Festlegen, welches Innengerät die zusätzlichen Luftleitlamellen verwendet. Die Komforteinstellungen können über das Administratorpasswort geschützt werden, siehe [Freigabe/Verriegelung Einstellung] in 4.2.1. <p>Hinweis: Wenn die [Zerteilung] in den [Grundeinstellungen] nicht vorgenommen wurde, erscheint eine Warnung.</p>				
1.3	Timer	[Hilfreiche Funktionen] > [Timer]		•	•	
1.3.1	Gerät einschalten nach Stunden	[Timer] > [Gerät einschalten nach Stunden]	• 3	•	•	1 Std.
1.3.2	Gerät ausschalten nach Stunden	[Timer] > [Gerät ausschalten nach Stunden]	•	•	•	1 Std.
1.3.3	Gerät einschalten nach Uhrzeit	[Timer] > [Gerät einschalten nach Uhrzeit]	• 3	•	•	9 Uhr
1.3.4	Gerät ausschalten nach Uhrzeit	[Timer] > [Gerät ausschalten nach Uhrzeit]	•	•	•	16 Uhr
1.4	Favoriten Einstellung {Administratorpasswort (0000)}	[Hilfreiche Funktionen] > [Favoriten Einstellung]	•	•	•	
		<p>2 favorisierte Einstellungen einstellen.</p> <p>Die aktuell eingestellte Betriebsart als Favorit F1 oder F2 speichern.</p> <p>Die Belegung der Tasten mit der gewünschten Betriebsart einstellen im Menü unter: [Benutzereinstellung] > [Administrator Einstellungen] > [Einstellung Funktion F1/F2]</p> <p>Hinweis: u.U. stehen nicht alle Funktionen zur Verfügung, weil diese gesperrt sind (z. B. Betriebsart, Lüffricht., Soll-Temp., Lüfterstufe o.ä.). In diesem Fall ist keine Änderung für die Favoritenfunktion F1 und F2 möglich.</p> <p>Timer ein- und ausschalten für den Zeitraum einer Woche: [Mo-Fr].</p> <p>[Sa, So], [Woche], [Einzel Tag].</p> <ul style="list-style-type: none"> • Max. 8 Szenen pro Tag können eingestellt werden. • Uhrzeit in 5-Minuten-Intervallen einstellen. • Abwesenheitsmodus-Einstellung möglich. • Betriebsart, Solltemperatur und Ventilatorstufe für Betriebsart einstellen. <p>Hinweis: Wenn die [Zerteilung] in den [Grundeinstellungen] nicht vorgenommen wurde, erscheint eine Warnung.</p> <p>Der Wochen-Timer kann durch das Administratorpasswort geschützt werden, siehe [Freigabe/Verriegelung Einstellung] in 4.2.1.</p>				
1.5	Wochen-Timer	[Hilfreiche Funktionen] > [Wochen-Timer]	•	•	•	
1.6	Abwesenheits-Modus {Administratorpasswort (0000)}	[Hilfreiche Funktionen] > [Abwesenheits-Modus] [Start] [Ende]	•	•	•	
		<p>Bei längerer Abwesenheit wie einem Urlaub, kann das Klimagerät so gesteuert werden, dass die Raumtemperatur im Sommer und im Winter aufrechterhalten wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Betriebsart (Kühlen ↔ Heizen) ist abhängig von der Solltemperatur und der Außen-temperatur. • Solltemperatur und Ventilatorstufe können eingestellt werden. 				

¹ Nur bei Innengeräten in Verbindung mit dem optionalen Komfortpaneel verfügbar. ² Aufwärm-Einstellung: Die Solltemperatur wird zum eingestellten Betriebsstart erreicht, indem die Anlage in Abhängigkeit der Temperatur 5–60 min vor eingestelltem Betriebsbeginn startet. ³ Aufwärm-Einstellung ist nicht verfügbar.

• Ja ○ Nein | IG = Innengerät, AG = Außengerät

Menüpunkt	Auswahl Fernbedienung	Beschreibung / Hinweis	Innengeräte SRK, SRR, SRF Vers. ZM, ZR, ZS	Innengeräte der FDS-Serie, Vers. VF, VG, VH	Innengeräte KXZE ¹ u. KXE6 Version F	Werkseinst.
1.6.1	[Abwesenheits-Modus] > [Details] [Außen-Temp.-Vorgabe Kühlen] [Außen-Temp.-Vorgabe Heizen] [Raumtemp.-Sollwertvorgabe Kühlen] [Raumtemp.-Sollwertvorgabe Heizen] [Lufterstufenvorgabe Kühlen] [Lufterstufenvorgabe Heizen]	6 Parameter einstellbar <ul style="list-style-type: none"> • Wenn die Außentemperatur über die eingestellte Außentemperatur steigt, schaltet das System in die Betriebsart Kühlen und erhält eine Betriebsfreigabe, wenn die eingestellte Temperatur überschritten wird. • Einstellbereich Außentemperatur: +26 bis +35 °C (in 3 °C-Intervallen). • Wenn die Außentemperatur unter die eingestellte Außentemperatur sinkt, schaltet das System in die Betriebsart Heizen und erhält eine Betriebsfreigabe, wenn die eingestellte Temperatur unterschritten wird. • Einstellbereich Außentemperatur: 0 bis +15 °C (in 3 °C-Intervallen). • Wenn die Betriebsfreigabe Kühlen besteht, regelt die Anlage nach der eingestellten Raumtemperatur. • Einstellbereich Raumtemperatur: +26 bis +33 °C (in 1 °C-Intervallen). • Wenn die Betriebsfreigabe Heizen besteht, regelt die Anlage nach der eingestellten Raumtemperatur. • Einstellbereich Raumtemperatur: +10 bis +18 °C (in 1 °C-Intervallen). Ventilatorstufenvorgabe in der Betriebsart Kühlen einstellen. Ventilatorstufenvorgabe in der Betriebsart Heizen einstellen.	•	•	•	35 °C
1.7	Externer Ventilator	[Hilfreiche Funktionen] > [Externer Ventilator]				
1.8	Sprache auswählen	[Hilfreiche Funktionen] > [Sprache wählen]			o ¹	Vent. AUS
1.9	Silent Mode Forts. (Administratorpasswort (0000))	[Hilfreiche Funktionen] > [Sprache wählen] [Hilfreiche Funktionen] > [Sprache wählen]				Englisch
2.0	Energiespar-Einstellung (Administratorpasswort (0000))	[Hilfreiche Funktionen] > [Sprache wählen] [Hilfreiche Funktionen] > [Sprache wählen]				Englisch
2.1	Sleep-Tim.	[Hilfreiche Funktionen] > [Sprache wählen] [Hilfreiche Funktionen] > [Sprache wählen]				AUS
2.2	Max. Leistungsbegrenzungs-Timer (Peak-Cut)	[Hilfreiche Funktionen] > [Sprache wählen] [Hilfreiche Funktionen] > [Sprache wählen]				AUS

¹ Die Einstellung über die Fernbedienung ist möglich, aber der Peak-Cut-Timer ist nicht verfügbar.
 • Ja o Nein | IG = Innengerät, AG = Außengerät

Menüpunkt	Auswahl Fernbedienung	Beschreibung / Hinweis	Innengeräte SRK, SRR, SRF Vers. ZM, ZR, ZS	Innengeräte der FDS-Serie, Vers. VF, VG, VH	Innengeräte KXZE ¹ u. KCE6 Version F	Werkseinst.
2.3	Autom. Temperatur zurücksetzen	[Energiespar-Einstellung] > [Autom. Temperatur zurücksetzen]	•	•	•	
2.4	Präsenzmeldersteuerung	[Energiespar-Einstellung] > [Präsenzmeldersteuerung] [Leistungssteuerung] [Auto-Aus]	○	• ¹	• ¹	Inaktiv
3.0	Filter	[Menü] > [Filter]	○	•	•	
3.1	Filtermeldung Reset	[Filter] > [Filtermeldung Reset]	○	•	•	
3.1.1	Reset	[Filtermeldung Reset] > [Reset]	○	•	•	
3.1.2	Einst. Datum nächste Filterreinigung	[Filtermeldung Reset] > [Einst. Datum nächste Filterreinigung]	○	•	•	
4.0	Benutzereinstellung	[Menü] > [Benutzereinstellung]				
4.1	Grundeinstellungen	[Benutzereinstellung] > [Grundeinstellungen]	•	•	•	
4.1.1	Zeiteinstellung	[Grundeinstellungen] > [Zeiteinstellung]	•	•	•	
4.1.2	Datums- und Zeitanzeige	[Grundeinstellungen] > [Datums- und Zeitanzeige]	•	•	•	An An 24 Std. Inaktiv
4.1.3	Sommerzeit	[Grundeinstellungen] > [Sommerzeit]	•	•	•	
4.1.4	Kontrast	[Grundeinstellungen] > [Kontrast]	•	•	•	
4.1.5	Hintergrundbeleuchtung	[Grundeinstellungen] > [Hintergrundbeleuchtung]	•	•	•	An
4.1.6	Tastenöhne	[Grundeinstellungen] > [Tastenöhne]	•	•	•	An
4.1.7	Helligkeit Betriebsanzeige	[Grundeinstellungen] > [Helligkeit Betriebsanzeige]	•	•	•	

¹Nur bei Innengeräten in Verbindung mit dem optionalen Präsenzmelder verfügbar.
• Ja ○ Nein | G = Innengerät, AG = Außengerät

Menüpunkt	Auswahl Fernbedienung	Beschreibung / Hinweis	Innengeräte SRK, SRR, SRF Vers. ZM, ZR, ZS	Innengeräte der FDS-Serie, Vers. VF, VG, VH	Innengeräte KZE1 u. KXE6 Version F	Werkseinst.
4.2	Administrator-Einstellung {Administratorpasswort (0000)}		•	•	•	
4.2.1	Freigabe/Verriegelung-Einstellung	Nur vom [Administrator] einstellbar. Gruppenverwaltung: [Batein]; Freigabe/Sperren. [Betr./Stopp]; Freigabe/Sperren [Temp.-Sollwert ändern]; Freigabe/Sperren [Betriebsart ändern]; Freigabe/Sperren [Lamellenposition ändern]; Freigabe/Sperren [Individuelle Lamellensteuerung]; Freigabe/Sperren [Lüfterstufe ändern]; Freigabe/Sperren [High-Power-Betrieb]; Freigabe/Sperren [Energiespar-Betrieb]; Freigabe/Sperren [Timer]; Freigabe/Sperren [Wochen-Timer]; Freigabe/passwortgeschützt (Adminpasswort) [Sprache wählen]; Freigabe/passwortgeschützt (Adminpasswort) [Einst. diffuse Luftströmung]; Freigabe/passwortgeschützt (Adminpasswort)	•	•	•	Freigabe Freigabe Freigabe Freigabe Freigabe Freigabe Freigabe Freigabe Freigabe Freigabe Freigabe
4.2.2	Timer AG schallgedämpft Betrieb	[Administrator-Einstellung] > [Timer AG schallgedämpft Betrieb] Zeitraum, um das Außengerät im schallgedämpften Betrieb (Silent-Mode) zu betreiben, einstellen. • Start- und Endzeit des Silent-Mode einstellen. • Bedienzeitraum 1 Mal pro Tag in 5-Minuten-Intervallen einstellen. • Wenn Start- und Endzeit identisch sind, wechselt das Außengerät immer in den [Timer AG schallgedämpft Betrieb].	•	•	•	
4.2.3	Einstellung Temperaturbereich	[Administrator-Einstellung] > [Einstellung Temperaturbereich] Ober- und Untergrenze der Raumtemperaturbereichseinstellung einstellen. • [Einst. obere/untere Temp.-Begr. Kühlen]; obere Begrenzung +16 bis +28 °C; untere Begrenzung +30 bis +35 °C (1 °C-Intervalle). • [Einst. obere/untere Temp.-Begr. Heizen]; obere Begrenzung +10 bis +22 °C; untere Begrenzung +22 bis +30 °C (1 °C-Intervalle). • [Temp.-Bereich-Einst. Ein-/Ausschalten]; [Inaktiv], [Aktiv]. [Aktiv mit geänderter Anzeige]: Die auf der Fernbedienung eingestellte Temperatur kann auch über den Solltemperaturbereich hinaus angezeigt werden. Der Betrieb ist jedoch auf den eingestellten Solltemperaturbereich beschränkt.	• ¹	•	•	18-30°C 16-30°C Aktiv
4.2.4	Einstellung Temperaturschritte	[Administrator-Einstellung] > [Einstellung Temperaturschritte] • [Einstellung Temperaturschritte]; 0,5 °C (1°F) oder 1,0 °C (2°F).	• ²	•	•	1,0 °C
4.2.5	Solltemperatur Anzeige	[Administrator-Einstellung] > [Solltemperatur Anzeige] • Anzeige der Solltemperatur. • [Anzeigen Temp.-Diff von Basis-Temp.]; Einstellen der Basistemperatur +18 bis +30 °C (1 °C-Intervalle).	•	•	•	Anzeigen Solltemperatur

¹Der tatsächliche Einstellungsbereich des Innengeräts liegt bei +18 bis +30 °C. Die Solltemperatur, die auf dem Fernbedienungsdisplay angezeigt wird, kann von der tatsächlichen Solltemperatur abweichen. ² Innengerät rundet die Solltemperatur der Fernbedienung auf.

• Ja ○ Nein | IG = Innengerät, AG = Außengerät

Menüpunkt	Auswahl Fernbedienung	Beschreibung / Hinweils	Innengeräte SRK, SRR, SRF Vers. ZM, ZR, ZS	Innengeräte der FDS-Serie, Vers. VF, VG, VH	Innengeräte KXZE ¹ u. KXES Version F	Werkseinst.
4.2.6	Fernbed. Display-Einstellung [Administrator Einstellung] > [Fernbed. Display-Einstellung]	<ul style="list-style-type: none"> [Raumname]: alphanumerische Eingabe [Alphabet] [Nummer]. [Alphabet] [Nummer]. [Name Innengerät]: Auswahl des IG (max. 16 IG: 000-015). Alphanumerische Eingabe [Alphabet] [Nummer]. [Raumtemperaturanzeige]: [Aus]. [An]. [Fehlercodeanzeige]: [An]. [Aus]. [Anzeige Standby Heizen]: [An]. [Aus]. [Anzeige Abtaubetrieb]: [An]. [Aus]. [Anzeige Autom. Kühlen/Heizen]: [An]. [Aus]. [Temperaturanzeige Fernbed./Raum/Außen]: [An]. [Aus]. 	• 1	•	•	– • Aus • An • An • Aus • An
4.2.7	Administrator Passwort ändern [Administrator Einstellung] > [Administrator Passwort ändern]	Ändern des Administratorpassworts möglich.	•	•	•	0000
4.2.8	Einstellung Funktion F1/F2 [Administrator Einstellung] > [Einstellung Funktion F1/F2]	<ul style="list-style-type: none"> [Einstellung Funktion F1/F2]: Auswahl Funktion F1/F2 [F1] [F2]. [F1]: High-Power-Betrieb, Energiespar-Betrieb, Silent Mode Forts., Abwesenheits-Modus, Einst. Favorit 1, Einst. Favorit 2, Filtermeldung Reset. [F2]: High-Power-Betrieb, Energiespar-Betrieb, Silent Mode Forts., Abwesenheits-Modus, Einst. Favorit 1, Einst. Favorit 2, Filtermeldung Reset. In der Eingabe des Administratorpassworts kann das Administratorpasswort auf Werkseinstellung zurückgesetzt werden, indem 5 Sekunden die Tasten F1 und F2 lang gleichzeitig gedrückt werden.	•	•	•	F1: High-Power F2: Energie-sparmodus
5.0	Service-Einstellung					
5.1	Installation-Einstellungen {Servicepasswort {9999}}	[Menü] > [Service-Einstellung]				
5.1.1	Installationsdatum	[Service-Einstellung] > [Installation-Einstellungen]	•	•	•	
5.1.2	Servicekontakt	[Installation-Einstellungen] > [Installationsdatum]	•	•	•	
5.1.3	Testbetrieb	[Installation-Einstellungen] > [Servicekontakt]	•	•	•	
5.1.3.1	Testbetrieb Kühlen	[Installation-Einstellungen] > [Testbetrieb]	•	•	•	
5.1.3.2	Testbetrieb Kondensatpumpe	[Testbetrieb] > [Testbetrieb Kühlen]	•	•	•	
5.1.3.3	Kompressorbetr. mit fixierter Frequenz	[Testbetrieb] > [Testbetrieb Kondensatpumpe]	•	•	•	
5.1.4	Stat. Zieldruck Abgl. bei Außenluftbetr.	[Testbetrieb] > [Kompressorbetr. mit fixierter Frequenz]	• 2	•	•	
		[Installation-Einstellungen] > [Stat. Zieldruck Abgl. bei Außenluftbetr.]	• 4	•	•	50 Pa
5.1.5	Autom. Adressierung ändern	[Stat. Zieldruck Abgl. bei Außenluftbetr.]	•	•	•	
5.1.6	Adressenstellung des Master-IG	[Installation-Einstellungen] > [Autom. Adressierung ändern]	•	•	•	
5.1.7	IG-Back-up-Funktion	[Installation-Einstellungen] > [Adressenstellung des Master-IG]	•	•	•	
		[Installation-Einstellungen] > [IG-Back-up-Funktion]	•	•	•	

¹ Anzeige für Auto-Betrieb; „Auto“; „Auto Kühlen/Heizen“ wird nicht angezeigt. ² Nur bei SRR-Innengeräten verfügbar. ³ Auto nicht auswählbar. ⁴ Die Einstellung über die Fernbedienung ist möglich, aber die Funktion ist nicht verfügbar.
 • Ja ○ Nein | IG = Innengerät, AG = Außengerät

	Menüpunkt	Auswahl Fernbedienung	Beschreibung / Hinweis	Innengeräte SRK, SRF, SRF Vers. ZM, ZR, ZS	Innengeräte der FDS-Serie, Vers. VF, VG, VH	Innengeräte KXZE1 u. KXZE Version F	Werks-einst.
5.1.7	IG-Lüfterbetrieb	[IG-Back-up-Funktion] > [IG-Lüfterbetrieb]	[IG-Rotationsfunktion] Der Betrieb der 2 Innengeräte wechselt zwischen bestimmten Betriebsstunden (10-999 h) = Rotation. IG-Lüfterbetrieb: [Inaktiv oder Aktiv], [Details] [Details]: Ernst. Zeit für Umschaltung, 10-999 Std. (1-Std.-Intervall).	•	•	•	Inaktiv
	IG-Leistung Back-Up	[IG-Back-up-Funktion] > [IG-Leistung Back-Up]	Während eines der 2 Innengeräte in Vollast betrieben wird, wenn die Temperaturdifferenz zwischen der Solltemperatur und der Raumtemperatur (Sauglufttemperatur) die eingestellte Temperaturdifferenz überschreitet, beginnt das andere Innengerät mit dem Betrieb. Und wenn die Temp.differenz während des Betriebs von 2 Innengeräten unter den eingestellten Wert fällt, wird ein Innengerät stoppen. IG-Leistung Back-Up: [Inaktiv], [Details] [Details]: Ernst. Temperaturdiff. für Back-Up, +2 bis +5 °C (1-°C-Intervall).	•	•	•	Inaktiv
	IG-Fehler Back-Up	[IG-Back-up-Funktion] > [IG-Fehler Back-Up]	Wenn eines der 2 Innengeräte wegen Unregelmäßigkeiten stoppt, startet das andere Innengerät automatisch seinen Betrieb. • IG-Fehler Back-Up: [Inaktiv]	•	•	•	Inaktiv
5.1.8	Präsenzmeldereinstellung	[Installation-Einstellungen] > [Präsenzmeldereinstellung]	• Innengerät [Inneng. wähl.] auswählen, max. 16 IG (000-015); [Inaktiv], [Aktiv].	○	•1	•1	Inaktiv
5.2	Fernbedienungsfunktionen (Serv/cepasswort (9999))	[Service-Einstellung] > [Fernbedienungsfunktionen]		•	•	•	
	Master/Slave-Fernbedienung	[Fernbedienungsfunktionen] > [Master/Slave-Fernbedienung]	[Main] = Master-Fernbedienung [Sub] = Slave-Fernbedienung Ändert die ON/OFF-Einstellung des Rückluft-Temperaturfühlers der mit der Fernbedienung verbundenen Innengeräte. • Individuell; Thermo ON/OFF wird für jedes Innengerät individuell über den eigenen Rückluft-Temperaturfühler definiert. • Master Innengerät: Das Innengerät mit der niedrigsten Geräteadresse wird zum Master-Innengerät. Thermo ON/OFF wird über den Rückluft-Temperaturfühler des Master-Innengeräts definiert. • Durchschnitliche Temperatur: Thermo ON/OFF aller mit der Fernbedienung verbundenen Innengeräte wird durch die von allen Rückluft-Temperaturfühlern gemessene Durchschnittstemperatur definiert.	•	•2	•	
5.2.2	Rücklufttemperatur	[Fernbedienungsfunktionen] > [Rücklufttemperatur]		•	•	•	
5.2.3	Fernbedienungssensor	[Fernbedienungsfunktionen] > [Fernbedienungssensor]	• [Inaktiv] • [Aktiv] • [Aktiv] nur Heizen • [Aktiv] nur Kühlen	•	•	•	
5.2.4	Fernbedienungssensor-Abgleich	[Fernbedienungsfunktionen] > [Fernbedienungssensor-Abgleich]	• [Abgleich Kühlen]: mit den Pfeilen Offset einstellen -3 bis +3 °C. • [Abgleich Heizen]: mit den Pfeilen Offset einstellen -3 bis +3 °C	•	•	•	0 °C 0 °C
5.2.5	Betriebsart Mode	[Fernbedienungsfunktionen] > [Betriebsart Mode]	• [Auto]: [Inaktiv] oder [Aktiv] • [Kühlen]: [Inaktiv] oder [Aktiv] • [Heizen]: [Inaktiv] oder [Aktiv] • [Entfeucht]: [Inaktiv] oder [Aktiv]	•	•	•	Aktiv Aktiv Aktiv
5.2.6	°C/°F	[Fernbedienungsfunktionen] > [°C/°F]	Einstellung der Temperaturanzeige: Grad Celsius (°C) oder Grad Fahrenheit (°F).	•	•	•	°C
5.2.7	Lüfterstufe	[Fernbedienungsfunktionen] > [Lüfterstufe]	Folgende Einstellungen stehen zur Verfügung: • 4-Lüfterstufen • 3-Lüfterstufen • 2-Lüfterstufen (Hi-Lo) • 1-Lüfterstufe.	•	•	•	•
5.2.8	Externer Eingang	[Fernbedienungsfunktionen] > [Externer Eingang]	• [Individuell]: Freigabe (Fern-Ein/Aus) für ein Gerät mit Verbindung zum CNT-Kontakt. • [Alle]: Freigabe (Fern-Ein/Aus) nur verfügbar für alle Geräte einer Gruppe mit Verbindung zum CNT-Kontakt (andere externe Eingangsangaben müssen an jedes Innengeräte separat gesendet werden).	•	•	•	•

¹ Nur bei Innengeräten in Verbindung mit dem optionalen Präsenzmelder verfügbar. ² Nicht wählen, wenn eine einzelne FDS-Anlage im Simultanbetrieb läuft.
 • Ja ○ Nein | IG = Innengerät, AG = Außengerät

Menüpunkt	Auswahl Fernbedienung	Beschreibung / Hinweis	Innengeräte SRK, SRR, SRF Vers. ZM, ZR, ZS	Innengeräte der FDS-Serie, Vers. VF, VG, VH	Innengeräte KXZE ¹ u. KXES Version F	Werkseinst.
5.2.9	Obere/untere Lamellenregelung	[Fernbedienungsfunktionen] > [Obere/untere Lamellenregelung]	•	•	•	
5.2.10	Lamellenregelung rechts/links	[Fernbedienungsfunktionen] > [Lamellenregelung rechts/links]	• ¹	○	• ²	
5.2.11	Lüfterstufe Einstellung	[Fernbedienungsfunktionen] > [Lüfterstufe Einstellung]	○	•	•	Inaktiv
5.2.12	Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall	[Fernbedienungsfunktionen] > [Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall]	•	•	•	Inaktiv
5.2.13	Autom. Temp. Einstellung	[Fernbedienungsfunktionen] > [Autom. Temp. Einstellung]	•	•	•	Inaktiv
5.2.14	Autom. Lüfterstufe	[Fernbedienungsfunktionen] > [Autom. Lüfterstufe]	•	•	•	Inaktiv
5.3	Innengeräteinstellungen (Servicepasswort 9999)	[Service-Einstellung] > [Innengeräteinstellungen]	•	•	•	
5.3.1	Lüfterstufe Einstellung	[Innengeräteinstellungen] > [Inneng. wähl.] > [Lüfterstufe Einstellung] (Hohe Deckenhöhe)	○ ³	•	•	Standard
5.3.2	Filtermeldung	[Innengeräteinstellungen] > [Filtermeldung]	○	•	•	Einstellung 1

Beschreibung / Hinweis
 • [Stopp an fixierter Position]: Lamelle stoppt an einer der 4 voreinstellbaren Positionen. Auswahl: Eine von 4 fixierbaren Positionen + [Pendel-Lam. Ausw. wng].
 • [Stopp an beliebiger Position]: Auswahl: [Stopp] an beliebiger Position und [Schwingen].
 • [Fixe Stop-Position]: Lamelle stoppt an einer der 7 voreingestellten Positionen. Auswahl: Eine von 7 fixierbaren Positionen + Schwingen.
 • [Stopp an beliebiger Position]: Auswahl: [Schwingen] und [Stopp] an beliebiger Position.
 • [Inaktiv]: externer Ventilatorbetrieb deaktiviert.
 • [Verrückung]: Steuerung des externen Ventilators mit Betrieb/Stop (An/Aus) des Innengeräts.
 • [Unabhängig]: Ventilatorbetrieb ohne Innengerät möglich (siehe 1.7 [Externer Ventilator]).
 • [Aktiv]: Kurz nach dem Neustart startet das Gerät im letztbekannten Modus.
 • [Inaktiv]: Nach dem Neustart wird das Gerät angehalten.
 Folgende Buttons erscheinen auf dem Display und können ausgewählt werden:
 • [Aktiv]: Die Auswahl [Auto] wird auf dem [Temp. einstellung]-Bildschirm angezeigt und kann ausgewählt werden.
 • [Inaktiv]: Die Auswahl [Auto] wird nicht auf dem [Temp. einstellung]-Bildschirm angezeigt.
 • [Auto]: Display zeigt Wert 0 an. Werte zwischen +/- 6 sind einstellbar. Wert 0 ergibt Sollwert + 24 °C im Kühl- und Heizbetrieb.
 Hinweis: RC-EX3A kann [Auto] systemabhängig ein- und ausblenden.
 • [Aktiv]: Die Auswahl für [Auto] wird auf dem [Auto Ventilatorstufeneinstellung]-Bildschirm angezeigt und kann ausgewählt werden.
 • [Inaktiv]: Die Auswahl für [Auto] wird nicht auf dem [Auto Ventilatorstufeneinstellung]-Bildschirm angezeigt.
 • [Auto]: Passt Lüfterstufe im Kühl- bzw. Heizbetrieb automatisch an. Die entsprechende Lüfterstufe ist abhängig von der Temperaturdifferenz zwischen Isttemperatur im Raum und eingestellter Solltemperatur.
 Hinweis: RC-EX3A kann [Auto] systemabhängig ein- und ausblenden.
 • Innengerät [Inneng. wähl.] auswählen: max. 16 IG (000-015)
Standard
 PH1 - HI - Me - Lo | HI - Me - Lo | HI - Lo | HI - Me | außer FDT, FDE
 PH2 - HI - Me - Lo | HI - Me - Lo | HI - Lo | HI - Me | nur FDT, FDE
[Einstellung 1: hohe Deckenhöhe 1, HIGH SPEED 1]
 PH1 - PH1 - HI - Me | PH1 - HI - Me | PH1 - Me | PH1 - HI | außer FDT, FDTW, FDT, FDS
 PH2 - PH1 - HI - Me | PH1 - HI - Me | PH1 - Me | PH1 - HI | nur FDT, FDTW, FDT, FDS
 PH1 - HI - Me - Lo | HI - Me - Lo | HI - Lo | HI - Me | nur FDE
[Einstellung 2: hohe Deckenhöhe 2, HIGH SPEED 2]
 PH1 - HI - Me - Lo | HI - Me - Lo | HI - Lo | HI - Me | nur FDE
 PH2 - HI - Me - Lo | HI - Me - Lo | HI - Lo | HI - Me | nur FDT, FDTW, FDT, FDE
Hinweis:
 1) Bei Warmstart und ausgeschaltetem Heizthermostat oder anderen Betriebsarten wird der Innengerätlüfter mit der kleinen Drehzahlstufe jeder Einstellung betrieben.
 2) Diese Funktion lässt sich mit den Infrarotfernbedienungen oder der Kabelfernbedienung (RCH-E3) nicht einstellen.
5. Einstellmöglichkeiten für Filtermeldung:
 • [Keine Anzeige]: keine Filtermeldungsanzeige
 • [Einstellung 1]: Filtermeldung nach 780 h Betrieb
 • [Einstellung 2]: Filtermeldung nach 600 h Betrieb
 • [Einstellung 3]: Filtermeldung nach 1000 h Betrieb
 • [Einstellung 4]: Filtermeldung nach 1000 h Betrieb und Innengerät stoppt nach weiteren 24 h.
 Wenn die Einstellung [3, 1.2 Einst. Datum nächste Filterreinigung] gewählt ist, wird die zeitliche Filtermeldung deaktiviert.

¹ Nur bei SRK-ZSX-W und SRK-ZS-W verfügbar. ² Nur bei FDK-KXZE1 verfügbar. ³ Die Einstellung über die Fernbedienung ist möglich, aber die Funktion ist nicht verfügbar.
 • Ja ○ Nein | IG = Innengerät, AG = Außengerät

Menüpunkt	Auswahl Fernbedienung	Beschreibung / Hinweis	Innengeräte SRK, SRR, SRF Vers. ZM, ZR, ZS	Innengeräte der FDS-Serie, Vers. VF, VG, VH	Innengeräte KXZE ¹ u. KXE6 Version F	Werkseinst.
5.3.3 Externer Eingang 1	[Innengeräteeinstellungen] > [Externer Eingang 1]	8 Einstellmöglichkeiten: • [Betrl./Stopp]: Fern-Ein/Aus • [Freigabe/Verrriegelung]: Betriebsfreigabe/keine Betriebsfreigabe • [Kühlen/Heizen] • [Not-Stopp]: Not-Stopp-Abschaltung • [Einst. Temperaturverschiebung] • [Zwangsthermo-OFF] • [Zeitweiliger Halt] • [Silent Mode] • [Level-Eingang (externes Dauersignal)] • [Pulse-Eingang (externes Impulsignal)]	• 1	• 2	• 2	Betr./ Stopp
5.3.4 Externer Eingang 1 Signal	[Innengeräteeinstellungen] > [Externer Eingang 1 Signal]		•	•	•	
5.3.5 Externer Eingang 2	[Innengeräteeinstellungen] > [Externer Eingang 2]	siehe 5.3.3	◦	• 2	• 2	Betr./ Stopp
5.3.6 Externer Eingang 2 Signal	[Innengeräteeinstellungen] > [Externer Eingang 2 Signal]	siehe 5.3.4	◦	•	•	
5.3.7 Heizen Thermo-OFF-Abgleich	[Innengeräteeinstellungen] > [Heizen Thermo-OFF-Abgleich]	Mit den Pfeilen Heizen Thermo-OFF-Abgleich einstellen im Bereich von 0 bis +3 °C (1 °C-Intervall).	◦	•	•	
5.3.8 Rückluft-Temperatureinst.	[Innengeräteeinstellungen] > [Rückluft-Temperatureinst.]	[Abgleich Rücklufttemperatur]: mit den Pfeilen Offset -2 bis +2°C (0.5°C Intervall) einstellen	◦	•	•	
5.3.9 Lüftersteuerung Kühlen bei Thermo-OFF	[Innengeräteeinstellungen] > [Lüftersteuerung Kühlen bei Thermo-OFF]	• [Niedrig]: Lüftermachlauf in niedriger Stufe (Lo) • [Lüfterstufe einstellen]: Lüftermachlauf in voreingestellter Stufe (Lo, Me, Hi oder Phi) • [Intermittierend]: Lüftermachlauf in intermittierendem Betrieb (jeweils 2 min Lüfterbetrieb (Lo) und 5 min Stopp) (Lo) • [Stopp]: kein Lüftermachlauf	◦	•	•	Lüfterstufe einstellen
5.3.10 Lüftersteuerung Heizen bei Thermo-OFF	[Innengeräteeinstellungen] > [Lüftersteuerung Heizen bei Thermo-OFF]	• [Niedrig]: Lüftermachlauf in niedriger Stufe (Lo) • [Lüfterstufe einstellen]: Lüftermachlauf in voreingestellter Stufe (Lo, Me, Hi oder Phi) • [Intermittierend]: Lüftermachlauf in intermittierendem Betrieb (jeweils 2 min Lüfterbetrieb (Lo) und 5 min Stopp) (Lo) • [Stopp]: kein Lüftermachlauf	• 3	•	•	Niedrig
5.3.11 Frostschutztemperatur IG	[Innengeräteeinstellungen] > [Frostschutztemperatur IG]	• [Temperatur niedrig]: relevante Wärmeaustertemperatur < 1,0 °C (= ein Kriterium für Frostschutzsteuerung) • [Temperatur hoch]: relevante Wärmeaustertemperatur < 2,5 °C (= ein Kriterium für Frostschutzsteuerung)	◦	•	•	
5.3.12 Frostschutzsteuerung IG	[Innengeräteeinstellungen] > [Frostschutzsteuerung IG]	• [Aktiv]: Lüfterdrehzahl wird während Frostschutzsteuerung erhöht (nur bei Single-Split) • [Inaktiv]: Lüfterdrehzahl ändert sich während der Frostschutzsteuerung nicht	◦ 4	•	◦ 4	Aktiv
5.3.13 Kondensatpumpenbetrieb	[Innengeräteeinstellungen] > [Kondensatpumpenbetrieb]	• [Standard (Kühlen und Entfeuchten)]: Kondensatpumpenbetrieb bei Betriebsarten Kühlen und Entfeuchten • [Betrieb bei Kühlen, Entf. und Heizbetrieb]: Kondensatpumpenbetrieb bei Betriebsarten Kühlen, Entfeuchten und Heizen • [Betrieb bei Heizen und Vent.-Betrieb]: Kondensatpumpenbetrieb bei allen Betriebsarten • [Betrieb bei Kühl-, Entf. und bei Vent.-bet.]: Kondensatpumpenbetrieb bei Betriebsarten Kühlen, Entfeuchten und Ventilatorbetrieb	◦	•	•	
5.3.14 Lüfterbetrieb nachdem Kühl. stoppt	[Innengeräteeinstellungen] > [Lüfterbetrieb nachdem Kühl. stoppt]	• [K. Einst.]: Lüftermachlaufzeit, dauerhaft • [Einstellung 1]: 0,5 h Lüftermachlaufzeit nach Kühlbetrieb • [Einstellung 2]: 1,0 h Lüftermachlaufzeit nach Kühlbetrieb • [Einstellung 3]: 6,0 h Lüftermachlaufzeit nach Kühlbetrieb	◦	•	•	K. Einst.
5.3.15 Lüfterbetrieb nachdem Heiz. stoppt	[Innengeräteeinstellungen] > [Lüfterbetrieb nachdem Heiz. stoppt]	• [K. Einst.]: keine Lüftermachlaufzeit • [Einstellung 1]: 0,5 h Lüftermachlaufzeit nach Heizbetrieb • [Einstellung 2]: 1,0 h Lüftermachlaufzeit nach Heizbetrieb • [Einstellung 3]: 6,0 h Lüftermachlaufzeit nach Heizbetrieb	◦	•	•	K. Einst.

¹ Über den CNT-Kontakt auf der Adapterplatte SC-BIKNE schaltbar. Nur [Betrl./Stopp] und [Freigabe/Verrriegelung] verfügbar. ²Außer für neuere Innengeräte (FDT-V/G und Innengeräte der FDS-Serie mit der Geräteversion VH bzw. FDT/FDTC/FGK-KXZE1(A)) stehen nur [Betrl./Stopp], [Freigabe/Verrriegelung], [Not-Stopp], [Kühlen/Heizen] zur Verfügung. ³Nur bei Innengeräten SRK-ZS-W/A, SRR-ZS-W/A, SRF-ZS-W/A, SRF-ZS-X-W. ⁴Einstellung über die Fernbedienung möglich, die Funktion ist aber nicht verfügbar.
• Ja ◦ Nein | IG = Innengerät, AG = Außengerät

Menüpunkt	Auswahl Fernbedienung	Beschreibung / Hinwels	Innengeräte SRK, SRR, SRF Vers. ZM, ZR, ZS	Innengeräte der FDS-Serie, Vers. VF, VG, VH	Innengeräte KXZE ¹ u. KXEB Version F	Werkseinst.
5.3.16	Intermitt. Vent.-Nachlauf nach Heizbetrieb	[Innengeräteeinstellungen] > [Intermitt. Vent.-Nachlauf nach Heizbetr.]	o	•	•	Stopp
5.3.17	Lüfter Umluftbetrieb	[Innengeräteeinstellungen] > [Lüfter Umluftbetrieb]	o	•	•	Inaktiv
5.3.18	Steuerung Zieldruck bei Außenluftbetr.	[Innengeräteeinstellungen] > [Steuerung Zieldruck bei Außenluftbetr.]	o	o	•	Standard
5.3.19	Automatischer Betrieb	[Innengeräteeinstellungen] > [Automatischer Betrieb]	o	•	•	
5.3.19.1	Autom. Regelungsauswahl	[Automatischer Betrieb] > [Autom. Regelungsauswahl]				
5.3.19.2	Auto 1 Details	[Automatischer Betrieb] > [Auto 1 Details]				
5.3.19.3	Auto 2 Details	[Automatischer Betrieb] > [Auto 2 Details]				
5.3.19.4	Auto 3 Details	[Automatischer Betrieb] > [Auto 3 Details]				
5.3.20	Thermo-Steuerungseinst	[Innengeräteeinstellungen] > [Thermo-Steuerungseinst]	o	•	•	Standard
5.3.20.1	Standard/Basis Außentemperatur	[Thermo-Steuerungseinst] > [Standard/Basis Außentemperatur]				
5.3.20.2	Kühlen Offset	[Thermo-Steuerungseinst] > [Kühlen Offset]				
5.3.20.3	Heizen Offset	[Thermo-Steuerungseinst] > [Heizen Offset]				
5.3.21	Autom. Lüfterstufensteuerung	[Innengeräteeinstellungen] > [Autom. Lüfterstufensteuerung]	o ¹	•	•	

¹ RC-EX3A blendet „Auto“ automatisch aus.
 • Ja o Nein | IG = Innengerät, AG = Außengerät

Menüpunkt	Auswahl Fernbedienung	Beschreibung / Hinweis	Innengeräte SRK, SRR, SRF Vers. ZM, ZR, ZS	Innengeräte der FDS-Serie, Vers. VF, VG, VH	Innengeräte KXZE ¹ u. KXEB Version F	Werkseinst.
5.3.22	Innengerät-überlastalarm	[Innengeräteeinstellungen] > [Innengerät-überlastalarm]	Wenn 30 min nach Start des Innengeräts die eingestellte Temperaturdifferenz überschritten, wird das Überlast-Alarmsignal über den CNT-Kontakt ausgegeben. Die Solidifferenz für das Ausgangssignal kann in dieser Einstellung geändert werden. • Einstellbereich: +5 bis +10 °C (1 °C-Intervall).	•	•	•
5.3.23	Einst. externer Ausgang	[Innengeräteeinstellungen] > [Einst. externer Ausgang]	Zugewiesene Funktionen der externe Ausgänge 1-4 können geändert werden. [Externer Ausgang FK.] > [Externer Ausgang 1] / [Externer Ausgang 2] / [Externer Ausgang 3] / [Externer Ausgang 4]: [Betriebsleistung] [Heizleistung] [Ausgang Kompressor, EIN] [Prüfausgang (Fehler)] [Kühlleistung] [Lüfterbetrieb Ausgang 1] [Lüfterbetrieb Ausgang 2] [Lüfterbetrieb Ausgang 3] [Abtau/drückführung Ausgang] [Lüftungsausgang] [Heizungsausgang] [Ausgang Freikühlung] [Innengerät Alarm überlast Ausgang]	• • ¹	• • ¹	• • ¹
5.4	Service & Wartung {Servicepasswort 9999}	[Service-Einstellung] > [Service & Wartung]		•	•	•
5.4.1	Innengeräteadressnummer	[Service & Wartung] > [Innengeräteadressnummer]	Die Adressen von max. 16 Innengeräten werden angezeigt. • Das Innengerät und seine Geräteadressnr. können identifiziert werden. Über [Prüfen], den Ventilator (Vent.-Betrieb) in Betrieb nehmen [Betrieb] oder stoppen [Stopp].	•	•	•
5.4.2	Nächstes Servicedatum	[Service & Wartung] > [Nächstes Servicedatum]	Nächstes Servicedatum kann eingetragen werden: • Tag (dd)/Monat (mm)/Jahr (yy) • [Keine Einst.]	•	•	•
5.4.3	Betriebsdaten	[Service & Wartung] > [Betriebsdaten]	Innengerät auswählen, max. 16 Innengeräte (000-015) können ausgewählt werden. • Max. 39 (geräteabhängig) [Betriebsdaten]-Einträge des Innen- und Außengeräts können angezeigt werden (pro Seite werden 5 Betriebsdaten angezeigt). Navigation über [Weiter] oder [Vorherig]. • [Update] drücken, um alle Betriebsdaten zu aktualisieren. Hinweis: Bis zu 6 beliebige Betriebsdaten können ausgewählt werden. Über [Anzeige] wird der Status der ausgewählten Betriebsdaten in einer separaten Liste angezeigt.	•	•	•
5.4.4	Fehleranzeige	[Service & Wartung] > [Fehleranzeige]	Die folgenden Einträge werden angezeigt.	•	•	•
5.4.4.1	Fehlerhistorie	[Fehleranzeige] > [Fehlerhistorie]	• Anzeige der [Fehlerhistorie] Zeit, IG, Fehler. • Fehlerhistorie löschen: [Löschen] drücken.	•	•	•
5.4.4.2	Fehler-Betriebsdaten	[Fehleranzeige] > [Fehler-Betriebsdaten]	• Innengerät auswählen, max. 16 Innengeräte (000-015) können ausgewählt werden. • Anzeige der Betriebsdaten letzter Fehlerzeitpunkt.	•	•	•
5.4.4.3	Löschen Fehlerbetriebsdaten	[Fehleranzeige] > [Löschen Fehlerbetriebsdaten]	Löschen der Betriebsdaten letzter Fehlerzeitpunkt. Mit [Ja] bestätigen.	•	•	•
5.4.4.4	Reset Prüftintervall	[Fehleranzeige] > [Reset Prüftintervall]	Zurücksetzen des Betriebsstundenzählers. Mit [Ja] bestätigen.	•	•	•
5.4.5	Innengeräteeinstellungen speichern	[Service & Wartung] > [Innengeräteeinstellungen speichern]	Die PCB-Einstellungen des IG, die mit der Fernbedienung verbunden sind, können im Speicher der Fernbedienung gespeichert werden.	•	•	•
5.4.5.1	Innengeräteeinstellungen speichern	[Innengeräteeinstellungen speichern] > [Innengeräteeinstellungen speichern]	Alle Innengeräteeinstellungen des mit der RC-EX3A verbundenen IG werden in der RC-EX3A gespeichert. Mit [Ja] bestätigen.	•	•	•

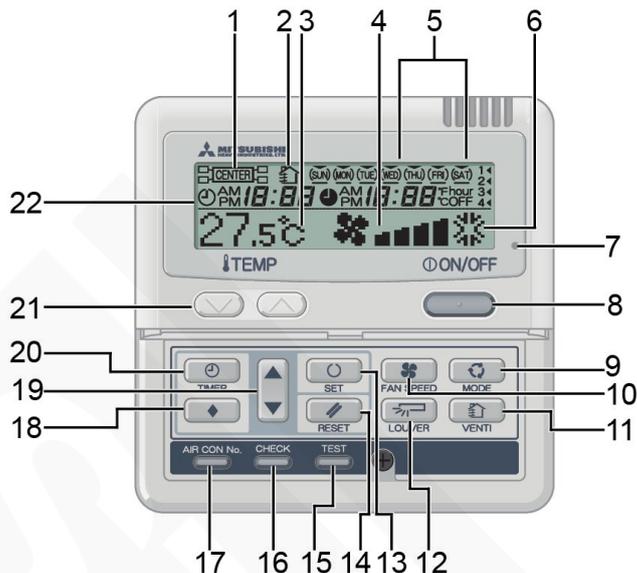
¹ Externer Ausgang (CNT) verfügbar. Es ist keine Funktionsänderung möglich, außer für neuere Innengeräte (FDT1-VG und Innengeräte der FDS-Serie mit der Geräteversion VH bzw. FDT/FDC/FDK-KXZE1(A)).
• Ja ○ Nein | IG = Innengerät, AG = Außengerät

Mentüpunkt	Auswahl Fernbedienung	Beschreibung / Hinweis	Innengeräte SRK, SRR, SRF Vers. ZM, ZR, ZS	Innengeräte der FDS-Serie, Vers. VF, VG, VH	Innengeräte KXZE1 u. KXES Version F	Werkseinst.
5.4.5.2	Automatisch speichern	[Innengeräteinstellungen speichern] > [Automatisch speichern]	•	•	•	
	Gespeicherte Daten uebertragen	[Innengeräteinstellungen speichern] > [Gespeicherte Daten uebertragen]	•	•	•	
5.4.6	Spezialeinstellungen	[Service & Wartung] > [Spezialeinstellungen]	•	•	•	
	Innengeräteadresse löschen	[Spezialeinstellungen] > [Innengeräteadresse löschen]	•	•	•	
5.4.6.1	CPU Reset	[Spezialeinstellungen] > [CPU Reset]	•	•	•	
5.4.6.2	Werkseinstellung	[Spezialeinstellungen] > [Werkseinstellung]	•	•	•	
	Touch Panel Kalibrierung	[Spezialeinstellungen] > [Touch Panel Kalibrierung]	•	•	•	
5.4.7	IG-Kapazitätsanzeige	[Service & Wartung] > [IG Kapazitätsanzeige]	• ¹	•	• ²	
	Installateur kontaktieren	[Menü] > [Installateur kontaktieren]	•	•	•	
6.0						

¹Nur bei Innengeräten der Version ZS verfügbar (SRK-ZS, SRR-ZSX). ²Nur bei Innengeräten der KXZ-Serie (außer FDU 224-280 KXZE1).
 • Ja ◦ Nein | IG = Innengerät, AG = Außengerät

5.2. Kabelfernbedienung RC-E5

5.2.1. Geräteübersicht und Display-Beschreibung



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Anzeige CENTER Erscheint, wenn das Klimasystem zentral gesteuert wird.	12	Taste LOUVER Mit dieser Taste wird die Schwenklamelle gestartet oder gestoppt.
2	Anzeige externer Ventilator Erscheint, wenn das Klimasystem im externen Ventilatorbetrieb ist.	13	Taste SET Mit dieser Taste werden Einstellungen ausgewählt, bestätigt oder gespeichert.
3	Anzeige Temperatur Zeigt die eingestellte Solltemperatur an.	14	Taste RESET Diese Taste betätigen, um zur letzten Anzeige, Ebene oder Betriebsart zurückzukehren (während der Eingabe oder Programmierung). Reset der Filter-Meldung. Zurücksetzen der Meldung FILTER CLEANING . Taste nach der Reinigung des Luftfilters betätigen.
4	Anzeige Ventilatorstufe	15	Taste TEST Diese Taste aktiviert einen Testbetrieb (für Servicetechniker).
5	Anzeige Wochen-Timer Zeigt die Einstellungen des Wochen-Timers an.	16	Taste CHECK Diese Taste wird bei der Wartung benötigt (für Servicetechniker).
6	Anzeigebereich Betriebseinstellungen Zeigt die Einstellungen für Temperatur, Ventilatorstufe, Betriebsart (Mode) und Betriebsmeldungen an.	17	Taste AIR CON No. Zeigt die Adresse des angeschlossenen Klimagerätes an.
7	Anzeige Betrieb/Störung LED leuchtet bei Betrieb grün oder leuchtet/blinkt bei einer Störung rot.	18	Taste E.S.P. Diese Taste dient zur Einstellung der externen statischen Pressung (für Servicetechniker).
8	Taste ON/OFF Mit dieser Taste wird der Betrieb des Klimagerätes gestartet und gestoppt. Taste einmal betätigen, um das Gerät in Betrieb zu nehmen. Ein zweites Mal betätigen, um es zu stoppen.	19	Auswahl-tasten Mit diesen Tasten werden Betriebsart und Uhrzeit für den Timer eingestellt.

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
9	<p>Taste MODE Mit dieser Taste wird zwischen den Betriebsarten* umgeschaltet.</p>	20	<p>Taste TIMER Mit dieser Taste werden die Timer-Funktionen ausgewählt.</p>
10	<p>Taste FAN SPEED Mit dieser Taste wird die Ventilatorstufe eingestellt.</p>	21	<p>Tasten TEMP Mit diesen Tasten wird die Raumtemperatur eingestellt.</p>
11	<p>Taste VENTI Diese Taste wird zum Betrieb eines externen Ventilators verwendet.</p>	22	<p>Anzeige Timer-Betrieb Anzeige der Einstellungen für den Timer-Betrieb.</p>

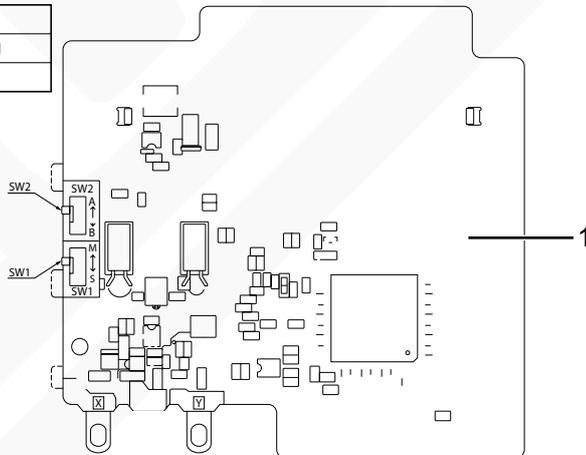
* Hinweis: Einige Betriebsarten sind ggf. gesperrt. Sie werden am Display nicht angezeigt.

Hinweis

Wenn nach der Betätigung einer der vorstehenden Tasten INVALID OPER erscheint, hat die gedrückte Taste keine Funktion. Das ist keine Störung.

1.1.1 Master-/Slave-Einstellung

Schalter	Funktion	
SW1	M	MASTER-Fernbedienung
	S	SLAVE-Fernbedienung



Nr.	Beschreibung
1	Platine Kabelfernbedienung RC-E5

Hinweis

- SW2 wird normalerweise nicht verwendet. Die Schaltstellung nicht verändern.
- Standard-Schaltstellung von SW2 = A.

5.2.2. Funktionen des Innengeräts einstellen (I/U FUNCTION)

Es ist möglich, zahlreiche Funktionen der Innengeräte individuell zu konfigurieren:

Vorgehensweise

1. Gerät an Fernbedienung ausschalten ([OFF]-Taste).
2. Tasten [SET] und [MODE] gleichzeitig für 3 s drücken.
3. Auswahl der Funktion im Menü.
4. Cursor-Tasten ▼▲ verwenden. Nicht mit den Temperaturtasten verwechseln.
5. Zwischen  FUNCTION und I/U FUNCTION wählen. Mit [SET] bestätigen.

Einstellbare Funktionen des Innengeräts (I/U FUNCTION)																		
Nr.	Funktion		Funktionseinstellung		Werks-einstellung	Benutzer-einstellung												
	Anzeige Fernbedienung	Beschreibung	Anzeige Fernbedienung	Beschreibung														
02 ¹⁾	FAN SPEED SET	Ventilatorenstufen verschieben	STANDARD	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>UH-Hi-Me-Lo</td> <td>Hi-Me-Lo</td> <td>Hi-Lo</td> <td>Hi-Me</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							UH-Hi-Me-Lo	Hi-Me-Lo	Hi-Lo	Hi-Me			X	
			UH-Hi-Me-Lo	Hi-Me-Lo	Hi-Lo	Hi-Me												
			HIGH SPEED 1	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>UH-UH-Hi-Me</td> <td>UH-Hi-Me</td> <td>UH-Me</td> <td>UH-Hi</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							UH-UH-Hi-Me	UH-Hi-Me	UH-Me	UH-Hi			X	
UH-UH-Hi-Me	UH-Hi-Me	UH-Me	UH-Hi															
HIGH SPEED 2	<table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>UH-UH-Hi-Me</td> <td>UH-Hi-Me</td> <td>UH-Me</td> <td>UH-Hi</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>							UH-UH-Hi-Me	UH-Hi-Me	UH-Me	UH-Hi							
UH-UH-Hi-Me	UH-Hi-Me	UH-Me	UH-Hi															
Hinweis: Bei einigen Innengeräten ist die Werks-einstellung HIGH SPEED.																		
03	FILTER SIGN SET	Anzeige Filtermeldung	INDICATION OFF TYPE 1 TYPE 2 TYPE 3 TYPE 4	keine Filtermeldungsanzeige Filtermeldung nach 180 h Betrieb Filtermeldung nach 800 h Betrieb Filtermeldung nach 1000 h Betrieb Filtermeldung nach 1000 h Betrieb und Innengerät stoppt nach weiteren 24 h	•													
04 ²⁾	POSITION	Einstellen der Stopposition der Pendellamelle	4POSITION STOP FREE STOP	Wahl zwischen 4 fixierten Positionen Pendellamelle stoppt an beliebiger Position	•													
05	EXTERNAL INPUT	Externes Eingangssignal	LEVEL INPUT PULSE INPUT	Externes Signal = Dauersignal Externes Signal = Impulssignal	•													
06	OPERATION PERMISSION / PROHIBITION	Verriegelung gegen Einschaltung bei Fern-Ein-Aus-Signal	INVALID VALID	Verriegelung nicht aktiviert Verriegelung aktiviert	•													
07	EMERGENCY STOP	Externes Notstopp-Signal über CnT-6 stoppt alle IG an einer Fernbedienung	INVALID VALID	nicht aktiviert, normaler Betrieb Funktion aktiviert	•													
08	SP OFFSET	Temperatur-Sollwertverschiebung bei Heizbetrieb zur verzögerten Abschaltung des Innengerätes	OFFSET +3.0 °C OFFSET +2.0 °C OFFSET +1.0 °C NO OFFSET	Sollwertverschiebung um + 3,0 °C Sollwertverschiebung um + 2,0 °C Sollwertverschiebung um + 1,0 °C keine Sollwertverschiebung	•													
09	RETURN AIR TEMP	Temperatur-Sollwertverschiebung des Rücklufttemperaturfühlers des Innengerätes zum Anstieg bzw. Senkung der Raumlufttemperatur (RT)	OFFSET +2.0 °C OFFSET +1.5 °C OFFSET +1.0 °C NO OFFSET OFFSET -1.0 °C OFFSET -1.5 °C OFFSET -2.0 °C	Sollwertverschieb. um +2,0 °C (Anstieg RT) Sollwertverschieb. um +1,5 °C (Anstieg RT) Sollwertverschieb. um +1,0 °C (Anstieg RT) keine Sollwertverschiebung Sollwertverschieb. um -1,0 °C (Senkung RT) Sollwertverschieb. um -1,5 °C (Senkung RT) Sollwertverschieb. um -2,0 °C (Senkung RT)	•													
10	FAN CONTROL	Wenn Heizthermostat auf OFF gesetzt wurde, wird der Ventilator je nach Einstellung geregelt	LOW FAN SPEED SET FAN SPEED INTERMITTENCE FAN OFF	Nachlauf in Ventilatorstufe Lo Nachlauf in aktuell gewählter Ventilatorstufe Nachlauf mit unterbrochenem Ventilatorbetrieb bei Fernbedienungsfühler aktiv autom.	•													
11	FROST PREVENTION TEMP	Anpassung Frostschutz Innengerät	TEMP HIGH TEMP LOW	Änderung Wärmetauschertemp. IG Änderung Wärmetauschertemp. IG	•													
12	FROST PREVENTION CONTROL	Anpassung Frostschutz Single-Split-Serie	FAN CONTROL ON FAN CONTROL OFF	Frostschutz: Ventilatorstufe wird erhöht	•													
13	DRAIN PUMP LINK	Kondensatpumpe läuft in wählbaren Betriebsarten		Kühlen und Entfeuchten Kühlen, Entfeuchten, Heizen Kühlen, Entfeuchten, Heizen, Ventilator Kühlen, Entfeuchten, Ventilator	•													
14	FAN REMAINING	Ventilatornachlaufzeit nach Kühlbetrieb	NO REMAINING 0.5 HOUR 1 HOUR 6 HOUR	kein Ventilatornachlauf 0,5 Std. Ventilatornachlauf n. Kühlbetrieb 1,0 Std. Ventilatornachlauf n. Kühlbetrieb 6,0 Std. Ventilatornachlauf n. Kühlbetrieb	•													
15	FAN REMAINING	Ventilatornachlaufzeit nach Heizbetrieb	NO REMAINING 0.5 HOUR 1 HOUR 6 HOUR	kein Ventilatornachlauf 0,5 Std. Ventilatornachlauf n. Heizbetrieb 2,0 Std. Ventilatornachlauf n. Heizbetrieb 6,0 Std. Ventilatornachlauf n. Heizbetrieb	•													
16	FAN INTERMITTENCE	unterbrochener Ventilatorbetrieb nach Heizbetrieb	NO REMAINING 20min OFF 5min ON 5min OFF 5 min ON	kein unterbrochener Nachlauf Heizbetrieb 20 min AUS danach 5 min AN 5 min AUS danach 5 min AN	•													
17	PRESSURE CONTROL	Angeschlossenes „OA-Processing“-Innengerät	STANDARD TYPE1	Automatisch definiert	X X													

1) FAN SPEED SET in Verbindung mit Fernbedienungsfunktion (FUNCTION) ,13' I/U abgleichen.

2) Pendellamelle immer in Verbindung mit Fernbedienungsfunktion (FUNCTION) ,14' POSITION abgleichen.

• Werkseinstellung

X Automatische Funktion

5.2.3. Funktionen der Fernbedienung einstellen (FUNCTION)

Es ist möglich, zahlreiche Funktionen der Innengeräte individuell zu konfigurieren.

Vorgehensweise

1. Gerät an Fernbedienung ausschalten ([OFF]-Taste).
2. Tasten [SET] und [MODE] gleichzeitig für 3 s drücken.
3. Auswahl der Funktion im Menü.
4. Cursor-Tasten ▼▲ verwenden. Nicht mit den Temperaturtasten verwechseln.
5. Zwischen FUNCTION und I/U FUNCTION wählen. Mit [SET] bestätigen.

Einstellbare Funktionen der Fernbedienung (FUNCTION)							
Nr.	Funktion			Funktionseinstellung		Werkseinst.	Benutzereinst.
	Anzeige FB	Beschreibung		Anzeige FB	Beschreibung		
01	E4	GRILLE SET	unbelegt, Werkseinstellung beibehalten	INVALID 50Hz ZONE ONLY 60Hz ZONE ONLY	nicht aktiviert aktiviert, bei 50Hz-Versorgungsnetzen aktiviert, bei 60Hz-Versorgungsnetzen	•	
	E5	ESP SET	Einstellung ESP (Externer Statischer Druck)	ESP VALID ESP INVALID	Einstellen des externen statischen Drucks	•	
02 ¹⁾	AUTO RUN SET	Automatik Betrieb	AUTO RUN ON	Automatischer Betriebsmodus AN	X		
			AUTO RUN OFF	Automatischer Betriebsmodus AUS	X		
03	TEMP SW	Taste TEMP Einstellung Temp.-Sollwert	VALID INVALID	Tastenfunktion aktiv Tastenfunktion ist gesperrt	•		
04	MODE SW	Taste MODE Einstellung Betriebsart	VALID INVALID	Tastenfunktion aktiv Tastenfunktion ist gesperrt	•		
05	ON/OFF SW	Taste ON/OFF Gerät Ein/Aus	VALID INVALID	Tastenfunktion aktiv Tastenfunktion ist gesperrt	•		
06	FAN SPEED SW	Taste FAN SPEED Einstellung Vent.-geschw.	VALID	Tastenfunktion aktiv	X		
			INVALID	Tastenfunktion ist gesperrt	X		
07	LOUVER SW	Taste LOUVER Einstellung Pendellamelle	VALID	Tastenfunktion aktiv	X		
			INVALID	Tastenfunktion ist gesperrt	X		
08	TIMER SW	Taste Timer Einstellung Timer-Progr.	VALID INVALID	Tastenfunktion aktiv Tastenfunktion ist gesperrt	•		
09	SENSOR SET	Aktivierung und/oder Anpassung Fernbedienungsfühler (Temperaturfühler in der Kabelfernbedienung) anstelle des Rückluftfühlers des Innengerätes	SENSOR OFF SENSOR ON SENSOR +3.0 °C SENSOR +2.0 °C SENSOR +1.0 °C SENSOR -1.0 °C SENSOR -2.0 °C SENSOR -3.0 °C	Innengerät Rückluftfühler aktiviert Fernbedienungsfühler aktiviert Fühler aktiv, Temperaturerhöhung +3,0 °C Fühler aktiv, Temperaturerhöhung +2,0 °C Fühler aktiv, Temperaturerhöhung +1,0 °C Fühler aktiv, Temperatursenkung -1,0 °C Fühler aktiv, Temperatursenkung -2,0 °C Fühler aktiv, Temperatursenkung -3,0 °C	•		
10	AUTO RESTART	automatische Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall	INVALID VALID	Wiedereinschaltung nicht aktiviert Wiedereinschaltung aktiviert	•		
11	VENT LINK SET	Schaltung eines externen Ventilators (Gerät) über CND-Kontakt bei VRF-Serie (bzw. CNT-Kontakt bei Split-Serie), Außenluftbetrieb	NO VENT VENT LINK NO VENT LINK	Funktion nicht aktiviert externer Vent.-betrieb, wenn IG ON externer Vent.-betrieb, unabhängig vom IG	•		
12 ²⁾	TEMP RANGE SET	Temp.-Sollwertanzeige bei aktiver Sollwertbegrenzung	INDN CHANGE NO INDN CHANGE	gemäß Begrenzung Anzeige 18 °C – 30 °C	•		
13 ³⁾	I/U FAN	Voreinstellung Ventilatorstufen	HI-MID-LO	Ventilatorstufen entsprechen oder (3 oder 4 Ventilatorstufen)	X		
			HI-LO	Ventilatorstufen entsprechen (2 Ventilatorstufen)	X		
			HI-MID	Ventilatorstufen entsprechen (2 Ventilatorstufen)	X		
			1 FAN SPEED	1 Ventilatorstufe fixiert	X		
14 ⁴⁾	POSITION	Einst. der Stopposition der Pendellamelle	4POSITION STOP FREE STOP	Wahl zwischen 4 fixierten Positionen Pendellamelle stoppt an beliebiger Position	•		
15	MODEL TYPE	Umschaltung der Betriebsart	HEAT PUMP COOLING ONLY	Kühl- oder Heizbetrieb möglich nur Kühlbetrieb, Heizbetrieb deaktiviert	X X		
16	EXTERNAL CONTROL SET	Innengerätsteuerung über externes Signal (CNT)	INDIVIDUAL FOR ALL UNITS	Freigabe für das jeweilige Innengerät Freigabe für alle Innengeräte an einer Fernb.	•		
17	ROOM TEMP INDICATION SET	Bei normalem Betrieb Anzeige der Temperatur	INDICATION OFF INDICATION ON	Ventilatorstufe wird angezeigt aktuelle Temperatur wird angezeigt	•		
18	INDICATION	Anzeige Vorbereitung Heizbetrieb	INDICATION ON INDICATION OFF	Anzeige der Vorbereitung Heizbetrieb aktiv keine Anzeige der Vorbereitung Heizbetrieb	•		
19	°C/°F SET	Art der Temperaturanzeige	°C °F	Temperaturanzeige in °C Temperaturanzeige in °F	•		

1) Verfügbarkeit abhängig vom 2-Leiter- bzw. 3-Leiter-System.

2)	TEMP RANGE	Temperatur-Sollwertbegrenzung	HI LIMIT SET	obere Grenzwert-Einstellung	<input type="text" value="_____"/> °C
			LO LIMIT SET	untere Grenzwerteinstellung	<input type="text" value="_____"/> °C

3) I/U FAN in Verbindung mit Innengeräte-Funktion (I/U FUNCTION), 02' FAN SPEED SET abgleichen.

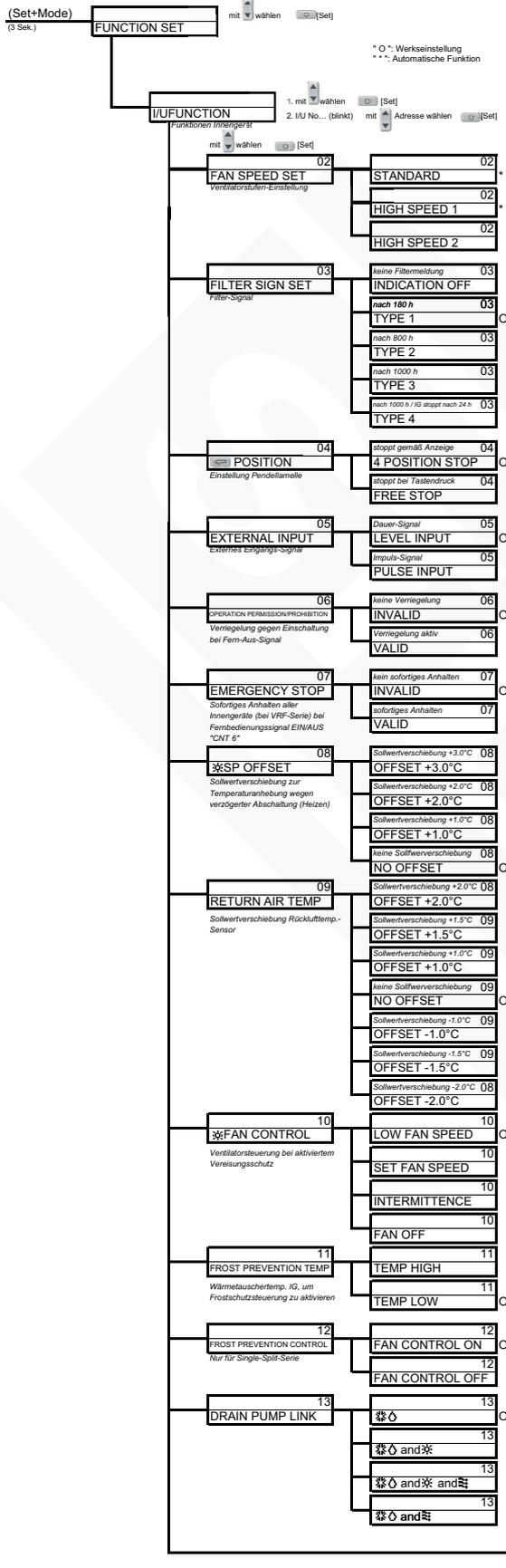
• Werkseinstellung

4) Pendellamelle immer in Verbindung mit Innengeräte-Funktion (I/U FUNCTION), 04'-POSITION abgleichen.

X Automatische Funktion

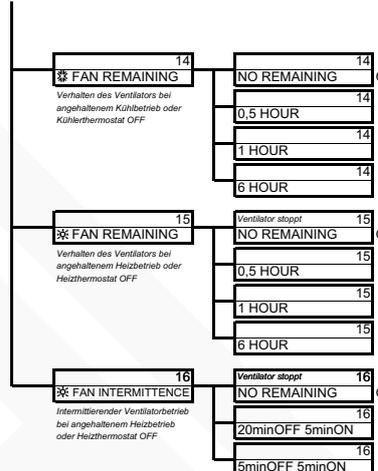
5.2.3.1. Kurzanleitung und Programmierung

Innengerätefunktion

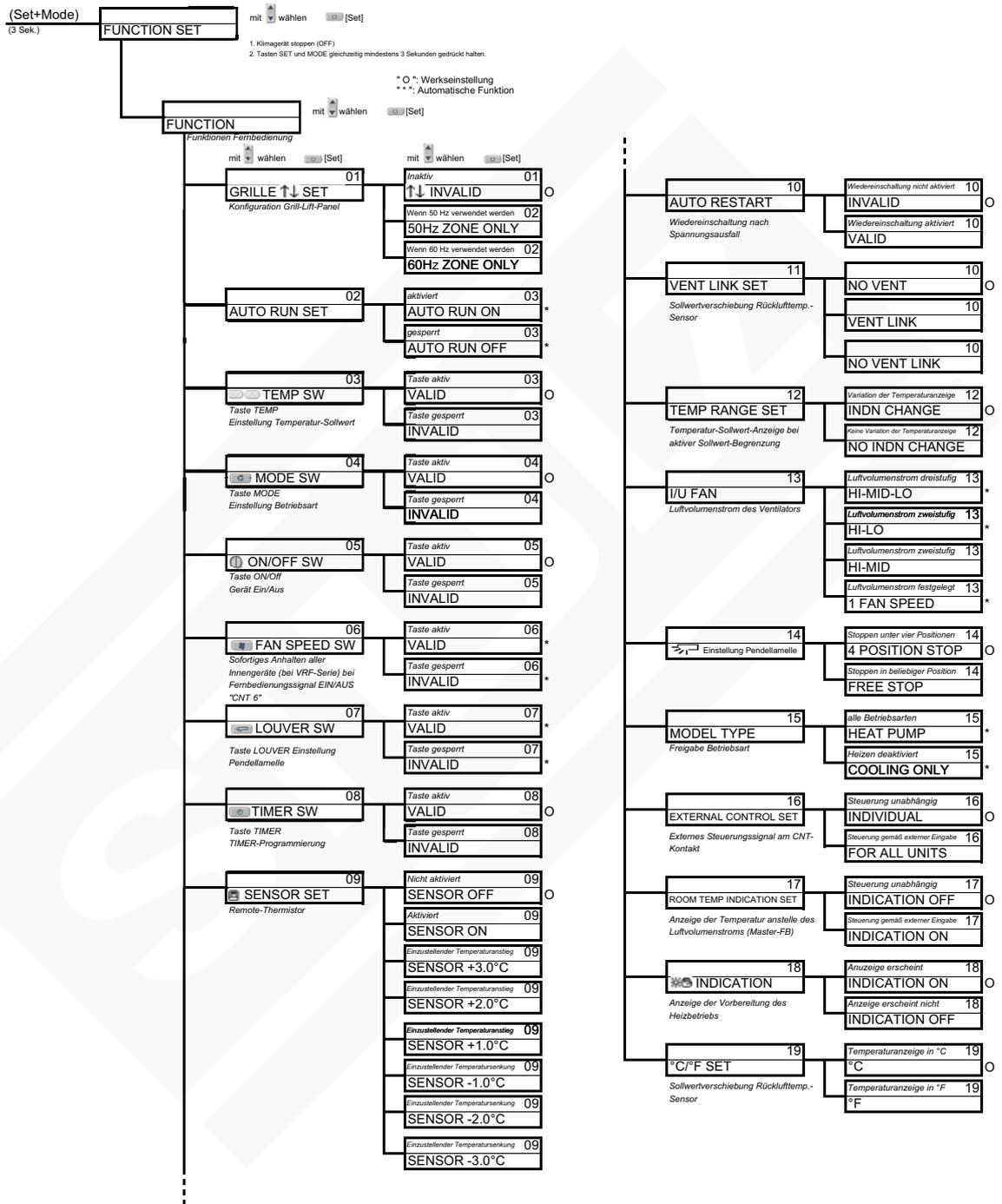


Ventilatorstufe	Einstellung des Luftvolumenstroms, Innengerät			
FAN SPEED	STANDARD	HI-MID-LO	HI-LO	HI-MID
SET	HIGH SPEED1,2	UHI-HI-MID	UHI-MID	UHI-HI
	↔	↔	↔	↔

Stufen zur Ventilatoreinstellung, anfängliche Einstellung des Innengerätes ist "HIGH SPEED"



Fernbedienungsfunktion

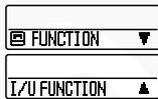


5.2.3.2. Einstellungen ausgewählter Funktionen

- Das Klimagerät anhalten und die Tasten (SET) und (MODE) gleichzeitig länger als drei Sekunden drücken. Darauf erscheint „FUNCTION SET ▼“.



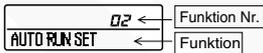
- Die Taste (SET) drücken.
- Folgende Einstellungen sind möglich: „FUNCTION ▼“ (Fernbedienungsfunktion) oder „I/U FUNCTION ▲“ (Innengerädefunktion).
- Die Taste ▲ oder ▼ drücken.



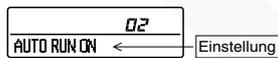
- Die Taste (SET) drücken.
- [Wenn eine Fernbedienungsfunktion eingestellt wird]

① „DATA LOADING“ (blinkende Anzeige)
Die Anzeige wechselt zu „01 GRILLE ↑↓SET“.

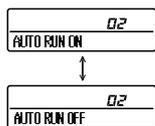
- Die Taste ▲ oder ▼ drücken. „No. and function“ erscheint in der Funktionstabelle der Fernbedienung. Eine Möglichkeit auswählen. (Beispiel)



- Die Taste (SET) drücken. Die aktuelle Einstellung der gewählten Funktion wird angezeigt. (Beispiel) „AUTO RUN ON“ ← wenn „02 AUTO RUN SET“ gewählt wird.



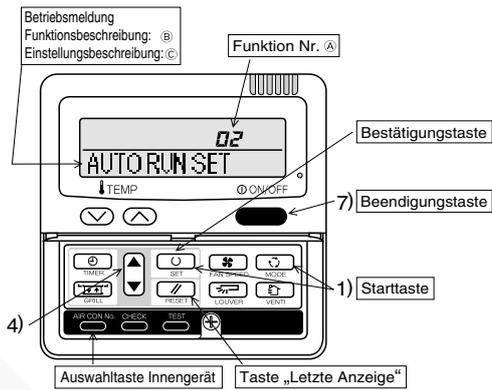
- Die Taste ▲ oder ▼ drücken. Die Einstellung auswählen.



- Die Taste (SET) drücken. „SET COMPLETE“ erscheint auf der Anzeige, und die Einstellung wird abgeschlossen. Daraufhin erscheint wieder die Anzeige „No. and function“. Nach demselben Verfahren die nächste Einstellung vornehmen. Wenn die Einstellungen abgeschlossen sind, mit Schritt 7 fortfahren.



- Die Taste ON/OFF drücken. Die Einstellung ist abgeschlossen.

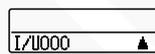


[Wenn eine Innengerädefunktion eingestellt wird]

- „DATA LOADING“ (blinkt 2 bis 23 Sekunden lang, während die Daten eingelesen werden)
Anzeige wechselt zu „01 AUTO FILTER CLEANING“. Weiter mit ②.

[Anmerkung]

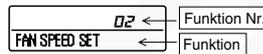
- Wenn mehrere Innengeräte an der Fernbedienung angeschlossen sind, erscheint die Anzeige „I/U 000“ (blinkt) ← Die niedrigste Nummer der angeschlossenen Innengeräte wird angezeigt.



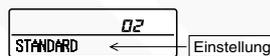
- Die Taste ▲ oder ▼ drücken. Die Nummer des Innengeräts wählen, das eingestellt werden soll. Wenn „ALL UNIT ▼“ gewählt wird, kann dieselbe Einstellung für alle Geräte übernommen werden.

- Die Taste (SET) drücken.

- Die Taste ▲ oder ▼ drücken. „No. and function“ erscheint in der Funktionstabelle des Innengeräts. Eine Möglichkeit auswählen. (Beispiel)



- Die Taste (SET) drücken. Die aktuelle Einstellung der gewählten Funktion wird angezeigt. (Beispiel) „STANDARD“ ← wenn „02 FAN SPEED SET“ gewählt wird.



- Die Taste ▲ oder ▼ drücken. Die Einstellung auswählen.

- Die Taste (SET) drücken. „SET COMPLETE“ erscheint auf der Anzeige, und die Einstellung wird abgeschlossen. Daraufhin erscheint wieder die Anzeige „No. and function“. Nach demselben Verfahren die nächste Einstellung vornehmen. Wenn die Einstellungen abgeschlossen sind, mit Schritt 7 fortfahren.



※ Wenn mehrere Innengeräte mit einer Fernbedienung verbunden sind, die Taste [AIRCON NO.] drücken, um zur Anzeige für die Auswahl des Innengeräts zurückzukehren (Beispiel „I/U 000 ▲“).

• Die Änderung der Einstellung kann jederzeit mit der Taste [ON/OFF] abgebrochen werden. Wenn eine Einstellung nicht abgeschlossen wird, bleibt sie unberücksichtigt.
• Wenn während der Einstellung die Taste [RESET] gedrückt wird, kehrt das Gerät zur letzten Anzeige zurück.
• Die Einstellung wird im Regler gespeichert und bleibt auch bei einem Stromausfall erhalten.

[Überprüfung der aktuellen Einstellung]

Die Einstellung unter „No. and function“ auswählen und die Set-Taste drücken, wie oben beschrieben. Die zuerst angezeigte Einstellung unter „Setting“ ist die aktuelle Einstellung. (Wenn jedoch „ALL UNIT ▼“ gewählt wird, erscheint auf der Anzeige die Einstellung für das Innengerät mit der niedrigsten Nummer.)

5.2.3.3. Bereich der eingestellten Temperatur

Bei Lieferung variiert der Bereich der eingestellten Temperatur in Abhängigkeit von der Betriebsart wie folgt:

- Heizen: 16-30 °C
- Andere Betriebsarten (Kühlen, Ventilator, Trocknen, Automatisch): 18-30 °C

(1) Die obere und untere Grenze der eingestellten Temperatur lässt sich mit der Fernbedienung ändern.

Einstellung der oberen Grenze: gilt für die Betriebsart Heizen. Einstellungen im Bereich 20-30 °C) sind möglich.

Einstellung der unteren Grenze: gilt für alle anderen Betriebsarten (Automatisch, Kühlen, Ventilator, Trocknen).

Einstellungen im Bereich 18-26 °C sind möglich.

Wenn die obere und untere Grenze mit dieser Funktion eingestellt wurde, die Einstellungen wie folgt kontrollieren.

(a) Die Fernbedienungsfunktion TEMP RANGE SET in der Betriebsart Funktionseinstellung ist auf „INDN CHANGE“ (Werkeinstellung) eingestellt:

[Einstellung des oberen Grenzwertes]

In der Betriebsart Heizen kann kein höherer Wert als der obere Grenzwert eingestellt werden.

[Einstellung des unteren Grenzwertes]

In den anderen Betriebsarten kann kein niedrigerer Wert als der untere Grenzwert eingestellt werden.

(b) Die Fernbedienungsfunktion TEMP RANGE SET in der Betriebsart Funktionseinstellung ist auf „NO INDN CHANGE“ eingestellt:

[Einstellung des oberen Grenzwertes]

Wenn in der Betriebsart Heizen ein Wert oberhalb der oberen Grenze eingestellt wurde, wird der obere Grenzwert an das Innengerät gesendet. Die Anzeige entspricht jedoch der eingestellten Temperatur.

[Einstellung des unteren Grenzwertes]

Wenn in den anderen Betriebsarten ein Wert unterhalb der unteren Grenze eingestellt wurde, wird der untere Grenzwert an das Innengerät gesendet. Die Anzeige entspricht jedoch der eingestellten Temperatur.

(2) Einstellung des oberen und unteren Grenzwertes

(a) Das Klimagerät anhalten und die Taste  (SET) und  (MODE) gleichzeitig länger als drei Sekunden drücken. Die Anzeige wechselt zu „FUNCTION SET“.

(b) Die Taste  einmal drücken und zur Anzeige „TEMP RANGE▲“ wechseln.

(c) Die Taste  (SET) drücken und die Einstellung des Temperaturbereichs aufrufen.

(d) „UPPER LIMIT▼“ oder „LOWER LIMIT▲“ mit der Taste   aufrufen.

(e) Die Taste  (SET) drücken, um die Eingabe zu bestätigen.

(f) Wenn „UPPER LIMIT▼“ gewählt wird (in der Betriebsart Heizen gültig):

• Anzeige:   SET UP -> „UPPER 30°C ✓“

• Den oberen Grenzwert mit den Tasten für die Temperatureinstellung   wählen.

Anzeigebeispiel: „UPPER 26°C ✓“ (blinkt).

• Die Taste  (SET) drücken, um die Eingabe zu bestätigen.

Anzeigebeispiel: „UPPER 26°C“ (wird zwei Sekunden lang angezeigt).

Nach der Bestätigung wird der obere Grenzwert zwei Sekunden lang angezeigt. Dann kehrt die Anzeige zu „UPPER LIMIT▼“ zurück.

(g) Wenn „LOWER LIMIT▲“ gewählt wird (in den Betriebsarten Kühlen, Trocknen, Ventilator, Automatisch gültig):

• Anzeige:   SET UP -> „LOWER 18°C“

• Den unteren Grenzwert mit den Tasten für die Temperatureinstellung   wählen.

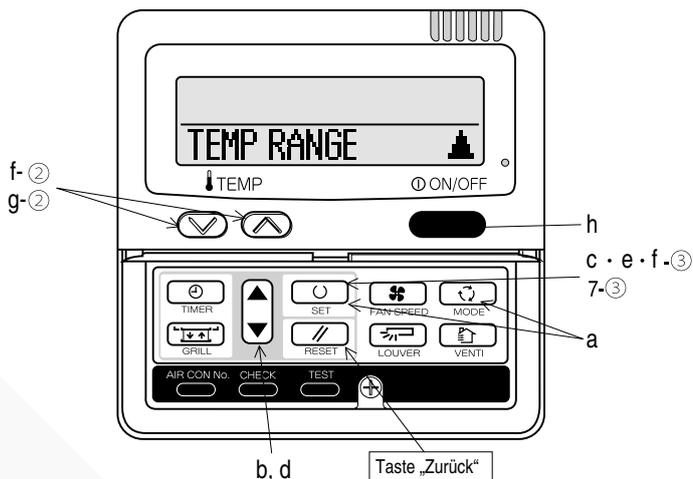
Anzeigebeispiel: „LOWER 24°C ✓“ (blinkt).

• Die Taste  (SET) drücken, um die Eingabe zu bestätigen.

Anzeigebeispiel: „LOWER 24°C“ (wird zwei Sekunden lang angezeigt). Nach der Bestätigung wird der untere Grenzwert zwei Sekunden lang angezeigt. Dann kehrt die Anzeige zu „LOWER LIMIT▼“ zurück.

(h) Die Taste ON/OFF drücken.

- Das Verfahren kann durch Betätigung der Taste **ON/OFF** jederzeit abgebrochen werden. Wenn die Änderung der Einstellung nicht abgeschlossen wird, bleibt sie jedoch unberücksichtigt.
- Wenn während der Einstellung die Taste  (RESET) gedrückt wird, kehrt das Gerät zur letzten Anzeige zurück.



5.2.3.4. Probelauf der Kondensatpumpe

Der Betrieb der Kondensatpumpe kann über die Fernbedienung aufgerufen werden. Die Fernbedienung nach dem im Folgenden beschriebenen Verfahren betätigen.

Start des Zwangsbetriebs der Kondensatpumpe:

1. Die Taste TEST mindestens drei Sekunden lang drücken.
Die Anzeige wechselt zu „ TEST RUN “.
2. Die Taste  drücken. Daraufhin erscheint „ DRAIN PUMP “.
3. Die Taste  (SET) drücken, um den Betrieb der Kondensatpumpe zu starten.
Anzeige: „  TO STOP“

Stopp des Betriebs der Kondensatpumpe:

1. Die Taste  (SET) oder die Taste **ON/OFF** drücken, um den Zwangsbetrieb der Kondensatpumpe zu stoppen.
Die Klimaanlage schaltet sich aus.

Hinweis

Wenn zwei Fernbedienungen mit einem Innengerät verbunden sind, steht nur die Master-Fernbedienung für den Probetrieb und die Bestätigung der Betriebsdaten zur Verfügung. (Die Slave-Fernbedienung ist in diesem Fall nicht aktiv.)

5.2.3.5. Einstellung der Luftstromrichtung (nur FDT, FDTC, FDE)

(1) Serie FDT, FDTC

Der Bewegungsbereich der Lamelle am Luftauslass lässt sich über die Kabelfernbedienung ändern. Wenn die obere und untere Position eingestellt wurde, schwenkt die Lamelle innerhalb des Bereichs zwischen der oberen und unteren Position, wenn die Betriebsart Swing aktiviert ist. Es sind auch unterschiedliche Einstellungen für die einzelnen Lamellen möglich.

- Das Klimagerät anhalten und die Taste  (SET) und LOUVER mindestens drei Sekunden lang gleichzeitig drücken. Die folgende Anzeige erscheint, wenn die Anzahl der mit der Fernbedienung verbundenen Innengeräte eins ist. Weiter mit Schritt 4.

```
"DATA LOADING"
↓
"↵ No.1 ▲"
```

Die folgende Anzeige erscheint, wenn die Anzahl der mit der Fernbedienung verbundenen Innengeräte größer eins ist.

```
"SELECT I/U"
↓
"1/U000 ▲"
```

- Die Taste  oder  drücken (Auswahl des Innengeräts). Das Innengerät auswählen, für das die Lamelle eingestellt werden soll.

```
[BEISPIEL]
"1/U000 ▲ ⇄ I/U001 ⇄ I/U002 ⇄"
"1/U003 ▼"
```

- Die Taste  (SET) drücken (Bestätigung des Innengeräts). Das ausgewählte Innengerät wird bestätigt.

```
[BEISPIEL]
"1/U001 (wird zwei Sekunden lang angezeigt)"
↓
"DATA LOADING"
↓
"↵ No.1 ▲"
```

Beim FDT-Gerät kann, sofern die Nummer der einzustellenden Lamelle unbekannt ist, vorläufig eine beliebige Nummer eingegeben werden. Die Lamelle schwenkt einmal, wenn die Einstellung abgeschlossen ist, und Nummer und Position der Lamelle können bestätigt werden.

Daraufhin die korrekte Nummer der Lamelle eingeben und die obere und untere Position einstellen. Beim FDTC-Gerät die Nummer 1 für die Lamelle eingeben. Andere Eingaben haben keine Wirkung.

- Die Taste  oder  drücken (Auswahl der Lamellennummer). Die Nummer der einzustellenden Lamelle gemäß der Abbildung rechts auswählen.

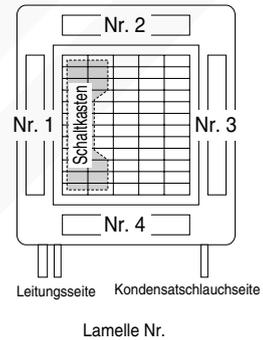
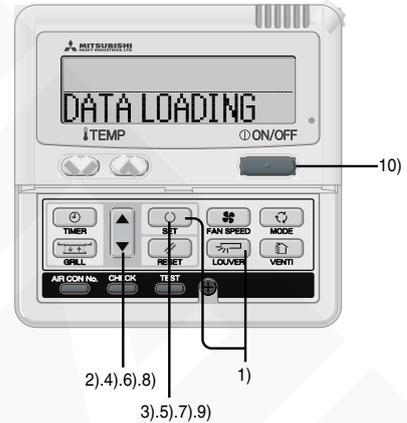
```
[BEISPIEL]
"↵ No.1 ▲ ⇄ ↵ No.2 ⇄ ↵ No.3 ⇄"
"↵ No.4 ▼"
```

Bei FDTC-Geräten die Nummer 1 für die Lamelle eingeben. Andere Eingaben haben keine Wirkung.

- Die Taste  (SET) drücken (Bestätigung der Lamellennummer).

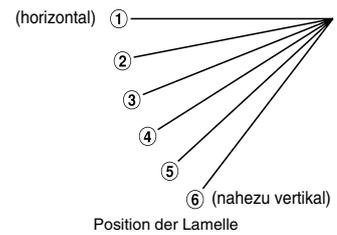
Die Nummer der einzustellenden Lamelle wird bestätigt, und auf der Anzeige erscheint die obere Grenze für den Bewegungsbereich.

```
[BEISPIEL] Wenn Lamelle Nr. 1 ausgewählt wird.
"No.1 UPPER2 ⇄" ← aktuelle obere Grenze
```



6. Die Taste ▲ oder ▼ drücken (Auswahl der oberen Grenze).

Die obere Grenze für den Bewegungsbereich der Lamelle auswählen. „Position 1“ ist nahezu horizontal und „Position 6“ nahezu vertikal. „Position --“ entspricht der Werkeinstellung. Wenn die Einstellung in die Standardeinstellung geändert werden soll, „Position --“ wählen.



- ⊞ "No. 1 UPPER 1 ▼" (nahezu horizontal)
- ⊞ "No. 1 UPPER 2 ◆"
- ⊞ "No. 1 UPPER 3 ◆"
- ⊞ "No. 1 UPPER 4 ◆"
- ⊞ "No. 1 UPPER 5 ◆"
- ⊞ "No. 1 UPPER 6 ▲" (nahezu vertikal)
- ⊞ "No. 1 UPPER -- ▲" (zurück zur Standardeinstellung)

7. Die Taste (O) (SET) drücken (Bestätigung der oberen Grenze).

Die obere Grenze wird bestätigt und zwei Sekunden lang angezeigt. Dann erscheint die Anzeige für die Auswahl der unteren Grenze.

[BEISPIEL]
 No. 1 UPPER 2 (Anzeige für zwei Sekunden)
 ↓
 No. 1 LOWER 5 ◆ (aktuelle Einstellung)

8. Die Taste ▲ oder ▼ drücken (Auswahl der unteren Grenze).

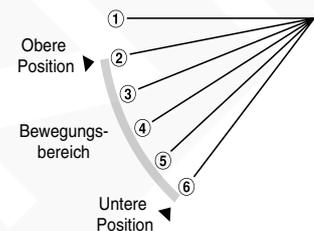
Die untere Grenze für die Lamelle auswählen. „Position 1“ ist nahezu horizontal und „Position 6“ nahezu vertikal. „Position --“ entspricht der Werkeinstellung. Wenn die Einstellung in die Standardeinstellung geändert werden soll, „Position --“ wählen.

- No. 1 LOWER 1 ▼ (nahezu horizontal)
- No. 1 LOWER 2 ◆
- No. 1 LOWER 3 ◆
- No. 1 LOWER 4 ◆
- No. 1 LOWER 5 ◆
- No. 1 LOWER 6 ▲ (nahezu vertikal)
- No. 1 LOWER -- ▲ (zurück zur Standardeinstellung)

9. Die Taste (O) (SET) drücken (Bestätigung der unteren Grenze).

Die obere und untere Grenze wird bestätigt und die eingestellten Positionen erscheinen für zwei Sekunden auf der Anzeige. Die Einstellung ist damit beendet.

Nach Beendigung der Einstellung bewegt sich die Lamelle, für die die Einstellung durchgeführt wurde, von der Ausgangsposition in die Position der unteren Grenze und kehrt dann in die Ausgangsposition zurück. Diese Bewegung erfolgt nicht, wenn das Innengerät und/oder der Innengeräteventilator in Betrieb ist.



[BEISPIEL]
 No. 1 U2 L6 (Anzeige für zwei Sekunden)
 SET COMPLETE
 No. 1 ▲

10. Die Taste 1 ON/OFF drücken.

Die Betriebsart Lamelleneinstellung wird beendet, und die ursprüngliche Anzeige erscheint wieder.

ACHTUNG

Wenn die obere Grenze und die untere Grenze auf dieselbe Zahl eingestellt werden, ist die Lamelle in dieser Position fixiert und die Auto Swing-Funktion gesperrt.

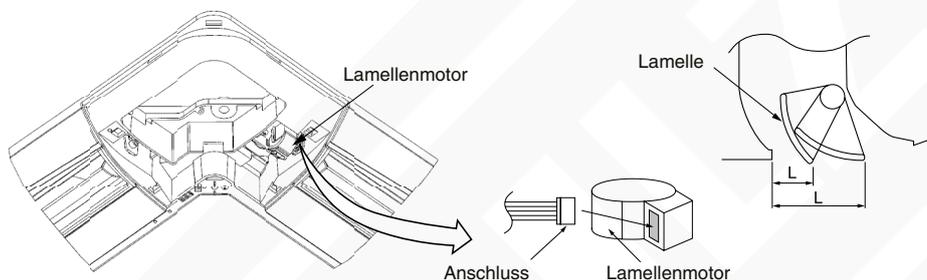
Hinweis

Wenn während der Einstellungen die Taste  (RESET) gedrückt wird, erscheint wieder die letzte Anzeige. Bei Betätigung der Taste  während der Einstellungen wird der Modus beendet und die ursprüngliche Anzeige erscheint. Einstellungen, die nicht abgeschlossen wurden, bleiben unberücksichtigt.

Wenn mehrere Fernbedienungen angeschlossen sind, kann die Einstellung nicht über die Slave-Fernbedienung erfolgen.

Die Lamellenposition muss nach dem folgenden Verfahren manuell eingegeben werden.

1. Den Netzschalter ausschalten.
2. Den Anschluss des Lamellenmotors für die Lamelle, deren Position eingestellt werden soll, lösen. Den getrennten Anschluss unbedingt mit Vinylband elektrisch isolieren.
3. Die Lamellenposition langsam per Hand einstellen. Sie muss innerhalb des in der folgenden Tabelle angegebenen Bereichs liegen.



<Bereich für die Einstellung der Lamelle>

Vertikale Luftstromrichtung	Horizontal 0°	Vertikal 45°
Abmessung L (mm)	43	26

※Die Lamelle lässt sich im Bereich 26-43 mm beliebig einstellen.

ACHTUNG

Die automatische Steuerung oder die Bedienung über die Fernbedienung ist für die Lamelle, deren Position nach dem vorstehenden Verfahren eingestellt wird, deaktiviert.

Die Lamelle nicht außerhalb des angegebenen Bereichs einstellen. Andernfalls kann Kondensat herabtropfen, Schimmelbildung in der Decke entstehen und eine Funktionsstörung am Gerät auftreten.

(2) Serie FDE

Der Bewegungsbereich der Lamelle am Luftauslass lässt sich über die Kabelfernbedienung ändern. Wenn die obere und untere Position eingestellt wurde, schwenkt die Lamelle innerhalb des Bereichs zwischen der oberen und unteren Position, wenn die Betriebsart Swing aktiviert ist. Es sind auch unterschiedliche Einstellungen für die einzelnen Lamellen möglich.

- Das Klimagerät anhalten und die Taste  (SET) und LOUVER mindestens drei Sekunden lang gleichzeitig drücken. Die folgende Anzeige erscheint, wenn die Anzahl der mit der Fernbedienung verbundenen Innengeräte eins ist. Weiter mit Schritt 4.

```
"DATA LOADING"
↓
"↔ No.1 ▲"
```

Die folgende Anzeige erscheint, wenn die Anzahl der mit der Fernbedienung verbundenen Innengeräte größer eins ist.

```
"SELECT I/U"
↓
"1/U000 ▲"
```

- Die Taste  oder  drücken (Auswahl des Innengeräts). Das Innengerät auswählen, für das die Lamelle eingestellt werden soll.

[BEISPIEL]
 "1/U000 ▲ ↔ I/U001 ↔ I/U002 ↔"
 "1/U003 ↓"

- Die Taste  (SET) drücken (Bestätigung des Innengeräts). Das ausgewählte Innengerät wird bestätigt.

[BEISPIEL]
 "1/U001 (wird zwei Sekunden lang angezeigt)"
 ↓
 "DATA LOADING"
 ↓
 "↔ No.1 ▲"

- Die Taste  oder  drücken (Auswahl der Lamellennummer). Die Nummer der einzustellenden Lamelle gemäß der Abbildung rechts auswählen.

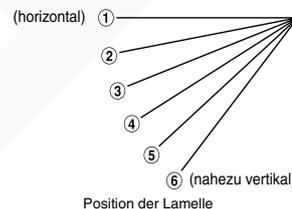
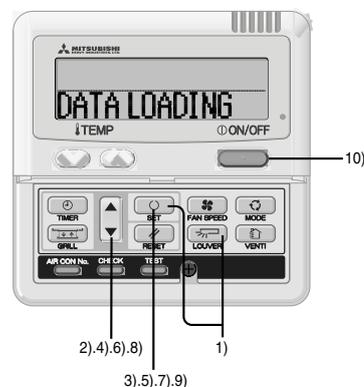
[BEISPIEL]
 "↔ No.1 ▲ ↔ ↔ No.2 ↔ ↔ No.3 ↔"
 "↔ No.4 ▼"

- Die Taste  (SET) drücken (Bestätigung der Lamellennummer). Die Nummer der einzustellenden Lamelle wird bestätigt, und auf der Anzeige erscheint die obere Grenze für den Bewegungsbereich.

[BEISPIEL] Wenn Lamelle Nr. 1 ausgewählt wird.
 "No.1 UPPER2 ↔" ← aktuelle obere Grenze

- Die Taste  oder  drücken (Auswahl der oberen Grenze). Die obere Grenze für den Bewegungsbereich der Lamelle auswählen. „Position 1“ ist nahezu horizontal und „Position 6“ nahezu vertikal. „Position --“ entspricht der Werkeinstellung. Wenn die Einstellung in die Standardeinstellung geändert werden soll, „Position --“ wählen.

```
"No.1 UPPER1 ▼" (nahezu horizontal)
↔ "No.1 UPPER2 ↔"
↔ "No.1 UPPER3 ↔"
↔ "No.1 UPPER4 ↔"
↔ "No.1 UPPER5 ↔"
↔ "No.1 UPPER6 ▲" (nahezu vertikal)
↔ "No.1 UPPER-- ▲" (zurück zur Standardeinstellung)
```



7. Die Taste  (SET) drücken (Bestätigung der oberen Grenze).
Die obere Grenze wird bestätigt und zwei Sekunden lang angezeigt. Dann erscheint die Anzeige für die Auswahl der unteren Grenze.

[BEISPIEL]
No.1 UPPER2 (Anzeige für zwei Sekunden)
↓
No.1 LOWER5 ⇄ (aktuelle Einstellung)

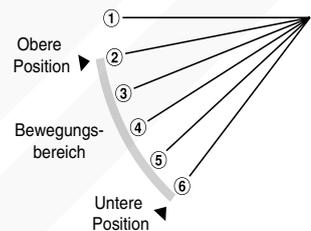
8. Die Taste ▲ oder ▼ drücken (Auswahl der unteren Grenze).
Die untere Grenze für die Lamelle auswählen. „Position 1“ ist nahezu horizontal und „Position 6“ nahezu vertikal. „Position --“ entspricht der Werkseinstellung. Wenn die Einstellung in die Standardeinstellung geändert werden soll, „Position --“ wählen.

No.1 LOWER1 ▼ (nahezu horizontal)
No.1 LOWER2 ⇄
No.1 LOWER3 ⇄
No.1 LOWER4 ⇄
No.1 LOWER5 ⇄
No.1 LOWER6 ⇄ (nahezu vertikal)
No.1 LOWER-- ▲ (zurück zur Standardeinstellung)

9. Die Taste  (SET) drücken (Bestätigung der unteren Grenze).
Die obere und untere Grenze wird bestätigt und die eingestellten Positionen erscheinen für zwei Sekunden auf der Anzeige. Die Einstellung ist damit beendet.

Nach Beendigung der Einstellung bewegt sich die Lamelle, für die die Einstellung durchgeführt wurde, von der Ausgangsposition in die Position der unteren Grenze und kehrt dann in die Ausgangsposition zurück. Diese Bewegung erfolgt nicht, wenn das Innengerät und/oder der Innengeräteventilator in Betrieb ist.

[BEISPIEL]
No.1 U2 L6 (Anzeige für zwei Sekunden)
SET COMPLETE
→ No.1 ▲



10. Die Taste 1 ON/OFF drücken.
Die Betriebsart Lamelleneinstellung wird beendet, und die ursprüngliche Anzeige erscheint wieder.

ACHTUNG

Wenn die obere Grenze und die untere Grenze auf dieselbe Zahl eingestellt werden, ist die Lamelle in dieser Position fixiert und die Auto Swing-Funktion gesperrt.

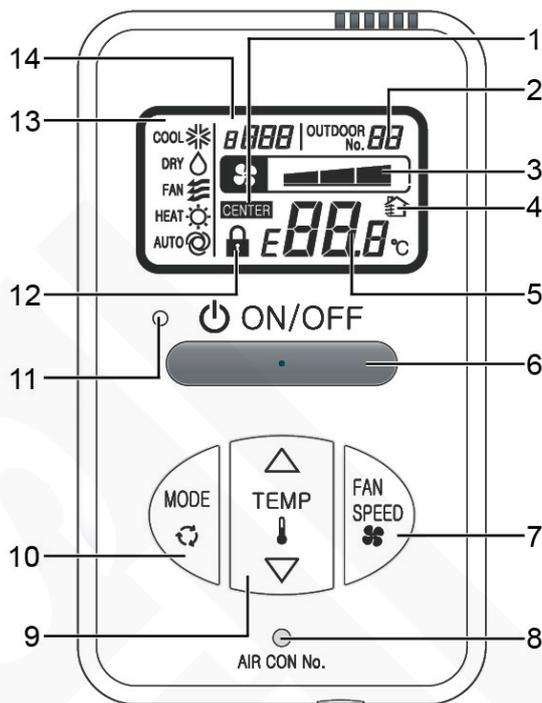
Hinweis

Wenn während der Einstellungen die Taste  (RESET) gedrückt wird, erscheint wieder die letzte Anzeige. Bei Betätigung der Taste  während der Einstellungen wird der Modus beendet und die ursprüngliche Anzeige erscheint. Einstellungen, die nicht abgeschlossen wurden, bleiben unberücksichtigt.

Wenn mehrere Fernbedienungen angeschlossen sind, kann die Einstellung nicht über die Slave-Fernbedienung erfolgen.

5.2.4. Vereinfachte Kabelfernbedienung RCH-E3

5.2.4.1. Geräteübersicht und Display-Beschreibung

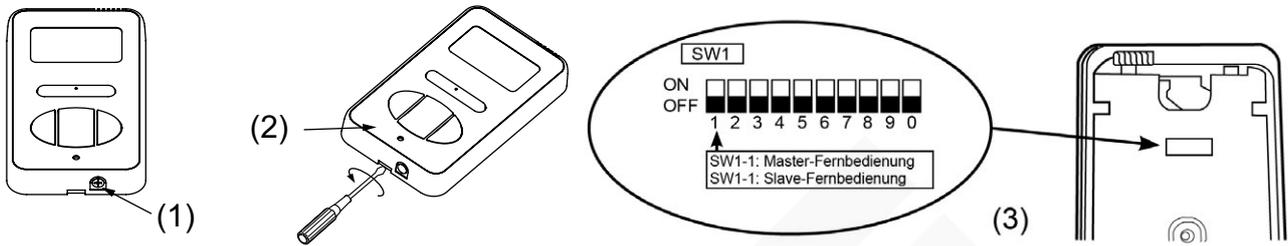


Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	CENTER Anzeige Zentralfernbedienung Anzeige erscheint, wenn das Gerät über eine Zentralfernbedienung angesteuert wird.	8	Taste AIR CON No. Mit dieser Taste werden die Adressen der angeschlossenen Klimageräte aufgerufen.
2	Anzeige Außengerätenummer, Serie VRF Im Falle eines Modells der Serie VRF werden die Nummern der Innen- und Außengeräte angezeigt. Im Falle einer Mono-Split-Anlage wird nur die Nummer des Innengeräts angezeigt.	9	Taste TEMP Zum Anheben/Senken der Temperatur die Taste Δ / ∇ drücken.
3	Anzeige Ventilatorstufe	10	Taste MODE Mit dieser Taste wird zwischen den Betriebsarten* umgeschaltet.
4	Anzeige externer Lüfter Dieses Symbol erscheint, wenn ein externer Lüfter aktiviert ist.	11	Betriebs-/Kontrolllampe LED leuchtet bei Betrieb grün oder leuchtet bei einer Störung rot.
5	Anzeige TEMP/STÖRUNG Zeigt die eingestellte Temperatur an oder bei gleichzeitigem Blinken der Betriebs-/Kontrolllampe einen Störungscode.	12	Anzeige Steuerungssperre Diese Anzeige erscheint für 3 Sekunden, wenn eine gesperrte Taste betätigt wurde.
6	Taste ON/OFF Mit dieser Taste wird der Betrieb des Klimageräts gestartet und gestoppt.	13	Anzeige Betriebsmodus Zeigt die eingestellte Betriebsart an.
7	Taste FAN SPEED Mit dieser Taste wird die Ventilatorstufe eingestellt.	14	Anzeige Inneneinheit Zeigt die Nummer der Inneneinheit an.

Hinweis: Einige Betriebsarten sind ggf. gesperrt. Sie werden am Display nicht angezeigt.

5.2.5. Funktionen mit DIP-Schaltern der Fernbedienung einstellen

Die folgenden Einstellungen lassen sich mit DIP-Schaltern einstellen. Dazu unten die Schraube entfernen (1) und die obere Gehäusehälfte des RCH-E3 abnehmen (2). Die DIP-Schalter befinden sich auf der Rückseite der Platine der Fernbedienung (3).



DIP-Schalter	Einstellung	Beschreibung	Werks-einstellung
SW1	On	Slave-Einstellung für Kabelfernbedienung	
	Off	Master-Einstellung für Kabelfernbedienung	•
SW1-2	On	Temperaturfühler der Kabelfernbedienung aktiviert	
	Off	Temperaturfühler der Kabelfernbedienung nicht aktiviert	•
SW1-3	On	Taste Mode (Wahl Betriebsmodus) gesperrt	
	Off	Taste Mode (Wahl Betriebsmodus) aktiviert	•
SW1-4	On	Taste On/Off (Ein/Aus) gesperrt	
	Off	Taste On/Off (Ein/Aus) aktiviert	•
SW1-5	On	Taste TEMP (Einstellung Temperatursollwert) gesperrt	
	Off	Taste TEMP (Einstellung Temperatursollwert) aktiviert	•
SW1-6	On	Taste FAN SPEED (Einstellung Ventilatorgeschwindigkeit) gesperrt	X
	Off	Taste FAN SPEED (Einstellung Ventilatorgeschwindigkeit) aktiviert	X
SW1-7	On	Auto-Restart (autom. Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall) aktiviert	
	Off	Auto-Restart (autom. Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall) nicht aktiviert	•
SW1-8, 9, 0	On	nicht belegt	
	Off	nicht belegt	

- Werkseinstellung
- X automatische Funktion

5.2.6. Funktionen von Fernbedienung und Innengerät einstellen

Es ist möglich, zahlreiche Funktionen der Innengeräte bzw. der Fernbedienung individuell zu konfigurieren.

5.2.6.1. Fernbedienung für ein Innengerät einstellen

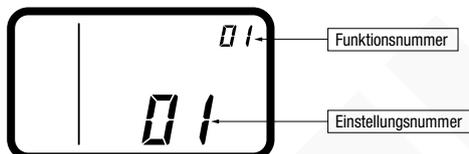
Die möglichen Funktionen sind beschrieben in Kapitel „5.2.7. Fernbedienungsfunktionen“ auf Seite 77.

Vorgehensweise

1. Gerät an Fernbedienung ausschalten ([ON/OFF]-Taste).
2. Taste [AIR CON No.] (mit spitzem, nicht scharfem Gegenstand) und Taste [MODE] gleichzeitig 3 s drücken.
3. Oben rechts blinkt die Funktionsnummer 01. Mit der Taste [TEMP] die gewünschte Funktionsnummer wählen.

Hinweis

- Im Fall einer Fernbedienungsfunktion (01-06) blinkt oben rechts im Display die jeweilige Funktionsnummer (01).
- Im Fall der Innengerätekfunktionen (07-14) blinkt erst für ca. 2–10 s **88** im Bereich der Temperaturanzeige, danach blinkt oben rechts die Funktionsnummer **07**.



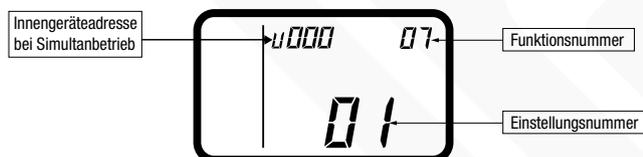
4. Mit der Taste **[MODE]** die gewählte Funktionsnummer bestätigen.
5. Die Einstellungsnummer blinkt - mit der Taste **[TEMP]** die gewünschte Einstellungsnummer wählen.
6. Mit der Taste **[MODE]** die gewählte Einstellungsnummer bestätigen.
7. Zum Beenden Taste **[ON/OFF]** drücken.

5.2.6.2. Fernbedienung für mehrere Innengeräte einstellen

Die möglichen Funktionen sind beschrieben in Kapitel „5.2.8. Innengerätekfunktionen“ auf Seite 77.

Vorgehensweise

1.– 4. siehe Vorgehensweise Programmiermodus für ein Innengerät an einer Fernbedienung



5. Danach blinkt im Display oben links die Nummer der Innengeräteadressen **U 001**.
6. Mit Taste **[TEMP]** die gewünschte Innengeräteadresse (z. B. **U001**) oder **U ALL** (alle Innengeräte, die an einer Fernbedienung angeschlossen sind) auswählen.
7. Mit der Taste **[MODE]** die Innengeräteauswahl bestätigen.
8. Die Einstellungsnummer blinkt. Mit der Taste **[TEMP]** die gewünschte Einstellungsnummer wählen.
9. Mit der Taste **[MODE]** die gewählte Einstellungsnummer bestätigen.
10. Zum Beenden Taste **[ON/OFF]** drücken.

5.2.7. Fernbedienungsfunktionen

Nr.	Funktion	Einstellungsmöglichkeiten			Werkseinstellung
	Beschreibung	Einstellung Nr.		Beschreibung	
01	Voreinstellung Anzahl Ventilatorstufen	01	Hi-Me-Lo	3 Ventilatorstufen aktiviert	X
		02	Hi-Lo	2 Ventilatorstufen aktiviert	X
		03	Hi-Me	2 Ventilatorstufen aktiviert	
		04	1 FAN SPEED	1 Ventilatorstufe ist fixiert	X
03	Fernbedienungs-sensor nur bei Kühlbetrieb aktiviert: Aktivierung und/oder Anpassung Fernbedienungs-fühler (Temperaturfühler in der Kabelfernbedienung) anstelle des Rückluftfühlers des Innengeräts	01	SENSOR OFF	Innengerät Rückluftfühler aktiviert	•
		02	SENSOR +3,0 °C	Fühler aktiv, Temp.anhebung +3,0 °C	
		03	SENSOR +2,0 °C	Fühler aktiv, Temp.anhebung +2,0 °C	
		04	SENSOR +1,0 °C	Fühler aktiv, Temp.anhebung +1,0 °C	
		05	SENSOR -1,0 °C	Fühler aktiv, Temp.anhebung -1,0 °C	
		06	SENSOR -2,0 °C	Fühler aktiv, Temp.anhebung -2,0 °C	
		07	SENSOR -3,0 °C	Fühler aktiv, Temp.anhebung -3,0 °C	
04	Fernbedienungs-sensor nur bei Heizbetrieb aktiviert: Aktivierung und/oder Anpassung Fernbedienungs-fühler (Temperaturfühler in der Kabelfernbedienung) anstelle des Rückluftfühlers des Innengeräts	01	SENSOR OFF	Innengerät Rückluftfühler aktiviert	•
		02	SENSOR +3,0 °C	Fühler aktiv, Temp.anhebung +3,0 °C	
		03	SENSOR +2,0 °C	Fühler aktiv, Temp.anhebung +2,0 °C	
		04	SENSOR +1,0 °C	Fühler aktiv, Temp.anhebung +1,0 °C	
		05	SENSOR -1,0 °C	Fühler aktiv, Temp.anhebung -1,0 °C	
		06	SENSOR -2,0 °C	Fühler aktiv, Temp.anhebung -2,0 °C	
		07	SENSOR -3,0 °C	Fühler aktiv, Temp.anhebung -3,0 °C	
05	Schaltung eines externen Ventilators (Gerät) über CND-Kontakt bei VRF-Serie (bzw. CNT-Kontakt bei Split-Serie), Außenluftbetrieb	01	Kein ext. Ventilator	Funktion nicht aktiviert	•
		02	Externer Ventilator	externer Ventilatorbetrieb, wenn IG ON	
06	Automatischer Betrieb	01	Auto-Betrieb aktiviert	Automatisch hinterlegte Funktion	X
		02	Auto-Betrieb deaktiviert	Automatisch hinterlegte Funktion	X

- Werkseinstellung
- X Automatische Funktion

5.2.8. Innengerätfunktionen

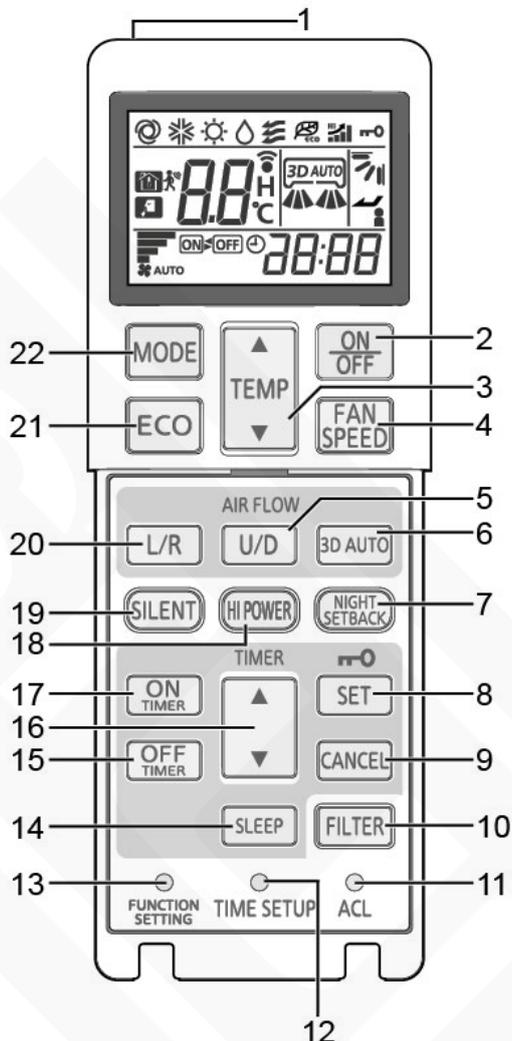
Nr.	Funktion	Einstellungsmöglichkeiten			Werkseinstellung
	Beschreibung	Einstellung Nr.		Beschreibung	
07	Verriegelung gegen Einschaltung bei Fern-Ein/Aus-Signal	01	INVALID	Verriegelung nicht aktiviert	•
		02	VAILD	Verriegelung aktiviert	
08	Externes Eingangssignal	01	Level Input	Externes Signal = Dauersignal	•
		02	Pulse Input	Externes Signal = Impulssignal	
09	Ventilatorstufenverschiebung	01	Standard	Ventilatorstufe Hi-Me-Lo Hi-Lo Hi-Me	•
		02	High Speed 1	Ventilatorstufe UHi-Hi-Me UHi-Me UHi-Hi	
		03	High Speed 2	Ventilatorstufe UHi-Hi-Me UHi-Me UHi-Hi	
10	Lüfternachlaufzeit nach Kühlbetrieb	01	NO REMAINING	Kein Ventilatornachlauf	•
		02	0.5 HOUR	0,5 h Ventilatornachlauf nach Kühlbetrieb	
		03	1 HOUR	1,0 h Ventilatornachlauf nach Kühlbetrieb	
		04	6 HOUR	6,0 h Ventilatornachlauf nach Kühlbetrieb	
11	Lüfternachlaufzeit nach Heizbetrieb	01	NO REMAINING	Kein Ventilatornachlauf	•
		02	0.5 HOUR	0,5 h Ventilatornachlauf nach Kühlbetrieb	
		03	2 HOUR	2,0 h Ventilatornachlauf nach Kühlbetrieb	
		04	6 HOUR	6,0 h Ventilatornachlauf nach Kühlbetrieb	
12	Temperatur-Sollwertverschiebung bei Heizbetrieb zur verzögerten Abschaltung des Innengeräts	01		Keine Temperatur-Sollwertverschiebung	•
		02		Sollwertverschiebung um +3,0 °C	
		03		Sollwertverschiebung um +2,0 °C	
		04		Sollwertverschiebung um +1,0 °C	
13	Ventilatorenregelung bei Heizbetrieb und Thermostat AUS	01		Nachlauf in Ventilatorstufe Lo	X
		02		Nachlauf in aktuell gewählter Ventilatorstufe	
		03		Nachlauf mit unterbrochenem Ventilatorbetrieb	X
		04		bei Fernbedienungs-fühler aktiv automatisch	
14	Temperatur-Sollwertverschiebung des Rücklufttemperaturfühlers des Innengeräts zum Anstieg bzw. zur Senkung der Raumlufttemperatur (RT)	01	NO OFFSET	Keine Sollwertverschiebung	•
		02	OFFSET +2,0 °C	Sollwertverschiebung um +2,0 °C (Anstieg RT)	
		03	OFFSET +1,5 °C	Sollwertverschiebung um +1,5 °C (Anstieg RT)	
		04	OFFSET +1,0 °C	Sollwertverschiebung um +1,0 °C (Anstieg RT)	
		05	OFFSET -1,0 °C	Sollwertverschiebung um -1,0 °C (Senkung RT)	
		06	OFFSET -1,5 °C	Sollwertverschiebung um -1,5 °C (Senkung RT)	
		07	OFFSET -2,0 °C	Sollwertverschiebung um -2,0 °C (Senkung RT)	

- Werkseinstellung
- X Automatische Funktion

5.3. Infrarotfernbedienung RCN

5.3.1. Infrarotsender

5.3.1.1. Geräteübersicht



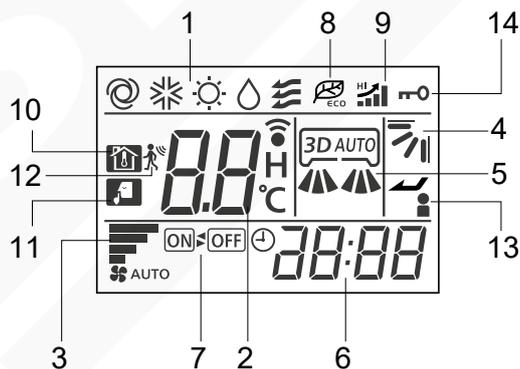
Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Sender Sendet Signale an die Klimaanlage.	12	Taste TIME SETUP Diese Taste dient der Zeiteinstellung.
2	Taste ON/OFF Diese Taste drücken, um den Betrieb der Klimaanlage zu starten. Nochmaliges Drücken stoppt den Betrieb.	13	Taste FUNCTION SETTING Diese Taste dient zum Einstellen der Innenfunktionen, wie HI POWER, SILENT, NIGHT SETBACK, FAN SPEED, etc.
3	Taste TEMP Die Tasten ▲ und ▼ drücken, um die Raumtemperatur einzustellen.	14	Taste SLEEP Diese Taste drücken, um den SLEEP-Timer-Betrieb einzustellen. Einstellen, nach wie vielen Stunden der Betrieb beendet werden soll (in 1-h-Schritten).
4	Taste FAN SPEED Die Ventilatorgeschwindigkeit ändert sich jedes Mal, wenn die Taste gedrückt wird.	15	Taste OFF TIMER Diese Taste drücken, um die Ausschaltzeit des Timers einzustellen.
5	Taste AIR FLOW (Up/Down) Dieser Schalter ändert die Richtung des Luftstroms (auf/ab).	16	Taste TIMER (Select) Diese Taste drücken, um die Zeit bei der Einstellung des Timers einzustellen, die Uhrzeit anzupassen und zum Wechseln zwischen den Einstellungen der jeweiligen Innenfunktion.

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
6	Taste 3D AUTO* Diese Taste wählt den 3D-Auto-Betrieb.	17	Taste ON TIMER Diese Taste drücken, um die Einschaltzeit des Timers einzustellen.
7	Taste NIGHT SETBACK Diese Taste stellt den Abwesenheitsbetrieb ein. Der Abwesenheitsbetrieb verhindert bei Abwesenheit, dass die Raumtemperatur erheblich steigt oder sinkt.	18	Taste HIGH POWER Diese Taste drücken, um den HIGH-POWER-Betrieb zu starten (nochmaliges Drücken stoppt den Betrieb). 18 Im High-Power-Betrieb wird die Raumtemperatur schnell auf eine eingestellte Temperatur gebracht. Die Betriebsleistung wird in 15 min lang beschleunigt und kehrt danach automatisch zum Normalbetrieb zurück.
8	Taste SET/Kindersicherung Diese Taste kurz drücken, um den Timer einzustellen. 8 Diese Taste länger drücken, um die Kindersicherung zu aktivieren bzw. zu deaktivieren. Bei aktiver Kindersicherung erscheint im Display das Schlüssel-Symbol.	19	Taste SILENT Diese Taste drücken, um den Silent Mode zu starten. Nochmaliges Drücken stoppt den Betrieb.
9	Taste Cancel Diese Taste storniert den ON-Timer, OFF-Timer und den SLEEP-Timer.	20	Taste AIR FLOW (Left/Right)* Diese Taste drücken, um die horizontale Position der Luftklappe einzustellen.
10	Taste FILTER Diese Taste drücken, um das Filtersignal zurückzusetzen.	21	Taste ECO Diese Taste drücken, um den Energiesparbetrieb zu starten. Nochmaliges Drücken stoppt den Betrieb.
11	Taste ACL Diese Taste drücken, um dem Mikrocomputer zurückzusetzen.	22	Taste MODE Diese Taste drücken, um die Betriebsart** zu wechseln. Wechsel erfolgt wie unten angegeben:

* Nur bei der Fernbedienung FDK vorhanden.

** Hinweis: Einige Betriebsarten sind ggf. gesperrt. Sie werden am Display nicht angezeigt.

5.3.1.2. Display-Beschreibung



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Anzeige Betriebsart Zeigt die ausgewählte Betriebsart an.	8	Anzeige für den ECO-Modus Wird angezeigt, wenn der Energiespar-Betrieb aktiv ist.

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
2	Anzeige der eingestellten Temperatur Zeigt die eingestellte Temperatur an.	9	Anzeige für den Hochleistungsbetrieb Wird angezeigt, wenn der High-Power-Betrieb aktiv ist.
	Sleep-Timer-Zeitanzeige Zeigt die verbleibende Zeit des Sleep-Timers an.		
	Anzeige der Einstellungsnummer von Innenfunktionen Zeigt die Einstellungsnummer von Innenfunktionen an.		
3	Anzeige der Ventilatorgeschwindigkeit Zeigt die gewählte Luftstromgeschwindigkeit.	10	Nachtabsenkungsanzeige Wird angezeigt, wenn der Abwesenheits-Modus aktiv ist.
4	Anzeige Luftstrom nach oben/unten Zeigt die vertikale Position der Luftklappe an.	11	Anzeige für den leisen Modus Wird angezeigt, wenn Silent Mode Forts. aktiv ist.
5	Anzeige Luftstrom nach links/rechts Zeigt die horizontale Position der Luftklappe an. (Nur RCN-EK2.)	12	Bewegungssensoranzeige Wird angezeigt, wenn die IR-Sensor-Regelung (Bewegungssensorsteuerung) aktiviert ist.
6	Uhranzeige Zeigt die aktuelle Uhrzeit an. Wenn der Timer aktiviert ist, werden die eingestellten Zeiten für ON TIMER und OFF TIMER angezeigt.	13	Anzeige für Einstellung "diffuse Luftströmung" (= Komfortfunktion) Wird angezeigt, wenn die Einstellungen "diffuse Luftströmung" bzw. "Komfortlamellen" aktiviert sind.
7	Anzeige für ON/OFF TIMER Wird angezeigt, wenn der Timer eingestellt ist.	14	Anzeige Kindersicherung Wird angezeigt, wenn die Kindersicherung aktiviert ist.

Hinweis

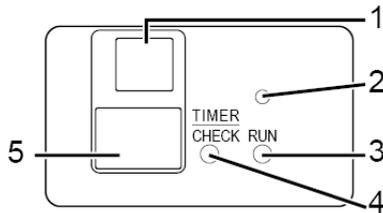
Der Funktionsumfang der Infrarotfernbedienungen ist in den jeweiligen Bedienungsanleitungen beschrieben. Die Tasten der Fernbedienung immer langsam und eindeutig betätigen. Das Klimagerät bestätigt die Übernahme der gesendeten Einstellungsänderungen durch Blinken der LED oder einen Bestätigungston. Nachdem eine Taste der Fernbedienung betätigt worden ist – mit Ausrichtung der Fernbedienung auf das Klimagerät – wird ein Signal übermittelt. Sobald das Signal einwandfrei empfangen ist, sendet das Klimagerät einen Empfangston.

Hinweis

Es ist nicht möglich, KX-2-Leiter-Systeme im Automatikbetrieb zu betreiben. Hierzu die Infrarotfernbedienung so einstellen, dass sie nicht in den Automatikmodus schaltet. Um den Automatikbetrieb zu deaktivieren, die Taste **[MODE]** drücken, dann die Taste **[ACL]** eindrücken. **[ACL]** loslassen und die Taste **[MODE]** weiterhin solange gedrückt halten, bis die Fernbedienung wieder bereit ist. Dann die Taste **[MODE]** loslassen. Der Automatikbetrieb ist dann ausgeschaltet. Nach Entnahme oder Austausch der Batterien der Fernbedienung die Einstellungen erneut durchführen. Bei einem Batteriewechsel werden alle Einstellungen zurückgesetzt außer der physikalischen DIP-Schaltereinstellungen.

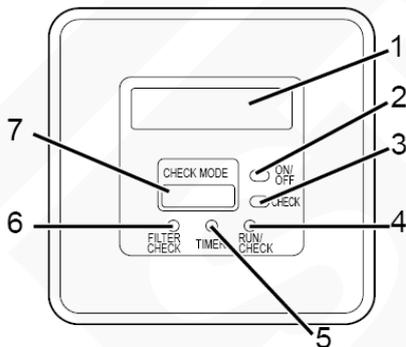
5.3.2. Infrarotempfänger

5.3.2.1. Innengeräte: FDE, FDT, FDTC, FDTS
(RCN-E-E2, RCN-T-5AW-E2, RCN-TC-24W-E2 und RCN-TS-E2)



Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Fernbedienungssignal-Empfangsteil Erhält ein Signal von der Fernbedienung.	4	TIMER/CHECK-LED (gelb) <ul style="list-style-type: none"> Durchgehendes Leuchten: Der Timer ist aktiv. Durchgehendes Blinken: Fehlfunktion der Klimaanlage oder Filtersignal.
2	Taste Backup Wenn die Fernbedienung fehlt oder defekt ist, kann die Klimaanlage mit diesem Schalter gestartet und gestoppt werden.	5	Prüfmodusanzeige Wenn eine Fehlfunktion auftritt, zeigt die Anzeige den Fehlfunktionsstatus mit Symbolen an.
3	RUN-LED (grün) <ul style="list-style-type: none"> Durchgehendes Leuchten: Betrieb Durchgehendes Blinken: Heizvorbereitung (im Heizmodus) 3-faches Blinken: Zeigt an, dass ein Signal von der Fernbedienung empfangen wurde. 		

5.3.2.2. Innengeräte: alle ohne integrierbaren Infrarotempfänger (RCN-KIT4-E2)



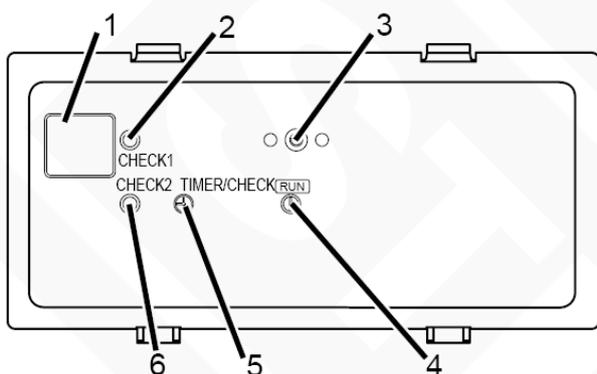
Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	Fernbedienungssignal-Empfangsteil Erhält ein Signal von der Fernbedienung.	5	TIMER-LED (grün)* Dieses Lämpchen leuchtet bei Timerbetrieb.
2	Taste Backup Wenn die Fernbedienung fehlt oder defekt ist, kann die Klimaanlage mit diesem Schalter gestartet und gestoppt werden.	6	FILTER CHECK (Filtersignal-LED (rot)) Wenn dieses Lämpchen leuchtet, den Filter reinigen.
3	Taste CHECK (Prüfschalter) Dieser Schalter dient zum Wartungsservice.	7	Prüfmodusanzeige Wenn eine Fehlfunktion auftritt, zeigt die Anzeige den Fehlfunktionsstatus mit Symbolen an.

Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
4	<p>RUN/CHECK-LED*</p> <p>Das Lämpchen blinkt in 3 Mustern wie folgt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Leuchtet grün auf: während des Betriebs • Blinkt grün: Heizvorbereitung (im Heizmodus) • Blinkt rot : Eine Unregelmäßigkeit ist im Klimagerät aufgetreten. 		

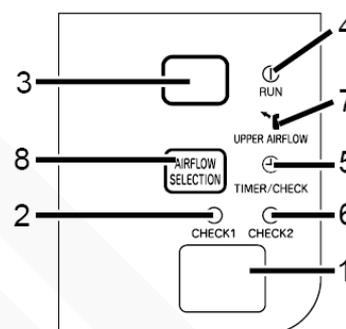
* Diese Lampen blinken, wenn ein Signal von der Fernbedienung empfangen wird. Wenn ein Signal empfangen wurde, blinkt jede Lampe zweimal in der Reihenfolge von TIMER bis RUN/CHECK (grün).

5.3.2.3. Innengeräte: FDTW, FDFW (RCN-TW-E2 und RCN-FW-E2)

FDTW



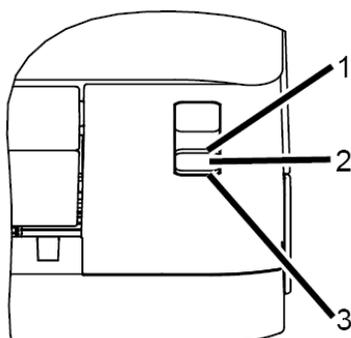
FDFW



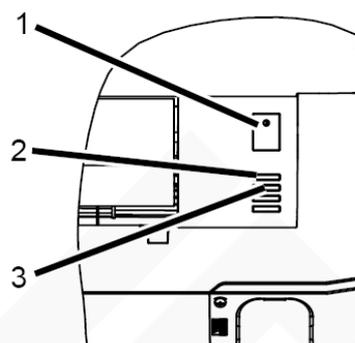
Nr.	Beschreibung	Nr.	Beschreibung
1	<p>Fernbedienungssignal-Empfangsteil</p> <p>Erhält ein Signal von der Fernbedienung.</p>	5	<p>TIMER/CHECK-LED (gelb)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchgehendes Leuchten: Der Timer ist aktiv. • Durchgehendes Blinken: Fehlfunktion der Klimaanlage oder Filtersignal
2	<p>CHECK1-LED</p> <p>Die Zahl, die der „10er-Stelle“ des Fehlercodes entspricht, blinkt durchgehend (10 Sekunden pro Zyklus), wenn eine Prüfanzeige vorliegt.</p>	6	<p>CHECK2-LED</p> <p>Die Zahl, die der „1er-Stelle“ des Fehlercodes entspricht, blinkt durchgehend (10 Sekunden pro Zyklus), wenn eine Prüfanzeige vorliegt.</p>
3	<p>Taste Backup</p> <p>Wenn die Fernbedienung fehlt oder defekt ist, kann die Klimaanlage mit diesem Schalter gestartet und gestoppt werden.</p>	7	<p>UPPER AIRFLOW-LED (grün)</p> <p>Leuchtet, wenn die Luftstromrichtung auf den oberen Luftstrom eingestellt ist.</p>
4	<p>RUN-LED (grün)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Durchgehendes Leuchten: Betrieb • Durchgehendes Blinken: Heizvorbereitung (im Heizmodus) • 3-faches Blinken: Zeigt an, dass ein Signal von der Fernbedienung empfangen wurde. 	8	<p>Taste AIRFLOW SELCTION</p> <p>Dient dem Umschalten zwischen dem standardmäßigen und dem oberen Luftstrom.</p>

5.3.2.4. Innengeräte: FDK (RCN-K-E2 und RCN-K71-E2)

FDK 15-56



FDK 71, 90



Nr.	Beschreibung
1	Taste Backup Wenn die Fernbedienung fehlt oder defekt ist, kann die Klimaanlage mit diesem Schalter gestartet und gestoppt werden.
2	RUN-LED <ul style="list-style-type: none"> • Durchgehendes Leuchten: Betrieb • Durchgehendes Blinken: Heizvorbereitung (im Heizmodus) • 3-faches Blinken: Zeigt an, dass ein Signal von der Fernbedienung empfangen wurde. • Die Zahl, die der 10er-Stelle des Fehlercodes entspricht, blinkt durchgehend (10 s pro Zyklus), wenn eine Prüfanzeige vorliegt.
3	TIMER-LED (gelb) <ul style="list-style-type: none"> • Durchgehendes Leuchten: Der Timer ist aktiv. • Durchgehendes Blinken: Filtersignal. • Die Zahl, die der 1er-Stelle des Fehlercodes entspricht, blinkt durchgehend (10 s pro Zyklus), wenn eine Prüfanzeige vorliegt.

5.3.3. Innengerätfunktionen einstellen

Hinweis

Nur mit Master-Wirelessempfänger verfügbar.

Vorgehensweise

1. Die [ON/OFF]-Taste drücken, um die Einheit abzuschalten.
2. [FUNCTION SETTING]-Taste gedrückt halten und die gewünschte Taste (siehe Tabelle „Einstellungsdetails Innengerätfunktionen“ auf Seite 84) drücken.
3. Die Einstellungen mit den [TIMER]-Auswahltasten ▲ und ▼ ändern.
4. Mit der Taste [SET] bestätigen. Der Signaltonger am Empfänger des Fernbedienungssignals piept 2 Mal, die LED blinkt 4 Mal in Abständen von 2 Sekunden.

Hinweis

Wenn die Innengerätfunktionseinstellungen geändert werden, werden alle Innengerätfunktionseinstellungen zusammen übertragen. Die Einstellungen für alle Funktionen, auch die, die nicht geändert wurden, werden mit den in der drahtlosen Fernbedienung gespeicherten Einstellungen überschrieben. Diese Information bei der Verwendung einer einzelnen Fernbedienung berücksichtigen, um die Innenfunktionseinstellungen für mehrere Empfänger zu ändern.

- Wenn die Einstellung „Einst. diffuse Luftströmung: Aktiviert“ ist, besteht die Möglichkeit, dass das Fernbedienungssignal durch ein Gerät für diffuse Luftströmung gestört und nicht mehr empfangen wird. Sich daher an eine Position bewegen, an der das Fernbedienungssignal empfangen werden kann.

Einstellungsdetails Innengerätefunktionen

Taste	Nummer	Funktionseinstellung
FAN SPEED	00	Einstellung der Ventilatorgeschwindigkeit: Standard
	01	Einstellung der Ventilatorgeschwindigkeit: Einstellung 1 ¹⁾
	02	Einstellung der Ventilatorgeschwindigkeit: Einstellung 2 ¹⁾
MODE	00	Anpassung der Raumtemperatur (Heizung): deaktiviert
	01	Anpassung der Raumtemperatur (Heizung): +1 °C
	02	Anpassung der Raumtemperatur (Heizung): +2 °C
	03	Anpassung der Raumtemperatur (Heizung): +3 °C
FILTER	00	Anzeige des Filtersignals: AUS
	01	Anzeige des Filtersignals: 180 Stunden
	02	Anzeige des Filtersignals: 600 Stunden
	03	Anzeige des Filtersignals: 1000 Stunden
	04	Anzeige des Filtersignals: Betriebsstopp nach 1000 Stunden
U/D	00	Einst.diffuse Luftströmung: deaktiviert (Komfortfunktion)
	01	Einst.diffuse Luftströmung: aktiviert (Komfortfunktion)

Taste	Nummer	Funktionseinstellung
SILENT	00	Einstellung IR-Sensor (Bewegungssensoreinstellung): deaktiviert
	01	Einstellung IR-Sensor (Bewegungssensoreinstellung): aktiviert
HI POWER	00	IR-Sensor-Regelung (Bewegungssensorsteuerung): deaktiviert
	01	IR-Sensor-Regelung (Bewegungssensorsteuerung): nur Leistungsregelung
	02	IR-Sensor-Regelung (Bewegungssensorsteuerung): nur automatische Abschaltung
	03	IR-Sensor-Regelung (Bewegungssensorsteuerung): Leistungsregelung und automatische Abschaltung
ON TIMER	00	Restlaufzeit des Ventilators: deaktiviert
	01	Restlaufzeit des Ventilators: 0,5 Stunden
	02	Restlaufzeit des Ventilators: 2 Stunden
	03	Restlaufzeit des Ventilators: 6 Stunden
OFF TIMER	00	Restlaufzeit der Heizung: deaktiviert
	01	Restlaufzeit der Heizung: 0,5 Stunden
	02	Restlaufzeit der Heizung: 2 Stunden
	03	Restlaufzeit der Heizung: 6 Stunden
NIGHT SET-BACK	00	LED des Empfängers des Fernbedienungssignals: Helligkeit hoch ²⁾
	01	LED des Empfängers des Fernbedienungssignals: Helligkeit niedrig ²⁾
	02	LED des Empfängers des Fernbedienungssignals: AUS ²⁾

1) Siehe technische Daten

2) Auch mit Slave-Wirelessempfänger-Einstellung möglich.

5.3.4. Klimaanlage mit Backup-Taste bedienen

Wenn die Batterien leer sind oder die Fernbedienung nicht funktioniert oder verloren gegangen ist, besteht die Möglichkeit, die Klimaanlage zur Not mit der Backup-Taste am Displaybereich der Einheit ein- oder auszuschalten. Die Klimaanlage wird dadurch mit folgenden Betriebsparametern betrieben:

Betriebsart	☉ (Auto)
Eingestellte Temperatur	23 °C
Ventilatorgeschwindigkeit	3. Ventilatorstufe
Lamellen-Schwenkmodus	STOPP
ON TIMER/OFF TIMER	ungültig

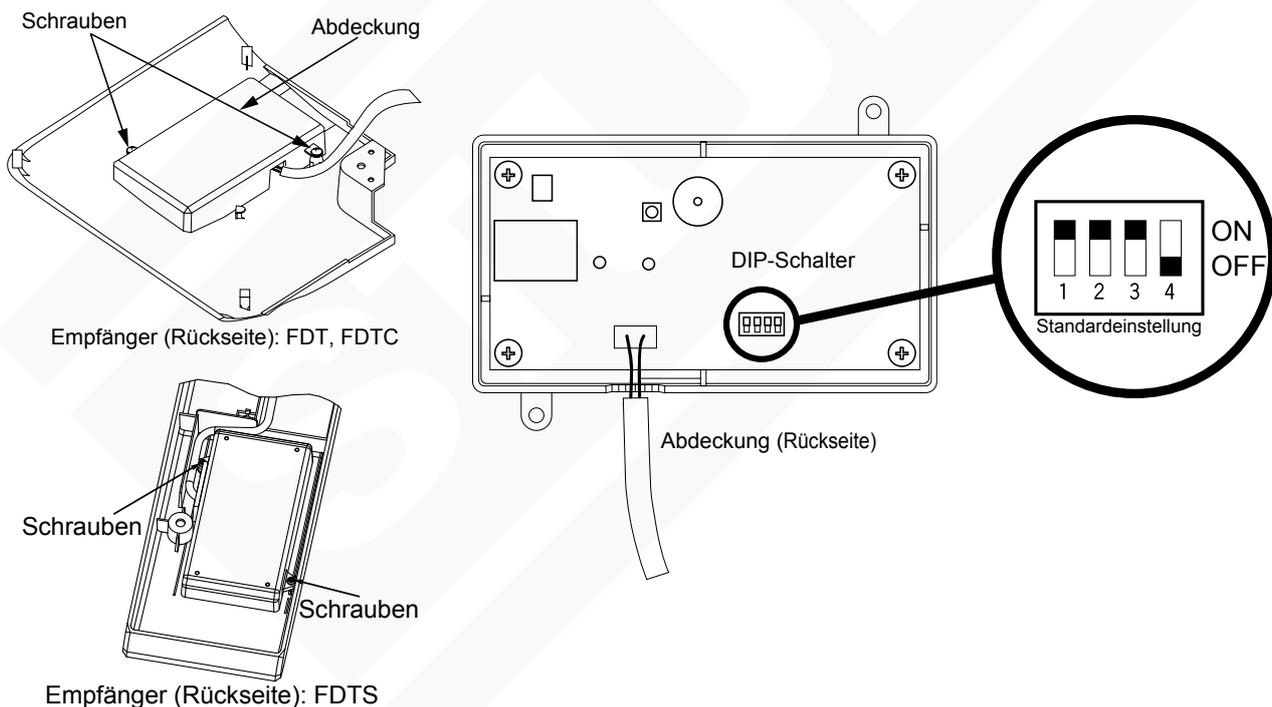
Vorgehensweise

1. Backup-Taste drücken und nach ca. 2 Sekunden wieder loslassen.
Die Klimaanlage nimmt den Betrieb auf.
2. Backup-Taste erneut drücken, um den Betrieb zu stoppen.

5.3.5. Infrarotempfänger Funktionseinstellungen

5.3.5.1. Funktionseinstellungen Infrarot-Kits für Innengeräte FDT, FDTC und FDTS

Folgende Beschreibungen gelten ausschließlich für die Infrarot-Kits RCN-T-5AW-E2 (für FDT-Deckenkassetten), RCN-TC-24W-E2 (für FDTC-Deckenkassetten) und RCN-TS-E2 (für FDTS-Deckenkassetten). Die DIP-Schalter befinden sich auf der Platine der Empfängereinheit.



DIP-Schalter	Einstellung	Beschreibung	Werkseinstellung
SW1-1	ON	angepasste Signaleinstellung zum Verhindern von Fehlkommunikation	•
	OFF		
SW1-2	ON	Master-Einstellung des Empfängers	•
	OFF	Slave-Einstellung des Empfängers	

DIP-Schalter	Einstellung	Beschreibung	Werkseinstellung
SW1-3	ON	Signalton bei Betätigung der Fernbedienungstasten	•
	OFF		
SW1-4	ON	Automatischer Neustart nach Spannungsausfall	•
	OFF		

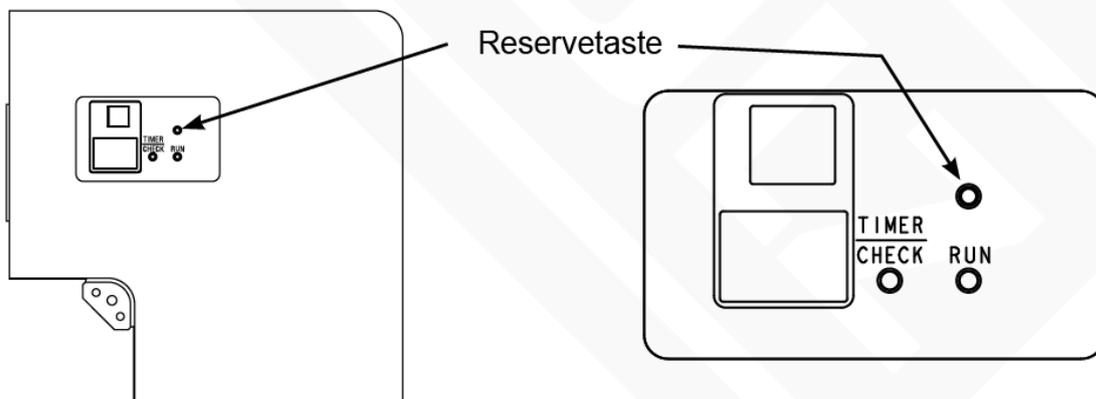
Hinweis

- **SW1-1:** Angepasste Signaleinstellung
Treten Störungen des Infrarotsignals auf, die Tasten [ACL] und [AIR FLOW] der Infrarotfernbedienung gleichzeitig drücken. Oder: Bei gedrückter Taste [AIR FLOW] die Batterien in die Fernbedienung einlegen.
- **SW1-2:** Master-/Slave-Einstellung des Empfängers
In einer Innengerätegruppe ist es möglich, bis zu zwei Infrarotempfänger zu installieren.

Reservetaste (Backup-Taste)

Eine Reservetaste befindet sich am Empfänger. Auch wenn die Bedienung der Infrarotfernbedienung nicht möglich ist (Batterie leer, Fernbedienung verlegt, Ausfall der Fernbedienung), ist die Bedienung vorübergehend mit der Reservetaste möglich. Die Taste von Hand betätigen.

- Die Klimaanlage nimmt den Betrieb im Automatikmodus auf: Temperatureinstellung 23 °C, Ventilatorstufe High und Pendellamellen waagrecht.
- Die Klimaanlage unterbricht den Betrieb, wenn die Taste während des Betriebs gedrückt wird. Der Testbetrieb startet, wenn bei gedrückter Backup-Taste ein Kühlbefehl mit der Fernbedienung gegeben wird. Wird die Backup-Taste während des Testbetriebes erneut gedrückt, endet der Testbetrieb.

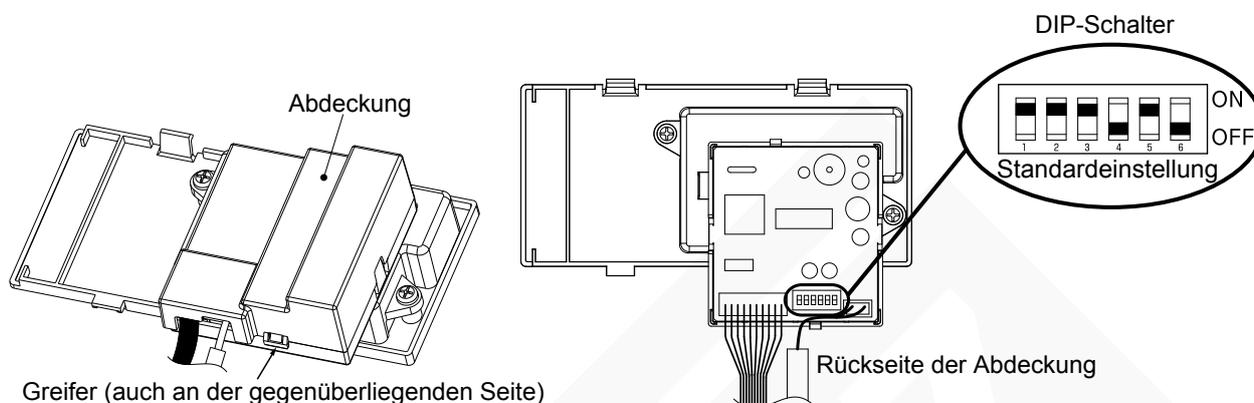


Testbetrieb (Kühlen)

- Nach Überprüfung der Anlagensicherheit die Stromversorgung einschalten.
- Einen Kühlbetriebsbefehl über die Infrarotfernbedienung senden, während die Reservetaste am Empfänger gedrückt wird.
- Wenn die Reservetaste am Empfänger während der Laufprüfung gedrückt wird, endet die Laufprüfung.
- Wenn das Gerät während einer Laufprüfung nicht ordnungsgemäß betrieben werden kann, die Verkabelung anhand der Inspektionsanleitungen kontrollieren.

5.3.5.2. Funktionseinstellungen bei Infrarot-Kits für Innengeräte FDTW

Folgende Beschreibungen gilt ausschließlich für das Infrarot-Kit RCN-TW-E2 (für FDTW-Deckenkassetten). Die DIP-Schalter befinden sich auf der Platine der Empfängereinheit.

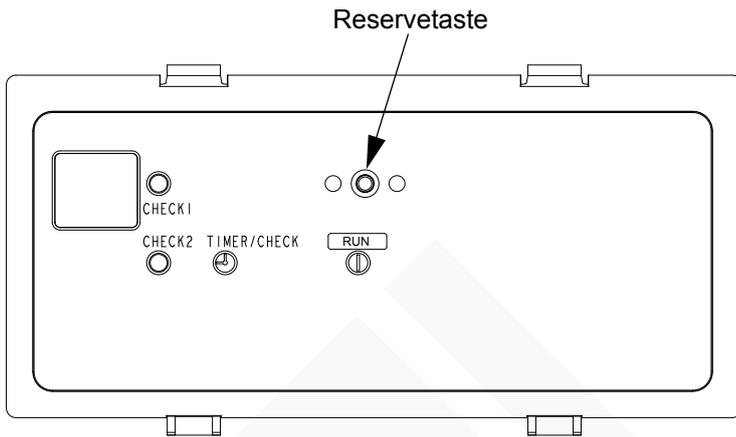


DIP-Schalter	Einstellung	Beschreibung	Werkseinstellung
SW1-1	ON	Angepasste Signaleinstellung zum Verhindern von Fehlkommunikation	•
	OFF		
SW1-2	ON	Master-Einstellung des Empfängers	•
	OFF	Slave-Einstellung des Empfängers	
SW1-3	ON	Signalton bei Betätigung der Fernbedienungstasten	•
	OFF		
SW1-4	ON	Automatischer Neustart nach Spannungsausfall	•
	OFF		
SW1-5	ON	Fehleranzeige	•
	OFF		
SW1-6	ON	FDK	•
	OFF	FDTW, FDFW	

Reservetaste (Backup-Taste)

Eine Reservetaste befindet sich am Empfänger. Auch wenn die Bedienung der Infrarotfernbedienung nicht möglich ist (Batterie leer, Fernbedienung verlegt, Ausfall der Fernbedienung), ist die Bedienung vorübergehend mit der Reservetaste möglich. Die Taste von Hand betätigen.

- Die Klimaanlage nimmt den Betrieb im Automatikmodus auf: Temperatureinstellung 23 °C, Ventilatorstufe High und Pendellamellen waagrecht.
- Die Klimaanlage unterbricht den Betrieb, wenn die Taste während des Betriebs gedrückt wird. Der Testbetrieb startet, wenn bei gedrückter Backup-Taste ein Kühlbefehl mit der Fernbedienung gegeben wird. Wird die Backup-Taste während des Testbetriebes erneut gedrückt, endet der Testbetrieb.

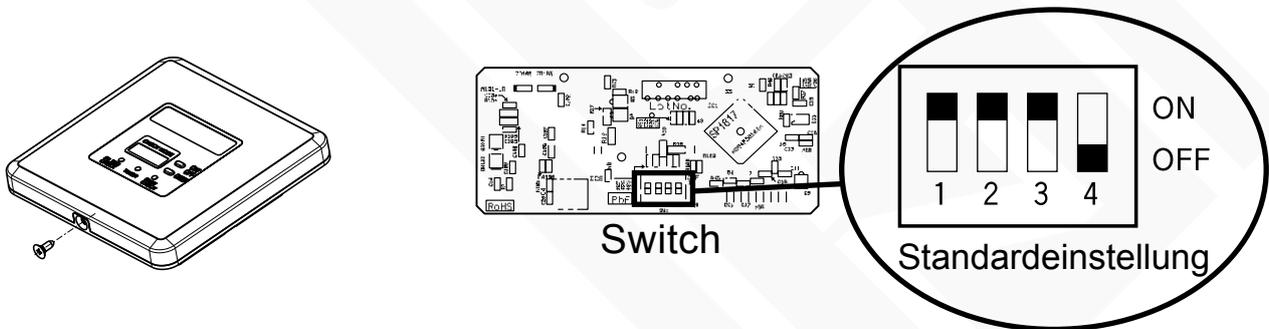


Testbetrieb (Kühlen)

- Nach Überprüfung der Anlagensicherheit die Stromversorgung einschalten.
- Einen Kühlbetriebsbefehl über die Infrarotfernbedienung senden, während die Reservetaste am Empfänger gedrückt wird.
- Wenn die Reservetaste am Empfänger während der Laufprüfung gedrückt wird, endet die Laufprüfung.
- Wenn das Gerät während einer Laufprüfung nicht ordnungsgemäß betrieben werden kann, die Verkabelung anhand der Inspektionsanleitungen kontrollieren.

5.3.5.3. Funktionseinstellungen Innengeräte ohne integrierbaren Infrarotempfänger

Folgende Beschreibung gilt ausschließlich für das Infrarot-Kit RCN-KIT4-E2 (für Innengeräte ohne integrierbaren Infrarotempfänger). Die DIP-Schalter befinden sich auf der Platine der Empfängereinheit.

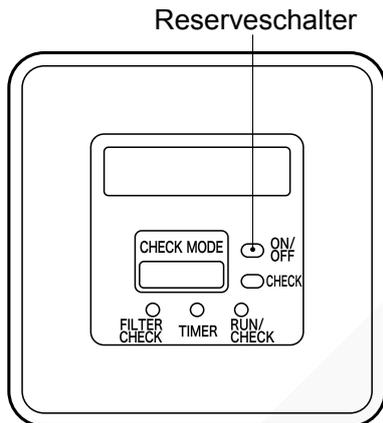


DIP-Schalter	Einstellung	Beschreibung	Werkseinstellung
SW1-1	ON	angepasste Signaleinstellung zum Verhindern von Fehlkommunikation	•
	OFF		
SW1-2	ON	Master-Einstellung des Empfängers	•
	OFF	Slave-Einstellung des Empfängers	
SW1-3		DIP-Schalterstellung ohne Funktion; Schalterstellung immer auf OFF	
SW1-4	ON	Automatischer Neustart nach Spannungsausfall	•
	OFF		

Reservetaste (Backup-Taste)

Eine Reservetaste befindet sich am Empfänger. Auch wenn die Bedienung der Infrarotfernbedienung nicht möglich ist (Batterie leer, Fernbedienung verlegt, Ausfall der Fernbedienung), ist die Bedienung vorübergehend mit der Reservetaste möglich. Die Taste von Hand betätigen.

- Die Klimaanlage nimmt den Betrieb im Automatikmodus auf: Temperatureinstellung 23 °C, Ventilatorstufe High und Pendellamellen waagrecht.
- Die Klimaanlage unterbricht den Betrieb, wenn die Taste während des Betriebs gedrückt wird. Der Testbetrieb startet, wenn bei gedrückter Backup-Taste ein Kühlbefehl mit der Fernbedienung gegeben wird. Wird die Backup-Taste während des Testbetriebes erneut gedrückt, endet der Testbetrieb.

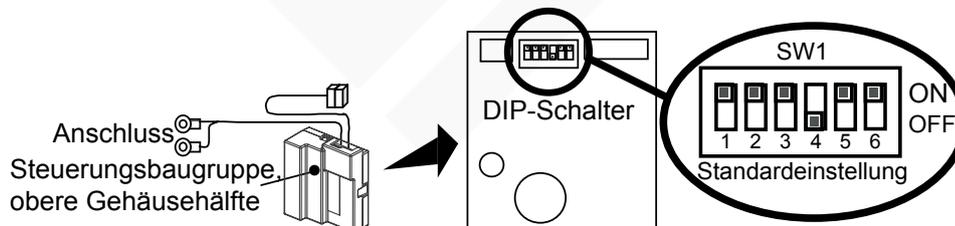


Testbetrieb (Kühlen)

- Nach Überprüfung der Anlagensicherheit die Stromversorgung einschalten.
- Einen Kühlbetriebsbefehl über die Infrarotfernbedienung senden, während die Reservetaste am Empfänger gedrückt wird.
- Wenn die Reservetaste am Empfänger während der Laufprüfung gedrückt wird, endet die Laufprüfung.
- Wenn das Gerät während einer Laufprüfung nicht ordnungsgemäß betrieben werden kann, die Verkabelung anhand der Inspektionsanleitungen kontrollieren.

5.3.5.4. Funktionseinstellungen Infrarot-Kits für Innengeräte FDK

Folgende Beschreibungen gelten ausschließlich für die Infrarot-Kits RCN-K-E2 (für Wandgeräte FDK 15–56 KXZE1) und RCN-K71-E2 (für Wandgerät FDK 71, 90 KXZE1). Die DIP-Schalter befinden sich auf der Anschlussplatine des Kits.



DIP-Schalter	Einstellung	Beschreibung	Werkseinstellung
SW1-1	ON	angepasste Signaleinstellung zum Verhindern von Fehlkommunikation	•
	OFF		

DIP-Schalter	Einstellung	Beschreibung	Werkseinstellung
SW1-2	ON	Master-Einstellung des Empfängers	•
	OFF	Slave-Einstellung des Empfängers	
SW1-3	ON	Signalton bei Betätigung der Fernbedienungstasten	•
	OFF		
SW1-4	ON	Automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall	
	OFF		•
SW1-5	ON	Fehlercodeanzeige	•
	OFF		
SW1-6	ON	FDK	•
	OFF	FDTW, FDFW	

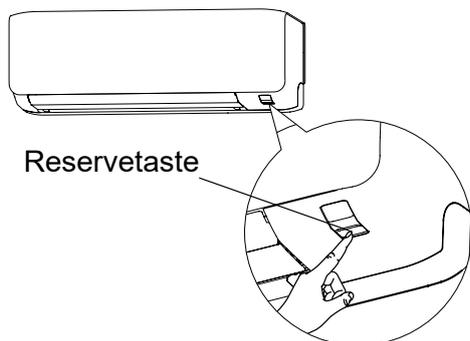
Hinweis

- **SW1-1:** Angepasste Signaleinstellung
Treten Störungen des Infrarotsignals auf, die Tasten **[ACL]** und **[AIR FLOW]** der Infrarotfernbedienung gleichzeitig drücken. Oder: Bei gedrückter Taste **[AIR FLOW]** die Batterien in die Fernbedienung einlegen.
- **SW1-2:** Master-/Slave-Einstellung des Empfängers
In einer Innengerätegruppe ist es möglich, bis zu zwei Infrarotempfänger zu installieren.

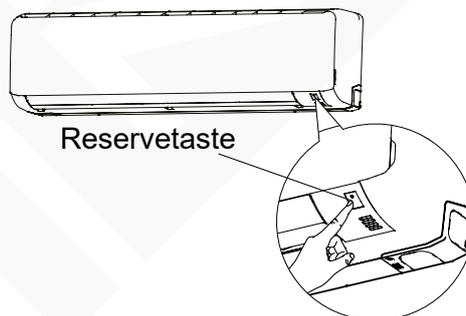
Reservetaste (Backup-Taste)

Eine Reservetaste ist im Empfängerbereich des Paneels untergebracht. Wenn die Bedienung über die Infrarotfernbedienung nicht möglich ist (Batterie leer, Fernbedienung verlegt, Ausfall der Fernbedienung), steht für den Notfall die Reservetaste zur Verfügung. Diese Taste manuell betätigen.

- Wenn die Taste bei ausgeschalteter Klimaanlage gedrückt wird, wechselt die Klimaanlage bei Aufnahme des Betriebs in den Automatikbetrieb (bei reinem Kühlbetrieb in den Kühlbetrieb). Ventilatorstufe: Lüfter Hi, Temperatureinstellung: 23 °C, Schwenklamelle: horizontal
- Bei Betätigung während des Betriebs der Klimaanlage wird die Klimaanlage gestoppt.



FDK15-56



FDK71, 90

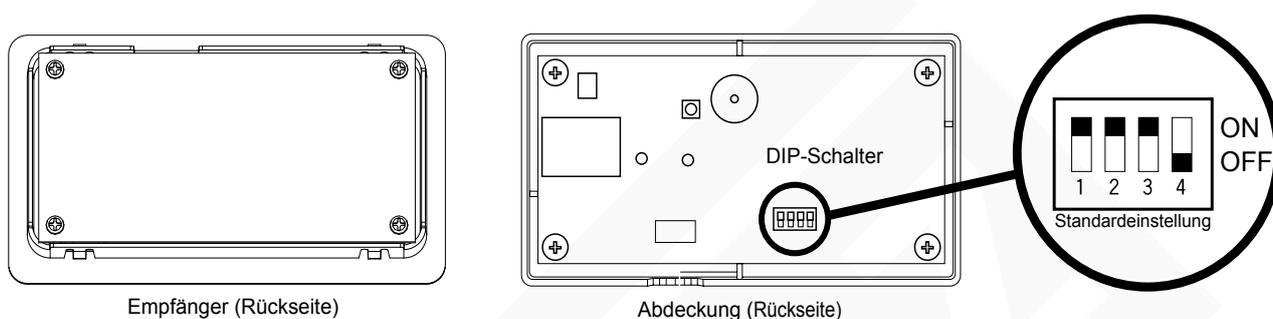
Testbetrieb (Kühlen)

- Nach Überprüfung der Anlagensicherheit die Stromversorgung einschalten.
- Einen Kühlbetriebsbefehl über die Infrarotfernbedienung senden, während die Reservetaste am Empfänger gedrückt wird.

- Wenn die Reservetaste am Empfänger während der Laufprüfung gedrückt wird, endet die Laufprüfung.
- Wenn das Gerät während einer Laufprüfung nicht ordnungsgemäß betrieben werden kann, die Verkabelung anhand der Inspektionsanleitungen kontrollieren.

5.3.6. Funktionseinstellungen bei Infrarot-Kits für Innengeräte FDE

Folgende Beschreibung gilt ausschließlich für das Infrarot-Kit RCN-E-E2 (für FDE-Unterdeckengeräte). Die DIP-Schalter befinden sich auf der Platine der Empfängereinheit.



DIP-Schalter	Einstellung	Beschreibung	Werkseinstellung
SW1-1	ON	Angepasste Signaleinstellung zum Verhindern von Fehlkommunikation	•
	OFF		
SW1-2	ON	Master-Einstellung des Empfängers	•
	OFF	Slave-Einstellung des Empfängers	
SW1-3	ON	Signalton bei Betätigung der Fernbedienungstasten	•
	OFF		
SW1-4	ON	Automatischer Neustart nach Spannungsausfall	•
	OFF		

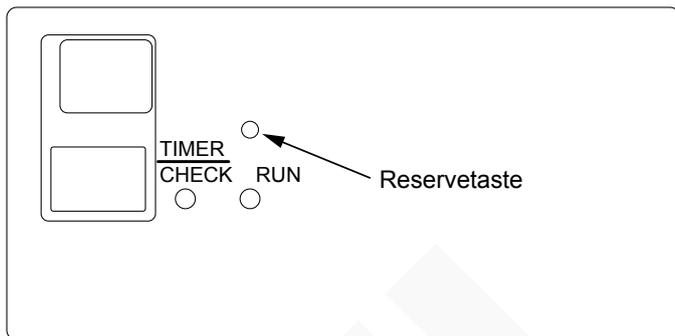
Hinweis

- **SW1-1:** Angepasste Signaleinstellung
Treten Störungen des Infrarotsignals auf, die Tasten **[ACL]** und **[AIR FLOW]** der Infrarotfernbedienung gleichzeitig drücken. Oder: Bei gedrückter Taste **[AIR FLOW]** die Batterien in die Fernbedienung einlegen.
- **SW1-2:** Master-/Slave-Einstellung des Empfängers
In einer Innengerätegruppe ist es möglich, bis zu zwei Infrarotempfänger zu installieren.

Reservetaste (Backup-Taste)

Eine Reservetaste ist im Empfängerbereich des Panels untergebracht. Wenn die Bedienung über die Infrarotfernbedienung nicht möglich ist (Batterie leer, Fernbedienung verlegt, Ausfall der Fernbedienung), steht für den Notfall die Reservetaste zur Verfügung. Diese Taste manuell betätigen.

- Wenn die Taste bei ausgeschalteter Klimaanlage gedrückt wird, wechselt die Klimaanlage bei Aufnahme des Betriebs in den Automatikbetrieb (bei reinem Kühlbetrieb in den Kühlbetrieb). Ventilatorstufe: Lüfter Hi, Temperatureinstellung: 23 °C, Schwenklamelle: horizontal
- Bei Betätigung während des Betriebs der Klimaanlage wird die Klimaanlage gestoppt.

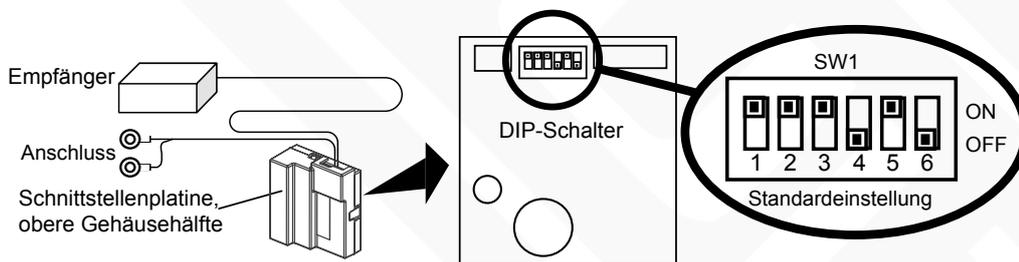


Testbetrieb (Kühlen)

- Nach Überprüfung der Anlagensicherheit die Stromversorgung einschalten.
- Einen Kühlbetriebsbefehl über die Infrarotfernbedienung senden, während die Reservetaste am Empfänger gedrückt wird.
- Wenn der Reservetaste am Empfänger während der Laufprüfung gedrückt wird, endet die Laufprüfung.
- Wenn das Gerät während einer Laufprüfung nicht ordnungsgemäß betrieben werden kann, die Verkabelung anhand der Inspektionsanleitungen kontrollieren.

5.3.6.1. Funktionseinstellungen Infrarot-Kits für Innengeräte FDFW

Folgende Beschreibung gilt ausschließlich für das Infrarot-Kit RCN-FW-E2 (für FDFW-Truhengeräte). Die DIP-Schalter befinden sich auf der Platine der Empfängereinheit.

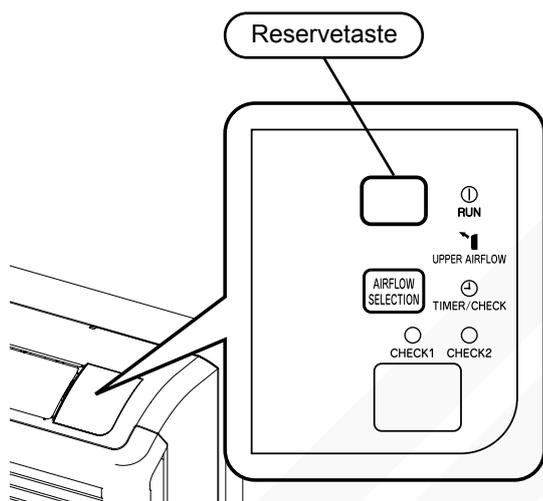


DIP-Schalter	Einstellung	Beschreibung	Werkseinstellung
SW1-1	ON	angepasste Signaleinstellung zum Verhindern von Fehlkommunikation	•
	OFF		
SW1-2	ON	Master-Einstellung des Empfängers	•
	OFF	Slave-Einstellung des Empfängers	
SW1-3	ON	Signalton bei Betätigung der Fernbedienungstasten	•
	OFF		
SW1-4	ON	Automatischer Wiederanlauf nach Spannungsausfall	•
	OFF		
SW1-5	ON	Fehlercodeanzeige	•
	OFF		
SW1-6	ON	FDK	•
	OFF	FDTW, FDFW	

Reservetaste (Backup-Taste)

Eine Reservetaste ist im Empfängerbereich des Paneels untergebracht. Wenn die Bedienung über die Infrarotfernbedienung nicht möglich ist (Batterie leer, Fernbedienung verlegt, Ausfall der Fernbedienung), steht für den Notfall die Reservetaste zur Verfügung. Diese Taste manuell betätigen.

- Wenn die Taste bei ausgeschalteter Klimaanlage gedrückt wird, wechselt die Klimaanlage bei Aufnahme des Betriebs in den Automatikbetrieb (bei reinem Kühlbetrieb in den Kühlbetrieb). Ventilatorstufe: Lüfter Hi, Temperatureinstellung: 23 °C, Schwenklamelle: horizontal
- Bei Betätigung während des Betriebs der Klimaanlage wird die Klimaanlage gestoppt.



Testbetrieb (Kühlen)

- Nach Überprüfung der Anlagensicherheit die Stromversorgung einschalten.
- Einen Kühlbetriebsbefehl über die Infrarotfernbedienung senden, während die Reservetaste am Empfänger gedrückt wird.
- Wenn die Reservetaste am Empfänger während der Laufprüfung gedrückt wird, endet die Laufprüfung.
- Wenn das Gerät während einer Laufprüfung nicht ordnungsgemäß betrieben werden kann, die Verkabelung anhand der Inspektionsanleitungen kontrollieren.

5.4. Betriebs- und Fehlerdaten mit Kabelfernbedienung auslesen

5.4.1. Aktuelle Betriebsdaten auslesen (RC-E5)

Vorgehensweise

1. Gerät einschalten [ON/OFF] und die Taste [CHECK] drücken. Die Anzeige wechselt wie folgt: **SELECT ITEM ► [SET] ► OPERATION DATA ▼**.
2. Wenn **OPERATION DATA ▼** erscheint, die Taste [SET] drücken.
3. Die Anzeige wechselt zu **I/U No.00 ▲** (blinkt). Mit der Taste ▲ oder ▼ die Adresse des Innengeräts wählen, dessen Daten angezeigt werden sollen. Wenn nur ein Innengerät angeschlossen ist, ändert sich die Geräteadresse auf der Anzeige nicht.
4. Die Adresse durch Drücken der Taste [SET] bestätigen. Die Innengeräteadresse hört auf zu blinken und leuchtet dauerhaft.
DATA LOADING: Diese Anzeige blinkt, während die Daten geladen werden.
OPERATION DATA ▼ und Datennummer **01** erscheinen auf der Anzeige.
5. Die anderen Daten werden in der Reihenfolge ab Datennummer **01** angezeigt. Die angezeigten Positionen sind in Kapitel „5.4.5. Übersicht Betriebsdatenanzeige Kabelfernbedienung“ auf Seite 95 aufgeführt.

Hinweis

Je nach Modell werden Positionen, für die keine entsprechenden Daten existieren, nicht angezeigt.

6. Um die Daten eines anderen Innengeräts anzuzeigen, die Taste [AIR CON No.] drücken und zur Anzeige für die Innengeräteauswahl zurückkehren.
7. Die Taste [ON/OFF] drücken, um die Datenprüfung abzuschließen.

5.4.2. Aktuelle Betriebsdaten auslesen (RC-EX3A)

Vorgehensweise

1. Auf dem Display [Menü] drücken.
2. Über [Service-Einstellung] zu [Service & Wartung] navigieren.
3. Service-Passwort {9999} eingeben. Mit [Set] bestätigen.
4. [Betriebsdaten] drücken. Wenn mehrere Innengeräte an die Fernbedienung angeschlossen sind, entsprechende Innengeräteadresse auswählen.
5. Durch die Betriebsdaten mit [Weiter] und [Vorherig] navigieren.
 Um die Betriebsdaten weiterer Innengeräte auszulesen, [Zurück] drücken und entsprechende Innengeräteadresse auswählen.

5.4.3. Betriebsdaten zum Zeitpunkt der letzten Fehlermeldung auslesen (RC-E5)

Vorgehensweise

1. Gerät ausschalten [ON/OFF] und dann die Taste [CHECK] drücken.
 Die Anzeige wechselt wie folgt: **SELECT ITEM ► [SET] ► ERROR DATA ▼**.
2. Wenn **ERROR DATA ▼** erscheint, die Taste [SET] drücken.
3. Die Anzeige wechselt zu **I/U No.00 ▲** (blinkt).
 Mit der Taste ▲ oder ▼ die Adresse des Innengeräts wählen, dessen Daten angezeigt werden sollen. Wenn nur ein Innengerät angeschlossen ist, ändert sich die Geräteadresse auf der Anzeige nicht.
4. Die Adresse durch Drücken der Taste [SET] bestätigen.
 Die Innengeräteadresse hört auf zu blinken und leuchtet dauerhaft.

DATA LOADING: Diese Anzeige blinkt, während die Daten geladen werden.

ERROR DATA ▼ und Datennummer **01** erscheinen auf der Anzeige.

Die Fehlermeldung wird angezeigt.

- Die anderen Daten werden in der Reihenfolge ab Datennummer **01** angezeigt. Die angezeigten Positionen sind in Kapitel „5.4.5. Übersicht Betriebsdatenanzeige Kabelfernbedienung“ auf Seite 95 aufgeführt.

Hinweis

Je nach Modell werden Positionen, für die keine entsprechenden Daten existieren, nicht angezeigt.

- Um die Daten eines anderen Innengeräts anzuzeigen, die Taste **[AIR CON No.]** drücken und zur Anzeige für die Innengeräteauswahl zurückkehren.
- Die Taste **[ON/OFF]** drücken, um die Datenprüfung abzuschließen.

5.4.4. Betriebsdaten zum Zeitpunkt der letzten Fehlermeldung auslesen (RC-EX3A)

Vorgehensweise

- Auf dem Display **[Menü]** drücken.
- Über **[Service-Einstellung]** zu **[Service & Wartung]** navigieren.
- Service-Passwort {9999} eingeben. Mit **[Set]** bestätigen.
- Über **[Fehleranzeige]** zu **[Fehler-Betriebsdaten]** navigieren. Wenn mehrere Innengeräte an die Fernbedienung angeschlossen sind, entsprechende Innengeräteadresse auswählen.
Um die Betriebsdaten weiterer Innengeräte auszulesen, **[Zurück]** drücken und entsprechende Innengeräteadresse auswählen.

5.4.5. Übersicht Betriebsdatenanzeige Kabelfernbedienung

Kanal	Anzeige		Beschreibung	Einheit
	RC-E5	RC-EX1/3		
01	☀	Operation mode	IG-Betriebsart	
02	SET TEMP	Set temp	IG-Sollwerttemperatur	°C
03	RETURN AIR	Return air temp	IG-Rücklufttemperatur	°C
04	SENSOR	R/C temp	Fernbedienungssensor Temp.	°C
05	THI-R1	IU heat exch. temp 1	IG-WT-Temp.-THI-R1	°C
06	THI-R2	IU heat exch. temp 2	IG-WT-Temp.-THI-R2	°C
07	THI-R3	IU heat exch. temp 3	IG-WT-Temp.-THI-R3	°C
08	I/U FANSPEED	IU fan speed	IG-Ventilatorstufe	
09	DEMAND FREQ.	Required Hz	IG-angeforderte Leistung	Hz
10	ANSWER	Answer Hz	IG-beantwortete Leistung	Hz
11	I/U EEV	IU EEV opening	IG-Öffnungsgrad EEV	PULS
12	TOTAL I/U RUN	IU operation Hrs	IG-Betriebsstunden	h
21	OUTDOOR	Outdoor air temp	AG-Außentemperatur	°C
22	THO-R1	OU heat exch. temp 1	AG-WT-Temp. THO-R1	°C
23	THO-R2	OU heat exch. temp 2	AG-WT-Temp. THO-R2	°C
24	COMP	Compressor Hz	AG-Betriebsfrequenz	Hz
25	HP	High Pressure	AG-Hochdruck	MPa
26	LP	Low pressure	AG-Niederdruck	MPa

Kanal	Anzeige		Beschreibung	Einheit
	RC-E5	RC-EX1/3		
27	Td	Discharge pipe temp	AG-Heißgastemperatur	°C
28	COMP BOTTOM	Comp Bottom temp	AG-Ölwannentemperatur	°C
29	CT	Current	AG-Stromaufnahme	A
30	TARGET SH	SH Control	Sollwert Überhitzungstemp.	°C
31	SH	SH	Überhitzungstemp.	°C
32	TDSH	TDSH	Heißgastemp. Überhitzung	°C
33*	PROTECTION No.	Protection control	Schutzzustand Nr.	
34	O/U FANSPEED	OU fan speed	AG-Ventilatorstufe	
35	63H1	63H1	AG-Hochdruckschalter 1	
36	DEFROST	Defrost	AG-Abtaubetrieb	
37	TOTAL COMP RUN	Comp running Hrs	AG-Kompressor-Betriebsstunden	h
38	O/U EEV1	OU EEV1 opening	AG-Öffnungsgrad EEV1	PULS
39	O/U EEV2	OU EEV2 opening	AG-Öffnungsgrad EEV2	PULS

Ausgabe geräteabhängig, vollständige Ausgabe nicht bei jedem Gerät gegeben.

5.5. Betriebssteuerung über die Innengerätesteuerung

5.5.1. Aktivität von Funktionskomponenten im Kühl-/Heizbetrieb

Betrieb / Funktionskomponente	Kühlbetrieb		Ventilator	Heizbetrieb			Entfeuchten
	Thermostat EIN	Thermostat AUS		Thermostat EIN	Thermostat AUS	Warmstart (Abtaubetrieb)	
Verdichter	○	×	×	○	×	○	○/×
4-Wege-Ventil	×	×	×	○	○	○(×)	×
Außengeräteventilator	○	×	×	○	×	○(×)	○/×
Innengeräteventilator	○	○	○	○/×	○/×	○/×	○/×
Kondensatpumpe ³⁾	○	× ²⁾	× ²⁾	○/× ²⁾			Thermostat EIN: ○ Thermostat AUS: × ²⁾

1) ○: Betrieb ×: Stopp ○/×: Ein-/Ausschaltung durch andere Steuerung als Raumtemperatursteuerung

2) Einschaltung bei Verzögerungssteuerung des Kondensatpumpenmotors

3) Die Einschaltung der Kondensatpumpe kann mit der Innengeräte-Funktionseinstellung der Kabel-Fernbedienung festgelegt werden.

5.5.2. Entfeuchtungsbetrieb

Der Rücklufttemperatur-Thermistor [Th1-A (über die Fernbedienung, wenn der Fernbedienungsthermistor aktiviert ist)] ermittelt gleichzeitig die Innentemperatur.

- (1) Der Betrieb setzt im Kühlbetrieb ein. Wenn die Differenz zwischen Rücklufttemperatur und Solltemperatur 2°C oder weniger beträgt, wird die Innengeräte-Lüfterstufe um eine Stufe verringert. Diese Position wird 3 Minuten lang beibehalten, nachdem die Innengeräte-Lüfterstufe geändert wurde.
- (2) Wenn während des Entfeuchtungsbetriebs die Rücklufttemperatur die Solltemperatur um 3°C überschreitet, wird die Innengeräte-Lüfterstufe erhöht. Diese Position wird 3 Minuten lang beibehalten, nachdem die Innengeräte-Lüfterstufe geändert wurde.
- (3) Wenn während des oben genannten Steuerungsvorgangs erfasst wird, dass der Thermostat ausgeschaltet ist, wird die bei eingeschaltetem Thermostat verwendete Innengeräte-Lüfterstufe beibehalten, solange der Thermostat ausgeschaltet ist.

5.5.3. Timer-Betrieb

5.5.3.1. RC-EX3A

- (1) Sleep-Timer
Den Zeitraum vom Gerätestart bis zum Gerätestopp einstellen. Der Zeitraum kann im Bereich von 30 bis 240 Minuten (in Schritten von 10 Minuten) ausgewählt werden.
Hinweis (1) Die Einstellung „Sleep timer“ über die Fernbedienung aktivieren. Ist die Einstellung aktiviert, arbeitet der Timer kontinuierlich.
- (2) Ausschalt-Timer mit Stundenlaufzeit einstellen
Den Zeitraum, nach dessen Ablauf das Gerät gestoppt wird, im Bereich von 1 bis 12 Stunden (in Schritten von einer Stunde) einstellen.
- (3) Einschalt-Timer mit Stundenlaufzeit einstellen
Den Zeitraum, nach dessen Ablauf das Gerät gestartet wird, im Bereich von 1 bis 12 Stunden (in Schritten von einer Stunde) einstellen. Gleichzeitig darf die Innentemperatur, die Betriebsart und der Luftvolumenstrom festgelegt sowie der Warmlauf aktiviert/deaktiviert werden.
- (4) Einschalt-Timer mit Startzeit einstellen
Die Uhrzeit für den Gerätestart einstellen. Die Uhrzeit kann in Schritten von 5 Minuten eingestellt werden. Diese Einstellung kann einmalig oder ständig verwendet werden. Gleichzeitig darf die Innentemperatur, die Betriebsart und der Luftvolumenstrom festgelegt sowie der Warmlauf aktiviert/deaktiviert werden.
Hinweis (1) Um diesen Timer zu verwenden, muss die Uhr gestellt werden.

(5) Ausschalt-Timer mit Ausschaltzeit einstellen

Die Uhrzeit für den Gerätestopp einstellen. Die Uhrzeit kann in Schritten von 5 Minuten eingestellt werden. Diese Einstellung kann einmalig oder ständig verwendet werden.

Hinweis (1) Um diesen Timer zu verwenden, muss die Uhr gestellt werden.

(6) Wochen-Timer

Den Einschalt- oder Ausschalt-Timer für eine Woche einstellen. Maximal können für einen Tag 8 Zeitmuster festgelegt werden. Die Einstellung „Day off“ ist für Feiertage und arbeitsfreie Tage vorgesehen.

Hinweis (1) Um den Wochen-Timer zu verwenden, muss die Uhr gestellt werden.

(7) Kombinationen der für den Timer-Betrieb einstellbaren Zeitmuster

	Sleep-Zeit	Ausschalt-Timer mit Stundenlaufzeit einstellen	Einschalt-Timer mit Stundenlaufzeit einst.	Ausschalt-Timer mit Ausschaltzeit einstellen	Einschalt-Timer mit Einschaltzeit einstellen	Wochen-Timer
Sleep-Zeit		×	×	○	○	○
Ausschalt-Timer mit Stundenlaufzeit einst.	×		×	×	×	×
Einschalt-Timer mit Stundenlaufzeit einst.	×	×		×	×	×
Ausschalt-Timer mit Ausschaltzeit einstellen	○	×	×		○	×
Einschalt-Timer mit Einschaltzeit einstellen	○	×	×	○		×
Wochen-Timer	○	×	×	×	×	

×: Zulässig ○: Unzulässig

5.5.3.2. RC-E5

(1) Sleep-Timer

Den Zeitraum vom aktuellen Zeitpunkt bis zum Zeitpunkt einstellen, an dem das Klimagerät ausgeschaltet werden soll.

10 Schritte stehen zur Auswahl: Das Klimagerät kann nach 1 Stunde, nach 2 Stunden, ... nach 10 Stunden ausgeschaltet werden. Nach Einstellung des Sleep-Timers wird die Restzeit in Stunden angezeigt.

(2) Ausschalt-Timer

Der Zeitpunkt, an dem das Klimagerät ausgeschaltet wird, kann in Schritten von 10 Minuten eingestellt werden.

(3) Einschalt-Timer

Der Zeitpunkt, an dem das Klimagerät eingeschaltet wird, kann festgelegt werden. Gleichzeitig kann die Innentemperatur eingestellt werden.

(4) Wochen-Timer

Der Timer-Betrieb (Einschalt-Timer, Ausschalt-Timer) kann für jeden Wochentag bis zu viermal festgelegt werden.

(5) Kombinierbare Timer-Betriebsarten

Element	Timer	Ausschalt-Timer	Einschalt-Timer	Wochen-Timer
Timer		○	×	○
Ausschalt-Timer	○		×	○
Einschalt-Timer	×	×		○
Wochen-Timer	○	○	○	

×: Zulässig ○: Unzulässig

Hinweis

Da der Einschalt-Timer, der Sleep-Timer und der Ausschalt-Timer parallel eingestellt werden können, hat die Einstellung des Ausschalt-Timers bei doppelt vorkommenden Ein- und Ausschaltzeiten des Klimageräts Priorität.

5.5.4. Fernbedienungsanzeige im Stoppbetrieb

Wenn der Betrieb gestoppt wird (die Stromversorgung ist eingeschaltet), werden vorzugsweise „Room temperature“, „Center/Remote“, „Filter sign“, „Inspection“ und „Timer operation“ angezeigt.

5.5.5. Warmstart (Vermeidung von kalter Luftströmung im Heizbetrieb)

(1) Betriebsbedingungen

Wenn eine der folgenden Bedingungen von (a) bis (d) eintritt, übernimmt die Warmstartsteuerung die Kontrolle.

- (a) Übergang vom Stopp zum Heizbetrieb
- (b) Übergang vom Kühl- zum Heizbetrieb
- (c) Ausgeschalteter Heizthermostat wird eingeschaltet.
- (d) Nach erfolgter Abtauregelung (nur bei Geräten mit eingeschaltetem Thermostat)

(2) Betriebsablauf

(a) Regelung des Innengeräte-Lüftermotors beim Warmstart

- (i) Innerhalb von 7 Minuten nach Starten des Heizbetriebs wird der Lüfterbetrieb abhängig vom Zustand des Thermostats ermittelt (Lüfterregelung bei ausgeschaltetem Thermostat).

Thermostat ausgeschaltet:

- Betrieb entsprechend der eingestellten Lüfterregelung bei ausgeschaltetem Heizthermostat.
- Selbst wenn der Thermostat eingeschaltet wird, arbeitet der Lüfter weiter entsprechend der Lüfterregelung bei ausgeschaltetem Thermostat, bis der Wärmetauscherthermistor (ThI-R1 oder R2, der jeweils höhere Wert ist relevant) eine Temperatur von 35 °C oder mehr erfasst.
- Wenn der Wärmetauscherthermistor (ThI-R1 oder R2, der jeweils höhere Wert ist relevant) eine Temperatur von 35 °C oder mehr erfasst, arbeitet der Lüfter mit dem Soll-Luftvolumenstrom.

Thermostat eingeschaltet:

- Wenn der Wärmetauscherthermistor (ThI-R1 oder R2, der jeweils höhere Wert ist relevant) 25 °C oder einen geringeren Temperaturwert erfasst, wird der Lüfter ausgeschaltet und arbeitet nicht mehr.
- Wenn der Wärmetauscherthermistor (ThI-R1 oder R2, der jeweils höhere Wert ist relevant) 25 °C oder einen höheren Temperaturwert erfasst, arbeitet der Lüfter entsprechend der Lüfterregelung bei ausgeschaltetem Heizthermostat.
- Wenn der Wärmetauscherthermistor (ThI-R1 oder R2, der jeweils höhere Wert ist relevant) eine Temperatur von 35 °C oder mehr erfasst, arbeitet der Lüfter mit dem Soll-Luftvolumenstrom.
- (ii) Wenn für die Lüfterregelung bei ausgeschaltetem Wärmethermostat (über die Fernbedienung) die Option „Set airflow volume“ ausgewählt wurde, wird der Lüfter mit dem Soll-Luftvolumenstrom unabhängig davon betrieben, ob der Thermostat ein- oder ausgeschaltet ist.
- (iii) Wird der Lüftermotor bei eingeschaltetem Thermostat eingeschaltet, wird der Innengeräte-Lüftermotor nicht ausgeschaltet, selbst wenn der Wärmetauscherthermistor eine Temperatur unter 25 °C erfasst.

Hinweis (1) Wenn das Abtausteuersignal empfangen wird, entspricht es der Lüfterregelung während des Abtaubetriebs.

- (iv) Sobald der Warmstart abgeschlossen ist, wird er nicht neu gestartet, selbst wenn die Temperatur am Wärmetauscherthermistor fällt.

(b) Während des Warmstarts werden die Lamellen in horizontaler Position gehalten.

(c) Wenn der Lüftermotor nach dem Abtaubetrieb über 7 Minuten ausgeschaltet bleibt, wird der Lüftermotor unabhängig von den Temperaturen eingeschaltet, die mit den Wärmetauscherthermistoren des Innengeräts (ThI-R1, R2) erfasst werden.

(3) Endbedingung

Wird eine der folgenden Bedingungen erfüllt, während die Warmstartsteuerung aktiv ist, wird der Steuerungsvorgang beendet, und der Lüfter wird mit dem Soll-Luftvolumenstrom betrieben.

- (a) Der Wärmetauscherthermistor (ThI-R1 oder R2, der jeweils höhere Wert ist relevant) erfasst eine Temperatur von 35 °C oder mehr.
- (b) Seit dem Start der Warmstartsteuerung sind 7 Minuten verstrichen.

5.5.6. Warmhaltung

Die Warmhaltesteuerung wird beim Start der Abtausteuering aktiviert.

(1) Steuerung

- (a) Wenn die (mit Th1-R1 oder R2 erfasste) Wärmetauschertemperatur des Innengeräts auf 35 °C oder weniger fällt, wird die Drehzahl des Innengerätelüfters bei jeder Einstellung in die untere Lüfterstufe geändert.
- (b) Während der Warmhaltung werden die Lamellen in horizontaler Position gehalten.

(2) Endbedingung

Wenn für den Innengerätelüfter bei jeder Einstellung die untere Lüfterstufe gewählt wird, erzeugt er den Soll-Luftvolumenstrom, wenn die Wärmetauschertemperatur des Innengeräts auf 45 °C oder mehr ansteigt.

5.5.7. Schwenklamellenautomatik (nur FDT, FDTC, FDTW, FDTS, FDE)

5.5.7.1. RC-EX3A

(1) Lamellensteuerung

- (a) Um die Schwenklamellen zu betätigen, wenn das Klimagerät in Betrieb ist, auf die Schaltfläche „Direction“ der Hauptseite der Fernbedienung tippen. Die Seite zum Auswählen der Schwenkrichtung wird angezeigt.
- (b) Wenn die Lamellen schwenken sollen, auf die Schaltfläche „Auto swing“ tippen. Die Lamellen bewegen sich aufwärts und abwärts. Um die Schwenklamellen an einer Position zu fixieren, auf eine der Schaltflächen [1]–[4] tippen. Die Schwenklamellen stoppen an der ausgewählten Position.
- (c) Lamellenbetrieb beim Einschalten, wenn ein Gerät über eine Lamellensteuerung mit 4 Positionen verfügt. Beim Einschalten werden die Lamellen einmal automatisch (ohne Betätigen der Fernbedienung) geschwenkt. Auf diese Weise erkennt der Mikrocomputer die Position des Lamellenmotors (LM) und kann sie eingeben.

(2) Automatische waagerechte Lamelleneinstellung im Heizbetrieb

Beim Warmstart und bei ausgeschaltetem Heizthermostat nehmen die Lamellen unabhängig davon, ob auf die Taste „Auto swing“ gedrückt wurde oder nicht (Schwenklamellenautomatik oder Lamellenstopp), eine waagerechte Position ein (um das Ausströmen kühler Luft zu vermeiden). Auf dem LCD für die Lamellenposition wird weiterhin die Situation abgebildet, die bestand, bevor dieser Steuerungsvorgang aktiviert wurde.

(3) Auswählen einer beliebigen Lamellenstopposition

Wenn auf der Startseite der Fernbedienung nacheinander auf die Schaltflächen „Menü“ → „Service-Einstellung“ → „Fernbedienungsfunktionen“ → „Weiter“ getippt wird, wird die Seite „Lamellenregelung“ angezeigt. Wird auf dieser Seite die Option „Stoppt an beliebiger Position“ ausgewählt, wird der Lamellenmotor bei Empfang des Stoppsignals von der Fernbedienung gestoppt. Geht das Lamellenautomatiksignal von der Fernbedienung ein, setzt die Schwenklamellenautomatik an der Position ein, die vor dem Stopp eingenommen wurde.

5.5.7.2. RC-E5

(1) Lamellensteuerung

- (a) Auf die Schaltfläche „LOUVER“ tippen, um die Schwenklamellen einzuschalten, wenn das Klimagerät in Betrieb ist. 3 Sekunden lang wird „SWING“ angezeigt, und anschließend werden die Lamellen aufwärts- und abwärts geschwenkt.
- (b) Um die Schwenklamellen an einer bestimmten Position anzuhalten, einmal auf die Schaltfläche „LOUVER“ tippen, während sich die Schwenklamellen bewegen, sodass die vier Stoppositionen nacheinander jeweils eine Sekunde lang angezeigt werden.
Wenn die gewünschte Stopposition angezeigt wird, erneut auf die Schaltfläche „LOUVER“ tippen. Die Anzeige wird geschlossen, und anschließend wird 5 Sekunden lang „STOP 1“ angezeigt. Anschließend werden die Schwenklamellen gestoppt.
- (c) Lamellenbetrieb beim Einschalten, wenn ein Gerät über eine Lamellensteuerung mit 4 Positionen verfügt. Beim Einschalten werden die Lamellen einmal automatisch (ohne Betätigen der Fernbedienung) geschwenkt. Auf diese Weise kann die Position des Lamellenmotors (LM) erfasst werden. Der Mikrocomputer braucht diese Eingabe, um die Lamellenposition zu erkennen.

Hinweis (1) Nach Tippen auf die Schaltfläche „LOUVER“ wird die Schwenkbewegung auf dem LCD für die Schwenklamellenposition 10 Sekunden lang angezeigt. Das Display zeigt 3 Sekunden später „SWING“ an.

(2) Automatische waagerechte Lamelleneinstellung im Heizbetrieb

Beim Warmstart mit ausgeschaltetem Heizthermostat nehmen die Lamellen unabhängig davon, ob die Taste „Auto swing“ gedrückt wurde oder nicht (Schwenklamellenautomatik oder Lamellenstopp), eine waagerechte Position ein (um einen Kaltstart zu verhindern). Auf dem LCD für die Lamellenposition wird weiterhin die Situation abgebildet, die bestand, bevor dieser Steuerungsvorgang aktiviert wurde.

(3) Beliebige Lamellenstopposition

Wenn die beliebige Lamellenstopposition mit der Innengerätefunktion „POSITION“ der Kabel-Fernbedienung gewählt wurde, wird der Lamellenmotor gestoppt, sobald das Stoppsignal der Fernbedienung empfangen wird. Geht das Lamellenautomatiksignal von der Fernbedienung ein, setzt die Schwenklamellenautomatik an der Position ein, die vor dem Stopp eingenommen wurde.

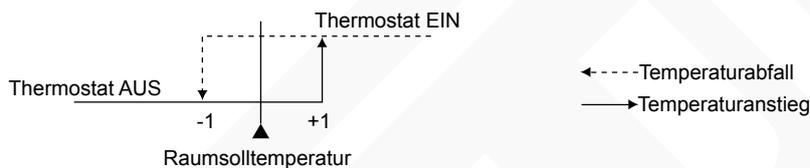
Hinweis (1) Wenn die Innengerätefunktion „POSITION“ der Kabel-Fernbedienung aktiviert wurde, auch die Fernbedienungsfunktion „POSITION“ in derselben Weise aktivieren.

5.5.8. Thermostatbetrieb

5.5.8.1. Kühlbetrieb

(1) Der Thermostat wird mit der Raumtemperatursteuerung betrieben.

(2) Wie in der folgenden Abbildung dargestellt, wird der Thermostat relativ zur Raumsolltemperatur ein- oder ausgeschaltet.

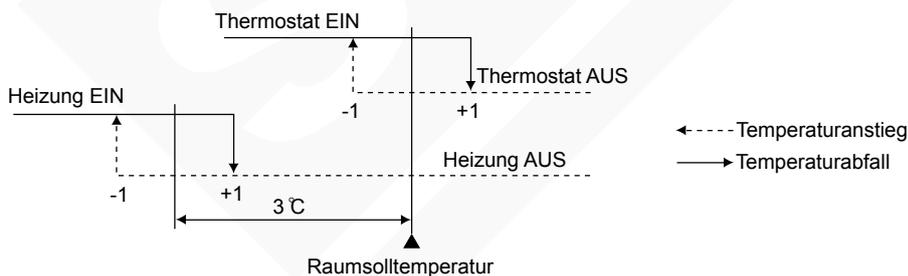


(3) Der Thermostat wird eingeschaltet, wenn sich beim Start des Kühlbetriebs (auch beim Übergang vom Heiz- zum Kühlbetrieb) die Raumtemperatur im Bereich $+1 > \text{Solltemperatur} > -1$ befindet.

5.5.8.2. Heizbetrieb

(1) Der Thermostat wird mit der Raumtemperatursteuerung betrieben.

(2) Wie in der folgenden Abbildung dargestellt, wird der Thermostat relativ zur Raumsolltemperatur ein- oder ausgeschaltet.



(3) Der Thermostat wird eingeschaltet, wenn sich beim Start des Kühlbetriebs (auch beim Übergang vom Kühl- zum Heizbetrieb) die Raumtemperatur im Bereich $-1 < \text{Sollwert} < +1$ befindet.

5.5.8.3. Lüfterregelung bei ausgeschaltetem Heizthermostat

(1) Die folgenden Lüfterfunktionen können bei ausgeschaltetem Heizthermostat mit der Einstellung der Innengerätefunktion der Kabel-Fernbedienung ausgewählt werden.

1 Low fan speed (Werkseinstellung), 2 Set fan speed, 3 Intermittence, 4 Fan OFF

- (2) Wenn „Low fan speed (Werkseinstellung)“ ausgewählt wird, werden folgende Stufen für die Innengerätelüfter verwendet.
 - Für AC-Motoren: Stufe „Lo“
 - Für DC-Motoren: Stufe „ULo“
- (3) Wenn „Set fan speed“ ausgewählt wird, erfolgt der Betrieb mit der festgelegten Lüfterdrehzahl, und zwar auch bei ausgeschaltetem Thermostat.
- (4) Wenn „Intermittence“ ausgewählt wird, werden folgende Funktionen ausgeführt:
 - (a) Wenn der Thermostat im Heizbetrieb ausgeschaltet wird, stoppt der Innengeräte-Lüftermotor.
 - (b) Der Innengerätelüfter bleibt 5 Minuten lang ausgeschaltet. Nach Ablauf der 5 Minuten wird der Innengerätelüfter 2 Minuten mit der Stufe „Lo“ oder „ULo“ betrieben. In der Zwischenzeit werden die Schwenklamellen in waagerechter Position gehalten.
 - (c) Nach zweiminütigem Betrieb mit der Stufe „Lo“ oder „ULo“ wechselt der Innengerätelüfter in den obigen Zustand 1).
 - (d) Wenn der Thermostat eingeschaltet ist, wird die Warmstartsteuerung aktiviert.
 - (e) Wenn der Heizthermostat ausgeschaltet wird, zeigt die Fernbedienung die beim Stillstand des Lüfters erfasste Temperatur an. Diese Temperatur wird später aktualisiert, wenn der Innengerätelüfter von der Stufe „Lo“ oder „ULo“ in den Stoppbetrieb wechselt.
Auf der Fernbedienung werden mithilfe der Funktion zum Anzeigen von Betriebsdaten Temperaturen angezeigt und aktualisiert, selbst wenn der Innengerätelüfter ausgeschaltet ist.
 - (f) Wenn der Abtaubetrieb beginnt, solange der Heizthermostat ausgeschaltet ist oder der Thermostat während des Abtaubetriebs ausgeschaltet wird, wird der Innengerätelüfter ausgeschaltet. (Die Warmhalte- oder Warmstartsteuerung hat Priorität.) Die Ansaugtemperatur wird jedoch alle 7 Minuten aktualisiert.
 - (g) Wird der Heizthermostat eingeschaltet oder eine andere Betriebsart (einschließlich des Stoppbetriebs) aktiviert, wird dieser Steuerungsvorgang sofort deaktiviert, und die Betriebsbedingungen werden wiederhergestellt.
- (5) Wird „Fan OFF“ ausgewählt, wird der Innengerätelüfter ausgeschaltet, dessen Thermostat ausgeschaltet wurde. Dasselbe geschieht auch, wenn der Fernbedienungssensor in Betrieb ist.

5.5.8.4. Lüfterregelung bei ausgeschaltetem Kühlthermostat (außer für FDTC, FDTQ, FDUT15-56, FDUH, FDK, FDFW, FDFL, FDFU)

- (1) Die folgenden Lüfterfunktionen können bei ausgeschaltetem Kühlthermostat mit der Einstellung der Innengerätefunktion der Kabel-Fernbedienung ausgewählt werden.
1 Low fan speed (Werkseinstellung), 2 Set fan speed, 3 Intermittence, 4 Fan OFF
- (2) Wenn „Low fan speed“ ausgewählt wird, werden folgende Stufen für die Innengerätelüfter verwendet.
 - Für AC-Motoren: Stufe „Lo“
 - Für DC-Motoren: Stufe „ULo“
- (3) Wenn „Set fan speed“ ausgewählt wird, erfolgt der Betrieb mit der festgelegten Lüfterdrehzahl, und zwar auch bei ausgeschaltetem Thermostat.
- (4) Wenn „Intermittence“ ausgewählt wird, werden folgende Funktionen ausgeführt:
 - (a) Wenn der Thermostat im Kühlbetrieb ausgeschaltet wird, stoppt der Innengeräte-Lüftermotor.
 - (b) Der Innengerätelüfter bleibt 5 Minuten lang ausgeschaltet. Nach Ablauf der 5 Minuten wird der Innengerätelüfter 2 Minuten mit der Stufe „Lo“ oder „ULo“ betrieben.
 - (c) Nach zweiminütigem Betrieb mit der Stufe „Lo“ oder „ULo“ wechselt der Innengerätelüfter in den obigen Zustand 1).
 - (d) Wenn der Thermostat eingeschaltet wird, läuft der Lüfter mit seiner Solldrehzahl an.
 - (e) Wenn der Kühlthermostat ausgeschaltet wird, zeigt die Fernbedienung die beim Stillstand des Lüfters erfasste Temperatur an. Diese Temperatur wird später aktualisiert, wenn der Innengerätelüfter von der Stufe „Lo“ oder „ULo“ in den Stoppbetrieb wechselt.
Die Funktion zum Anzeigen von Betriebsdaten auf der Infrarot-Fernbedienung wird verwendet, um die Temperatur anzuzeigen und zusammen mit den Lüfterstopps zu aktualisieren.
 - (f) Wird der Kühlthermostat eingeschaltet oder eine andere Betriebsart (einschließlich des Stoppbetriebs) aktiviert, wird dieser Steuerungsvorgang sofort deaktiviert, und die Betriebsbedingungen werden wiederhergestellt.

- (5) Wird „Fan OFF“ ausgewählt, wird der Innengerätelüfter ausgeschaltet, dessen Thermostat ausgeschaltet wurde. Dasselbe geschieht auch, wenn der Fernbedienungssensor in Betrieb ist.

5.5.9. Filtermeldung

Wenn die Betriebszeit (Gesamteinschaltzeit des Ein/Aus-Schalters) 180 Stunden (1) erreicht, wird „FILTER CLEANING“ auf der Fernbedienung angezeigt. (Diese Meldung wird angezeigt, wenn das Gerät eine Störung aufweist und zentral gesteuert wird. Dabei ist irrelevant, ob das Gerät ein- oder ausgeschaltet ist.)

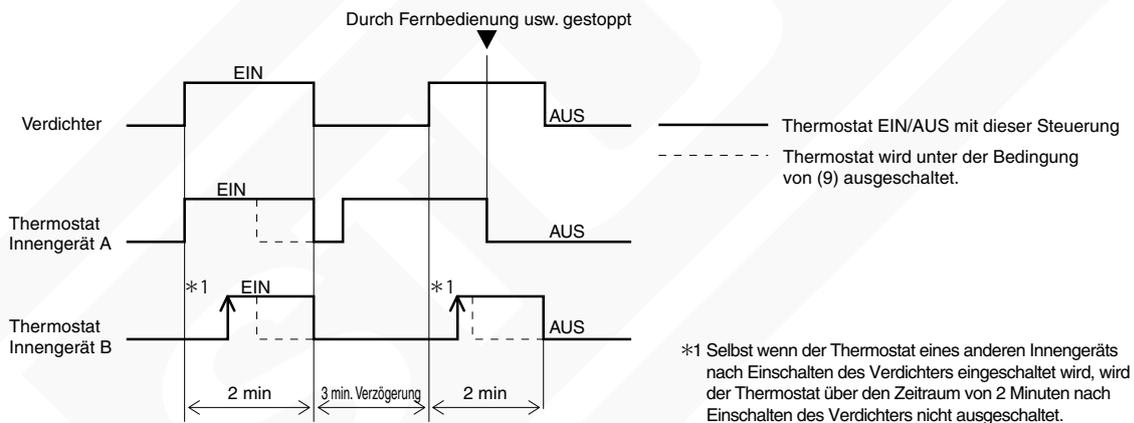
Hinweise (1) Die Zeiteinstellung für die Filtermeldung kann mit der Innengerätfunktion „FILTER SIGN SET“ der Kabel-Fernbedienung so vorgenommen werden, wie sie in der Tabelle aufgelistet ist. (Die werkseitige Einstellung lautet „TYPE 1“.)

Einstellung der Filtermeldung	Funktion
TYPE 1	Einstellzeit: 180 Std. (werkseitige Einstellung)
TYPE 2	Einstellzeit: 600 Std.
TYPE 3	Einstellzeit: 1.000 Std.
TYPE 4	Einstellzeit: 1.000 Std. (Gerätestopp) (2)

- (2) Nachdem Ablauf der Einstellzeit wird „FILTER CLEANING“ angezeigt, und wenn der Betrieb über 24 Stunden fortgesetzt wird (gezählt wird auch während des Stopps), wechselt das Gerät in den Stoppbetrieb.

5.5.10. Funktion zur Unterbindung des Verdichtertippbetriebs

- (1) Sobald der Innengerätethermostat eingeschaltet worden ist, wird der Thermostat nach Einschalten des Verdichters nicht 2 Minuten lang ausgeschaltet (*1), auch nicht wenn der Thermostat im Zustand gemäß (9) ausgeschaltet wird.



- (2) Wenn die Ölrückführungssteuerung aktiviert wurde, während der Thermostat eingeschaltet ist, wird dieser nicht ausgeschaltet, selbst wenn die Ausschaltbedingung des Thermostats bei aktivierter Ölrückführungssteuerung erfüllt ist.

5.5.11. Kondensatpumpensteuerung

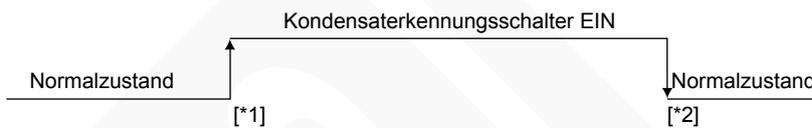
- (1) Diese Steuerung wird aktiviert, wenn die Inverterfrequenz während des Kühlbetriebs, des automatischen Kühlbetriebs und des automatischen Entfeuchtungsbetriebs nicht 0 Hz beträgt.
- (2) Die Einschaltbedingung der Kondensatpumpe bleibt über 5 Minuten bestehen (Modelle FDU 224 und 280 = 20 Min.), selbst wenn der Ausschaltbereich gemäß obigem Punkt (i) erreicht wird, nachdem die Kondensatpumpe eingeschaltet wurde. Anschließend wird sie gestoppt. Die 5-minütige Verzögerung (Modelle FDU 224 und 280 = 20-minütige Verzögerung) bleibt auch bei einem irregulären Stopp bestehen.
- (3) Die Kondensatpumpe wird mit der 5-minütigen Verzögerung betrieben (Modelle FDU 224 und 280 = 20-minütigen Verzögerung), wenn der laufende Verdichter ausgeschaltet wird.
- (4) Selbst wenn andere Bedingungen als die zuvor genannten bestehen (beispielsweise Heizbetrieb, Lüfter, Stopp, ausgeschalteter Kühlthermostat), wird die Kondensatpumpe von der Kondensaterfassung gesteuert.

- (5) Folgende Einstellungen können mit der Innengeräte-Funktionseinstellung der Kabel-Fernbedienung vorgenommen werden.
- (a) 𠄎 [Standard (in cooling & dry)] : Die Kondensatpumpe läuft in der Betriebsart Kühlen und Entfeuchten.
 - (b) 𠄎AND𠄎 [Operate in standard & heating] : Die Kondensatpumpe läuft in der Betriebsart Kühlen, Entfeuchten und Heizen.
 - (c) 𠄎AND𠄎AND𠄎 [Operate in heating & fan] : Die Kondensatpumpe läuft in der Betriebsart Kühlen, Entfeuchten, Heizen und Lüften.
 - (d) 𠄎AND𠄎 [Operate in standard & fan] : Die Kondensatpumpe läuft in der Betriebsart Kühlen, Entfeuchten und Lüften.

Hinweis (1) Die Werte in [] beziehen sich auf das Modell RC-EX3A.

5.5.12. Steuerung des Kondensatpumpenmotors (DM)

- (1) Der Kondensaterkennungsschalter wird mit dem Schwimmerschalter (FS) und dem Timer ein- und ausgeschaltet.



- [*1] Der Kondensaterkennungsschalter wird eingeschaltet, wenn erfasst wird, dass der Schwimmerschalter in dem Bereich, in dem Kondensat erfasst werden kann, 3 Sekunden lang kontinuierlich geöffnet ist.
- [*2] Der Kondensaterkennungsschalter wird ausgeschaltet, wenn erfasst wird, dass der Schwimmerschalter kontinuierlich über 10 Sekunden geschlossen ist.

- (a) Die Erfassung beginnt immer 30 Sekunden nach dem Einschalten der Stromversorgung.
 - Über einen Zeitraum von 10 Sekunden nach Ausschalten der Kondensatpumpe wird keine anormale Kondensatbildung festgestellt.
 - Schaltet sich der Kondensaterkennungsschalter ein, wird auch die Kondensatpumpe zwangsweise eingeschaltet.
 - Wenn sich der Kondensaterkennungsschalter ausschaltet, wird die erzwungene Einschaltbedingung der Kondensatpumpe zurückgenommen.
- (2) Das Innengerät führt den Steuerungsvorgang A oder B abhängig von jeder Betriebsbedingung aus.

	Innengeräte-Betriebsart				
	Stopp (1)	Kühlbetrieb	Entfeuchtungsbetrieb	Lüften (2)	Heizbetrieb
Verdichter EIN	Steuerung A				
Verdichter AUS	Steuerung B				

Hinweis (1) Einschließlich des Stopps in der Betriebsart Kühlen, Entfeuchten, Lüften bzw. Heizen und des irregulären Stopps
 (2) Einschließlich der Betriebsart Lüften bei Unvereinbarkeit von Betriebsarten

- (a) Steuerungsvorgang A
 - Wenn der Schwimmerschalter eine anormale Kondensatbildungsbedingung erfasst, wird das Gerät irregulär gestoppt („E9“ wird angezeigt), und die Kondensatpumpe wird gestartet. Wenn die anormale Bedingung erkannt wurde, bleibt der Kondensatpumpenmotor eingeschaltet.
 - Er bleibt in Betrieb, während der Schwimmerschalter die anormale Bedingung erfasst.
- (b) Steuerungsvorgang B

Wenn der Schwimmerschalter eine anormale Kondensatbildungsbedingung erfasst, wird der Kondensatpumpenmotor über einen Zeitraum von 5 Minuten eingeschaltet (Modelle FDU 224 und 280 = 20 Minuten). 10 Sekunden nach Ausschalten des Kondensatpumpenmotors wird der Schwimmerschalter abgefragt. Ist sein Zustand normal, wird das Gerät im Normalbetrieb gestoppt. Wenn eine anormale Bedingung vorliegt, wird „E9“ angezeigt und der Kondensatpumpenmotor eingeschaltet. (Die Einschaltbedingung bleibt während der Kondensaterfassung erhalten.)

5.5.13. Betriebskontrolle/Kondensatpumpen-Testbetrieb

- (1) Der Testbetrieb der Kondensatpumpe wird aktiviert, wenn vor dem Zuschalten der Spannung der DIP-Schalter SW7-1 auf der Innengeräteplatine auf ON gestellt wird. Es ist wirkungslos (unzulässig), die Schalterstellung nach Einschalten der Stromversorgung zu ändern.
- (2) Wenn die Kommunikation mit der Fernbedienung innerhalb von 60 Sekunden nach Einschalten über den DIP-Schalter (SW7-1 „ON“) hergestellt worden ist, startet die Betriebskontrolle. Sofern die Kommunikation mit der Fernbedienung nicht hergestellt wird, startet der Kondensatpumpen-Testbetrieb.

Hinweis (1) Um den Kondensatpumpen-Testbetrieb auszuwählen, Fernbedienungsstecker (CNB) auf der Innengeräteplatine abziehen, um die Kommunikation mit der Fernbedienung zu unterbrechen.

(3) Betriebskontrolle

Es besteht keine Kommunikation mit dem Außengerät, aber die verschiedenen Betriebsarten lassen sich mit der Fernbedienung aktivieren.

(4) Kondensatpumpen-Testbetrieb

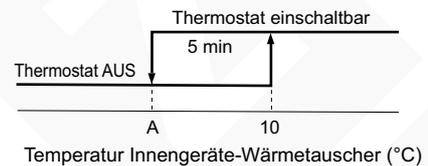
Im Rahmen des Kondensatpumpen-Testbetriebs wird nur die Kondensatpumpe betrieben, und während des Betriebs sind alle Schutzfunktionen des Innengeräte-Mikrocomputers außer Kraft gesetzt.

5.5.14. Frostschutz im Kühl- und Entfeuchtungsbetrieb

Es soll verhindert werden, dass das ausgeschaltete Thermostat im Kühl- oder Entfeuchtungsbetrieb vereist, wenn die (mit ThI-R erfasste) Temperatur des Innengeräte-Wärmetauschers 4 Minuten nach Einschalten des Thermostats auf 1,0 °C oder weniger sinkt. Wenn die Temperatur des Innengeräte-Wärmetauschers nach 5 Minuten 1,0 °C oder weniger beträgt, wird das Innengerät bei ausgeschaltetem Thermostat gesteuert. Erreicht die Temperatur 10 °C oder mehr, wird der Steuerungsvorgang deaktiviert. Wenn die Temperatur des Innengeräte-Wärmetauschers den entsprechenden Wert erreicht, sendet das Innengerät das Frostschutzsignal an das Außengerät.

Die Frostschutztemperatur kann mit der Innengeräte-Funktionseinstellung der Kabel-Fernbedienung festgelegt werden.

Position	Symbol	A
Temperatur - gering (werkseitiger Standardwert)		1.0
Temperatur - hoch		2.5



• Verdichter-Zwangs-OFF-Temperatur

Hs > 50%

Position	Tief	Hoch
Symbol	1,0	2,5
A		

Hs ≤ 50%

Position	Tief	Hoch
Symbol	-0,5	1,0
A		

5.5.15. Störung des Lüftermotors

- Wenn die Drehzahl des Lüftermotors nach dem Start über 30 Sekunden kontinuierlich 200 U/min oder weniger beträgt und sich dieser Wert innerhalb von 60 Minuten viermal wiederholt, wird der Lüftermotor irregulär gestoppt (E16).
- Falls der Lüftermotor nicht die erforderliche Drehzahl – 50 (FDU: – 500) U/min erreicht, wird der Motor irregulär gestoppt (E20).

5.5.16. Einstellung bei hoher Deckenhöhe

Wenn mit dem Innengerät, das in einem Raum mit hoher Deckenhöhe installiert ist, kein ausreichender Luftvolumenstrom erzielt werden kann, kann dieser durch Änderung der Lüfterstufe erhöht werden. Zum Ändern der Lüfterstufe die Innengerätfunktion „FAN SPEED SET“ der Kabel-Fernbedienung verwenden.

Lüfterstufe	Einstellung des Innengeräte-Luftflusses				Baureihe (Kabelfernbedienung)	
Einstellung der Lüfterdrehzahl	Standard	P-Hi1 - Hi - Me - Lo	Hi - Me - Lo	Hi - Lo	Hi - Me	Außer FDT, FDE (RC-EX3A)
		P-Hi2 - Hi - Me - ULo	Hi - Me - ULo	Hi - ULo	Hi - Me	Nur FDT (RC-EX3A)
		P-Hi2 - Hi - Me - Lo	Hi - Me - Lo	Hi - Lo	Hi - Me	Nur FDE (RC-EX3A)
		UH - Hi - Me - Lo	Hi - Me - Lo	Hi - Lo	Hi - Me	Alle Baureihen (RC-E5)
	Einstellung 1	P-Hi1 - P-Hi1 - Hi - Me	P-Hi1 - Hi - Me	P-Hi1 - Me	P-Hi1 - Hi	Außer FDT, FDE (RC-EX3A)
		P-Hi2 - P-Hi1 - Hi - Me	P-Hi1 - Hi - Me	P-Hi1 - Me	P-Hi1 - Hi	Nur FDT (RC-EX3A)
	Einstellung 2	P-Hi1 - Hi - Me - Lo	Hi - Me - Lo	Hi - Lo	Hi - Me	Nur FDE (RC-EX3A)
		P-Hi2 - Hi - Me - Lo	Hi - Me - Lo	Hi - Lo	Hi - Me	Nur FDT, FDE (RC-EX3A)
HIGH SPEED 1, 2	UH - UH - Hi - Me	UH - Hi - Me	UH - Me	UH - Hi	Alle Baureihen (RC-E5)	

Hinweise (1) Die Werkseinstellung lautet „STANDARD“.

- Bei Warmstart und ausgeschaltetem Heizthermostat oder anderen Betriebsarten wird der Innengerätelüfter mit der kleinen Drehzahlstufe jeder Einstellung betrieben.
- Diese Funktion lässt sich mit den Infrarot-Fernbedienungen oder der einfachen Fernbedienung (RCH-E3) nicht einstellen.

5.5.17. Erkennung von Leiterbrüchen und Kurzschlüssen

Im Folgenden wird das Verhalten der Innengerätsteuerung bei Erkennung eines Leiterbruchs oder Kurzschlusses mit Thermistor für anormale Temperaturen (Rückluft/Innengeräte-Wärmetauscher) beschrieben.

(1) Erkennung von Leiterbrüchen

Wenn der Rücklufttemperatur-Thermistor -20 °C oder weniger oder der Thermistor für die Wärmetauschertemperatur -40 °C oder weniger jeweils über einen Zeitraum von 5 Sekunden kontinuierlich erfasst, wird der Verdichter gestoppt. Nach einer 3-minütigen Verzögerung wird der Verdichter wieder gestartet. Falls allerdings innerhalb von 60 Minuten nach der Ersterkennung erneut dieselben Temperaturen kontinuierlich über 6 Minuten erkannt werden, wird der Verdichter wieder gestoppt (Rücklufttemperatur-Thermistor: E7, Wärmetauschertemperatur-Thermistor: E6).

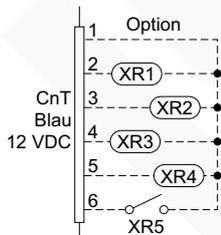
(2) Erkennung von Kurzschlüssen

Wenn der Wärmetauschertemperatur-Thermistor 2 Minuten und 20 Sekunden nach Einschalten des Verdichters während des Kühlbetriebs 70 °C oder mehr kontinuierlich über einen Zeitraum von 5 Sekunden erfasst, wird der Verdichter gestoppt (E6).

5.5.18. Steuerung über externe Eingänge/Ausgänge (CnT oder CnTA)

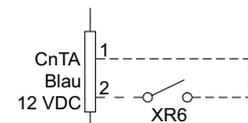
Kabel-Fernbedienung unbedingt an das Innengerät anschließen. Ohne Kabel-Fernbedienung ist keine Fernbedienung über CnT möglich.

• CnT



- 1 Betriebsausgang (CnT-2: XR1)
- 2 Heizbetriebsausgang (CnT-3: XR2)
- 3 Ausgang zum Einschalten des Thermostats (CnT-4: XR3)
- 4 Fehlerausgang (CnT-5: XR4)
- 5 Fernbedienungseingang (CnT-6: potenzialfreier Kontakt)

• CnTA



Hinweis (1) Die CnTA-Funktion kann mit RC-EX3A geändert werden.

Prioritätsreihenfolge für Kombinationen von CnT- und CnTA-Eingangssignalen

		CnTA						
		1 Pegel Betriebsstopp	2 Impuls Betriebsstopp	3 Pegel Betriebsfreigabe/ Betriebssperre	4 Impuls Betriebsfreigabe/ Betriebssperre	5 Auswahlpegel Heizbetrieb/Kühlbetrieb	6 Auswahlimpuls Heizbetrieb/Kühlbetrieb	7 Notstopp
CnT	1 Pegel Betriebsstopp	CnT 1	CnT 1	CnT 1+CnTA 2	CnT 1	CnT 1/CnTA 5	CnT 1/CnTA 6	CnT 1<CnTA 7
	2 Impuls Betriebsstopp	CnT 2	CnT 2	CnT 2+CnTA 3	CnT 2	CnT 2/CnTA 5	CnT 2/CnTA 6	CnT 2<CnTA 7
	3 Pegel Betriebsfreigabe/Betriebssperre	CnT 3>CnTA 1	CnT 3>CnTA 2	CnT 3+CnTA 3	CnT 3	CnT 3/CnTA 5	CnT 3/CnTA 6	CnT 3<CnTA 7
	4 Impuls Betriebsfreigabe/Betriebssperre	CnT 4	CnT 4	CnT 4+CnTA 3*	CnT 4	CnT 4/CnTA 5	CnT 4/CnTA 6	CnT 4<CnTA 7
	5 Auswahlpegel Heizbetrieb/Kühlbetrieb	CnT 5/CnTA 1	CnT 5/CnTA 2	CnT 5/CnTA 3*	CnT 5/CnTA 4	CnT 5	CnT 5	CnT 5/CnTA 7
	6 Auswahlimpuls Heizbetrieb/Kühlbetrieb	CnT 6/CnTA 1	CnT 6/CnTA 2	CnT 6/CnTA 3	CnT 6/CnTA 4	CnT 6	CnT 6	CnT 6/CnTA 7
	7 Notstopp	CnT 7>CnTA 1	CnT 7>CnTA 2	CnT 7>CnTA 3	CnT 7>CnTA 4	CnT 7/CnTA 5	CnT 7/CnTA 6	CnT 7+CnTA 7

Hinweis (1) Folgende Betriebsbefehle werden akzeptiert, wenn die mit * gekennzeichnete Betriebssperre mit CnTA eingestellt wurde. Einzelner Betriebsbefehl über Fernbedienung, Testbetriebsbefehl vom Außengerät und Betriebsbefehl von optionalem Gerät, CNT-Eingang.

Referenz: Die Codes und Codekombinationen werden in obiger Tabelle erläutert.

1. CnT-Nummer: Die CnT-Nummer wird übernommen, und CnTA wird deaktiviert.
2. CnTA-Nummer: Die CnTA-Nummer wird übernommen, und CnT wird deaktiviert.
3. CnT-Nummer/CnTA-Nummer: Die CnT-Nummer und die CnTA-Nummer werden zu voneinander unabhängigen Funktionen.
4. CnT-Nummer + CnTA-Nummer: Die CnT-Nummer und die CnTA-Nummer werden zu miteinander konkurrierenden Funktionen.
5. CnT-Nummer > CnTA-Nummer: Die Funktion von CnT-Nummer hat Vorrang vor der Funktion von CnTA-Nummer.
6. CnT-Nummer < CnTA-Nummer: Die Funktion von CnTA-Nummer hat Vorrang vor der Funktion von CnT-Nummer. (Nummer steht für die Zahlen 1 - 7 in der Tabelle.)

(1) Ausgang für externe Steuerung (Fernbedienungsdisplay)

Folgende Ausgänge (CnT) befinden sich auf der Innengeräteplatine zum Überwachen des Betriebsstatus.

- 1 **Betriebsausgang:** Gibt ein 12-VDC-Stromsignal zum Ansteuern eines Relais während des Betriebs aus.
- 2 **Heizbetriebsausgang:** Gibt ein 12-VDC-Stromsignal zum Ansteuern eines Relais während des Heizbetriebs aus.
- 3 **Ausgang zum Einschalten des Thermostats:** Gibt ein 12-VDC-Stromsignal zum Ansteuern eines Relais während des Verdichterbetrieb aus.
- 4 **Fehlerausgang:** Gibt ein 12-VDC-Stromsignal zum Ansteuern eines Relais aus, wenn eine irreguläre Bedingung auftritt.

(2) Fernbedienungsingang

Auf der Innengeräteplatine ist ein Fernbedienungsingang (CnT-6 oder CnTA) vorgesehen.

Eine Fernbedienung über CnT-6 oder CnTA ist jedoch nicht möglich, wenn am Zentralregler „Center mode“ ausgewählt ist.

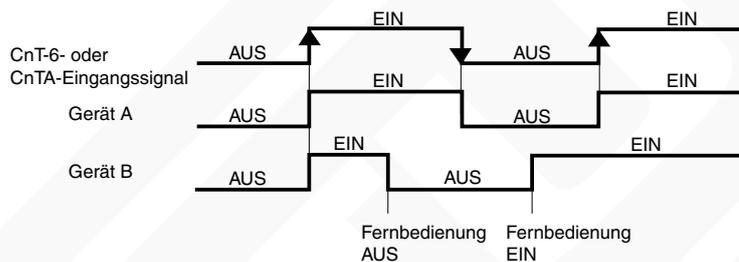
Nur „LEVEL INPUT“ ist als externes Eingangssignal zulässig. Wenn jedoch die Innengeräte-Funktionseinstellung „Level input (Werkseinstellung)“ oder „Pulse input“ von der Funktion für „External input“ der Kabel-Fernbedienung ausgewählt wird, ändert sich der Betriebsstatus wie folgt.

(a) Einstellung „Level input (Werkseinstellung)“

Eingangssignal an CnT-6 oder CnTA OFF→ON Gerät EIN

Eingangssignal an CnT-6 oder CnTA ON→OFF Gerät AUS

Der Betrieb wird nicht umgeschaltet.

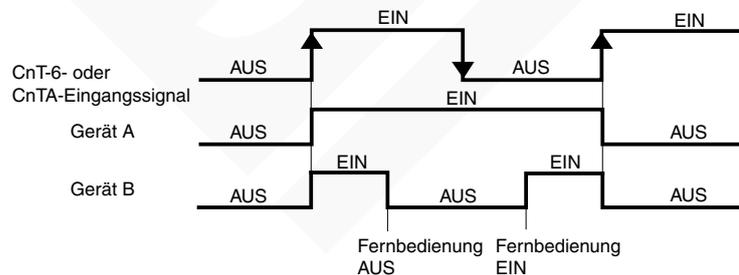


Hinweis (1) Der letzte Betrieb hat Vorrang.

Betrieb/Stopp kann mit der Fernbedienung oder Zentralsteuerung ausgewählt werden.

(b) Einstellung „Pulse input“ (lokale Einstellung)

Diese Einstellung ist nur wirksam, wenn das Eingangssignal an CnT-6 oder CnTA von OFF auf ON und der Gerätebetrieb [EIN/AUS] umgeschaltet wird.



(c) Verarbeitung des Not-Aus-Signals

Wenn der externe Signaleingang verwendet wird, um den Betrieb zu stoppen, liegt das Remote-Stoppsignal an CnT oder CnTA an. Der Eingang ist nur an Innengeräten aktiviert, die in der Lage sind, das Signal zu empfangen. Werden zwei oder mehr Innengeräte mit einer Kabelfernbedienung im System gesteuert, wobei der externe Eingang auf „Gleicher Betrieb an allen Geräten“ gesetzt ist, können – wenn das Stoppsignal an einem

Innengerät an CnT eingehend – sämtliche Geräte, die mit der Kabelfernbedienung verbunden sind, kollektiv gesteuert werden. Dieses Not-Aus-Signal wird eingesetzt, um im Notfall sämtliche an ein und dasselbe Außengerät angeschlossene Innengeräte zu stoppen.

- Die Not-Aus-Steuerung wird dadurch aktiviert, dass die Not-Aus-Steuerung an der Kabelfernbedienung auf „gültig“ gesetzt wird.
- Wird der Not-Aus [E-63] vom Außengerät empfangen, so wird das Signal an die Kabelfernbedienung übermittelt, sodass alle Innengeräte gestoppt werden.

5.5.19. Betriebsfreigabe/Betriebssperre

(Bei Verwendung von Kartenschlüsselschaltern oder handelsüblichen Timern)

Wenn die Innengeräte-Funktionseinstellung der Kabel-Fernbedienung für „Operation permission/prohibition“ von „Invalid (Werkseinstellung)“ in „Valid“ geändert wird, wird folgende Steuerung aktiviert.

• CnT

• CnTA



	Normalbetrieb (Werkseitige Standardeinstellung)		Betriebsfreigabe/Betriebssperre „Valid“ (lokale Einstellung)	
	EIN	AUS	EIN	AUS
CnT-6 oder CnTA	Betrieb	Stopp	Betriebsfreigabe *1	Betriebssperre (Gerät stoppt)

*1 Nur „LEVEL INPUT“ ist als externes Eingangssignal zulässig.

Wenn jedoch die Innengeräte-Funktionseinstellung „Level input (Werkseinstellung)“ oder „Pulse input“ von der Funktion für „External input“ der Kabel-Fernbedienung ausgewählt wird, ändert sich der Betriebsstatus wie folgt:

Bei Einstellung „Level input“	Bei Einstellung „Pulse input“
Gerät kann mit der Kabel-Fernbedienung gesteuert werden *1)	Gerät wird gestartet *2)

*1) Falls für „Operation permission/prohibition mode“ die Einstellung „Valid“ und für „External input“ die Einstellung „Level input (Werkseinstellung)“ festgelegt wurde:

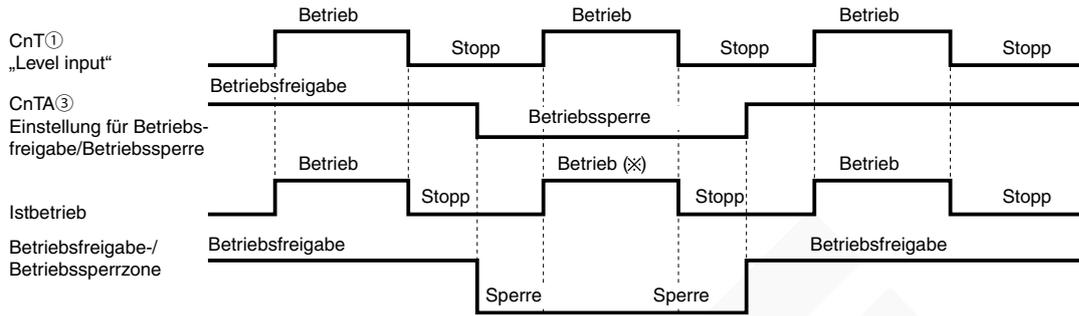
- Wenn der Kartenschlüsselschalter eingeschaltet ist (CnT-6 oder CnTA EIN: Betriebsfreigabe), kann das Gerät mit der Kabel-Fernbedienung gestartet und gestoppt werden.
- Wenn der Kartenschlüsselschalter ausgeschaltet ist (CnT-6 oder CnTA AUS: Betriebssperre), wird das Gerät zusammen mit dem OFF-Signal gestoppt, und das Gerät kann mit der Kabel-Fernbedienung weder gestartet noch gestoppt werden.

*2) Falls für „Operation permission/prohibition mode“ die Einstellung „Valid“ und für „External input“ die Einstellung „Pulse input (Local setting)“ festgelegt wurde:

- Wenn der Kartenschlüsselschalter eingeschaltet ist (Betriebsfreigabe), wird das Gerät zusammen mit dem ON-Signal gestartet, und das Gerät kann auch mit der Kabel-Fernbedienung gestartet und gestoppt werden.
- Wenn der Kartenschlüsselschalter ausgeschaltet ist (Betriebssperre), wird das Gerät zusammen mit dem OFF-Signal gestoppt, und das Gerät kann nicht mit der Kabel-Fernbedienung gestartet und gestoppt werden.

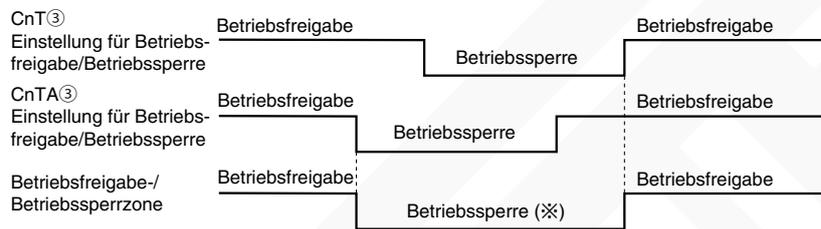
3) Diese Funktion kann nur dann nicht verwendet werden, wenn die Einstellung „Center mode“ mit der Zentralsteuerung aktiviert ist.

(1) Bei CnT 1 „Operation stop level“ > CnTA 3 „Operation permission/prohibition level“



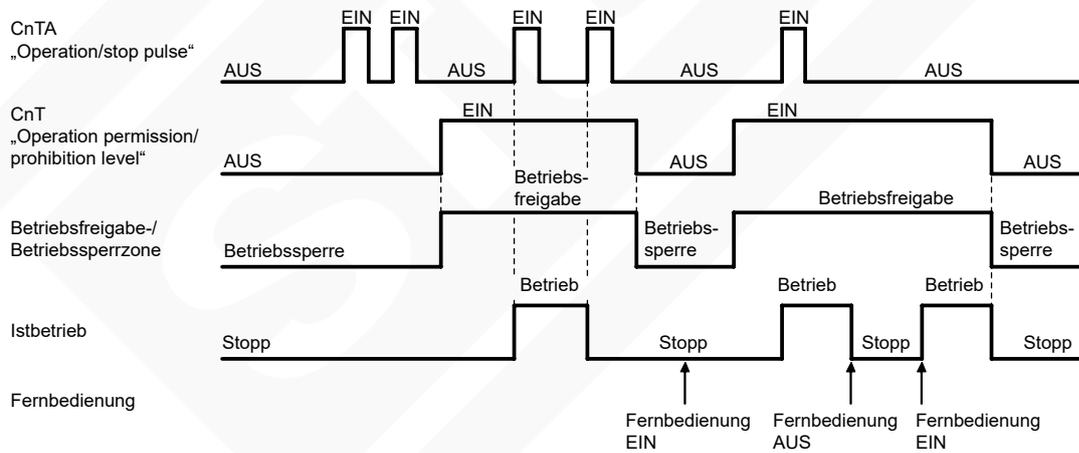
(*) CnT „Level input“ hat Vorrang vor CnTA „Operation prohibition“.

(2) Bei CnT 3 „Operation permission/prohibition level“ + CnTA 3 „Operation permission/prohibition level“



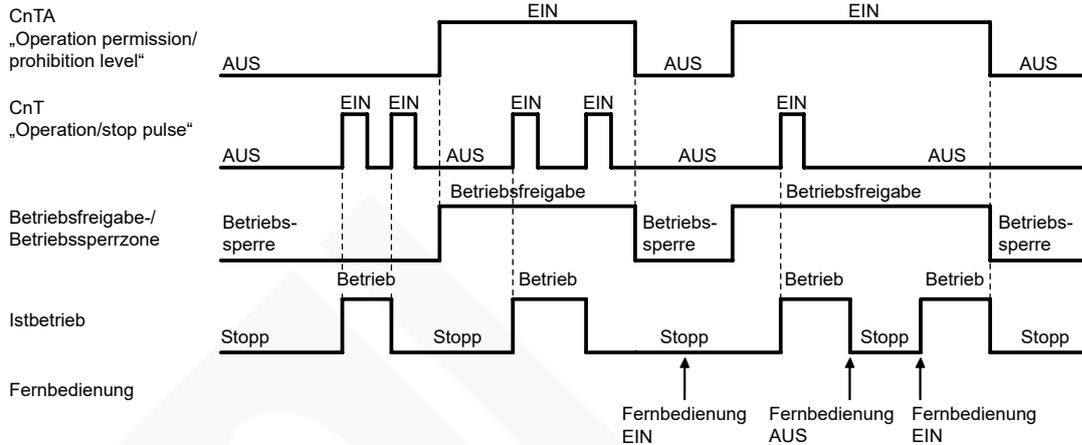
(*) Die Betriebssperrrzone wird durch die OR-Auswertung zwischen CnT-Betriebssperrrzone und CnTA-Betriebssperrrzone festgelegt.

(3) Bei CnT 3 „Operation permission/prohibition level“ > CnTA 2 „Operation/stop pulse“



Hinweis (1) Bei Sperre durch CnT werden alle „Operation“- und „Stop“-Befehle nicht akzeptiert.

(4) Bei CnT 2 „Operation/stop pulse“ + CnTA 3 „Operation permission/prohibition level“



5.5.20. Auswahl des externen Eingangs für den Kühl-/Heizbetrieb

- Wenn „External input 1 setting: Cooling/heating“ für die Innengerätefunktion über die Fernbedienung festgelegt wird, wird der Kühl- oder Heizbetrieb mit CnT-6 oder CnTA ausgewählt.
- Wenn „External input 1 method selection: Level input“ für die Innengerätefunktion festgelegt wird:
 - CnT-6 oder CnTA: GEÖFFNET → Kühlbetrieb
 - CnT-6 oder CnTA: GESCHLOSSEN → Heizbetrieb
- Wenn „External input 1 method selection: Pulse input“ für die Innengerätefunktion festgelegt wird:
 Wenn der externe Eingang von „OPEN“ in „CLOSED“ geändert wird, wird die Betriebsart umgeschaltet (Kühlbetrieb → Heizbetrieb oder Heizbetrieb → Kühlbetrieb).
- Wird das Signal für die Auswahl des Kühl-/Heizbetriebs über den externen Eingang übertragen, wird die Betriebsart an die Fernbedienung weitergeleitet.

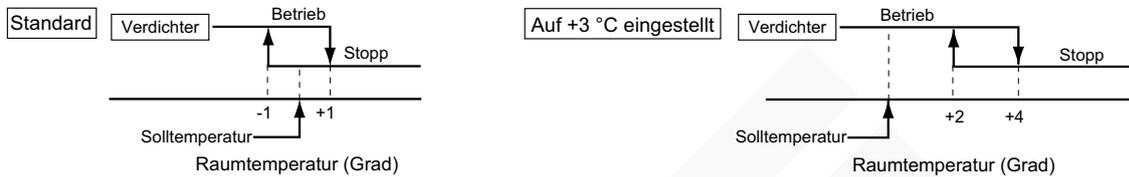
Auswahl des externen Eingangs für Kühl-/Heizbetrieb:

Auswahl des ext. Eingangs	Methode externer Eingang	Betrieb
Auswahl des externen Eingangs Auswahl Kühl-/Heizbetrieb	⑤ „Level“	Externer Eingang (CnT oder CnTA)
		Kühl-/Heizbetrieb
	Kühl-/Heizbetrieb (konkurrierend) <small>Befehl „Auto“, „Cooling“, „Dry Mode“ der Fernbedienung</small> <small>!Befehl „Heating“, „Auto“, „Heating mode“ der Fernbedienung</small>	
	⑥ „Pulse“	Externer Eingang (CnT oder CnTA) <small>!Nach Einstellen von „Cooling/heating selection“ wird der Kühl-/Heizbetrieb durch die aktuelle Betriebsart ausgewählt. Im Heizbetrieb: In Heizzone einstellen (Sperrzone für Kühlbetrieb). Im Kühl-, Trocknungs-, Automatik- und Lüfterbetrieb: In Kühlzone einstellen (Sperrzone für Heizbetrieb).</small>
Kühl-/Heizbetrieb 		
Kühl-/Heizbetrieb (konkurrierend) <small>!„Cooling/Heating, „Pulse“ einstellen</small> <small>!Befehl „Auto“, „Cooling“, „Dry Mode“ der Fernbedienung</small> <small>!Befehl „Auto“, „Heating mode“ der Fernbedienung</small>		

Siehe „Prioritätsreihenfolge für Kombinationen von CnT- und CnTA-Eingangssignalen“ auf Seite 106.

5.5.21. Temperaturkompensation der Raumtemperatuerkennung im Heizbetrieb

Im Rahmen der Standardspezifikation wird der Verdichter mit der Solltemperatur des Thermostats ein- und ausgeschaltet. Wenn der Thermostat tendenziell früher ausgeschaltet wird, weil das Gerät an der Decke montiert ist, unter der sich warme Luft sammelt, kann diese Einstellung mit der Innengerätefunktion „SP OFFSET“ der Kabel-Fernbedienung geändert werden. Der Verdichter und die Heizung werden bei der Solltemperatur +3, +2 oder +1 °C ein- oder ausgeschaltet, um das Wärmegefühl zu verbessern. Für die Solltemperatur besteht jedoch der obere Grenzwert von 30 °C.



5.5.22. Rückluft-Temperaturkompensation

Mit dieser Funktion wird die Abweichung zwischen der durch den Rücklufttemperatur-Thermistor erkannten Temperatur und der gemessenen Temperatur nach der Montage des Geräts kompensiert.

- (1) Sie kann mit der Innengerätefunktion „RETURN AIR TEMP“ der Kabel-Fernbedienung in Schritten von 0,5 °C eingestellt werden.
 - +1,0 °C, +1,5 °C, +2,0 °C
 - -1,0 °C, -1,5 °C, -2,0 °C
- (2) Die angepasste Temperatur wird an die Fernbedienung und den Verdichter weitergeleitet.

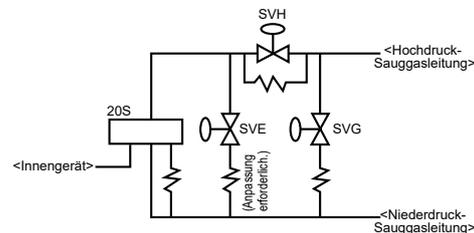
Hinweis (1) Die Kompensation der Erkennungstemperatur ist nur am Innengerätethermistor möglich.

5.5.23. Verteilersteuerung (nur 3-Leiter-Kombinationssysteme mit Wärmerückführung)

- (1) Neue Steuerungsmöglichkeit durch neue Verteilersteuerung (Steuerung über neues Superlink).
Steuerung über CnT2 (Der Verdichter stoppt beim Umschalten zwischen Heiz-/Kühlbetrieb nicht).
CnT-Ausgänge – XR2: Ausgang Heizbetrieb, XR3: Ausgang Thermostat Verdichter EIN.
- (2) Alte Steuerung mit neuer Verteilersteuerung (Steuerung über altes Superlink).
Steuerung über CnT2 (Der Verdichter stoppt beim Umschalten zwischen Heiz-/Kühlbetrieb).
- (3) Steuerung der Verteilersteuerung beim Umschalten zwischen Heiz-/Kühlbetrieb über den Ausgang CnT2.
 - 20S Steuerung (CnT2-2: XB1)
 - SVH Steuerung (CnT2-3: XB2)
 - SVG Steuerung (CnT2-4: XB3)
 - SVE Steuerung (CnT2-5: XB4)

Kombination der Ausgänge XB1 – XB4 (Die Verteilersteuerung wird im Betriebsstatus (I) – (V) gesteuert.)

Status des Betriebs	XB1	XB2	XB3	XB4
(I) Kühlbetrieb (Vollständiger Stopp, Abtauen)	×	×	×	×
(II) Heizbetrieb	○		×	×
(III) Ölrücklauf	×	○	○	×
(IV) Ausgleich 1 (Kühlbetrieb → Heizbetrieb, etc.)	○	×	×	×
(V) Ausgleich 2 (Heizbetrieb → Kühlbetrieb)	○	×	×	○

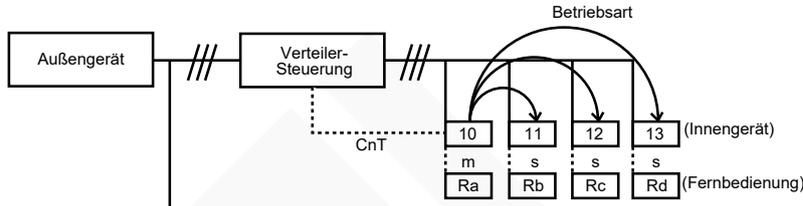


5.5.24. Steuerung mehrerer Innengeräte

Betrifft nur 3-Leiter-Kombinationssysteme mit Wärmerückführung.

- (1) Das Innengerät, das die Verteilersteuerung direkt steuert, ist das Master-Gerät.
 - (a) Sonstige, mit derselben Verteilersteuerung verbundene Innengeräte gelten als Slave-Geräte.
 - (b) „Master“ bzw. „Slave“ ist für die jeweiligen Innengeräte über die Fernbedienung zuzuweisen.

- (2) Ein Wechsel der Betriebsart über die Fernbedienung, die Auswahl von Optionen oder über ein sonstiges externes Gerät kann nur für das Master-Gerät erfolgen. Für die Slave-Geräte ist das nicht möglich.
- (3) Die Betriebsart der Slave-Geräte ist immer identisch mit dem Master-Gerät.
- (4) Jede andere Einstellung, mit Ausnahme der Betriebsart, kann individuell für das Master-Gerät und die Slave-Geräte vorgenommen werden.



- (a) Innengerät 10 über die Fernbedienung Ra als „Master“ festlegen.
- (b) Innengeräte 11 bis 13 über die Fernbedienung Rb – Rd als „Slaves“ festlegen.
- (c) Betriebsart für das Innengerät 10 über die Fernbedienung Ra auf Kühlbetrieb stellen.
- (d) Innengerät 10 bestimmt die Betriebsart „Kühlbetrieb“ für die „Slave“-Innengeräte. Es bestimmt gleichzeitig den Kühlbetrieb als Betriebsart auch für die „Slave“-Innengeräte, die gestoppt worden sind.
- (e) Ergibt für Innengerät 10 vom zentralen Steuergerät ein Befehl für einen Wechsel der Betriebsart, wird dieser Befehl in gleicher Weise an die „Slave“-Innengeräte weitergegeben.
- (f) Selbst wenn über die Fernbedienung Rd, Rc, Rd oder das zentrale Steuergerät ein Befehl für einen Wechsel der Betriebsart an die „Slave“-Innengeräte 11, 12 und 13 ergeht, findet kein Wechsel der Betriebsart statt.

5.5.25. Hochleistungsbetrieb (nur RC-EX3A)

Ein Hochleistungsbetrieb mit der bei 16 °C für den Kühlbetrieb und 30 °C für den Heizbetrieb eingestellten Solltemperatur und der maximalen Innengeräte-Lüfterdrehzahl ist nur über maximal 15 Minuten möglich.

5.5.26. Energiesparbetrieb (nur RC-EX3A)

Im Energiesparbetrieb ist die Solltemperatur auf 28 °C für den Kühlbetrieb, 22 °C für den Heizbetrieb oder 25 °C für den Automatikbetrieb festgelegt. (Die maximale Kapazität ist auf 80 % begrenzt.)

5.5.27. Warmlaufsteuerung (nur RC-EX3A)

Der Betrieb wird 5 bis 60 Minuten vor dem Einsatz gemäß der vom Mikrocomputer durchgeführten Prognose gestartet. Dieser berechnet, wann der Betrieb gestartet werden muss, um die Innentemperatur so aufzuwärmen, dass sie zum festgelegten Zeitpunkt des Betriebsbeginns nahe an der Solltemperatur liegt.

5.5.28. Abwesenheitsbetrieb (nur RC-EX3A)

Wenn das Gerät über einen längeren Zeitraum nicht betrieben wird, bleibt die Raumtemperatur auf einem mittleren Niveau. Extrem hohe oder niedrige Temperaturen werden vermieden.

- (1) Der Kühl- oder Heizbetrieb richtet sich nach der Außentemperatur (Werkeinstellung 35 °C für den Kühlbetrieb, 0 °C für den Heizbetrieb) und der Solltemperatur (Werkeinstellung 33 °C für den Kühlbetrieb, 10 °C für den Heizbetrieb).
- (2) Solltemperatur und Drehzahl des Innengerätelüfters können mit RC-EX1A eingestellt werden.

5.5.29. Automatische Temperatureinstellung (nur RC-EX3A)

Die Solltemperatur wird automatisch an die entsprechende Temperatur durch Korrektur der Außenlufttemperatur angepasst. Die zentrale Solltemperatur beträgt 24 °C.

5.5.30. Lüfterumlufbetrieb (nur RC-EX3A)

Wenn der Lüfter für den Umlufbetrieb eingesetzt wird, wird das Gerät abhängig von der Einstellung mit der Fernbedienung wie folgt betrieben.

- (1) Falls die Option „Invalid“ mit der Fernbedienung ausgewählt worden ist, wird der Lüfter kontinuierlich betrieben (normaler Lüfterbetrieb).

- (2) Wenn die Option „Valid“ mit der Fernbedienung ausgewählt worden ist, läuft der Lüfter oder wird gestoppt, sofern die Differenz zwischen der Temperatur, die der Fernbedienungssensor misst, und der Temperatur, die der Sensor für die Rückluft des Innengeräts misst, größer als 3 °C ist.

5.5.31. Betrieb wird alle 5 Minuten ausgewertet (nur RC-EX3A)

Die Solltemperatur T_s wird entsprechend der Außentemperatur geändert.

Dieser Steuerungsvorgang gilt sowohl für den Kühl- als auch den Heizbetrieb (NICHT im Automatikbetrieb).

- (1) 5 Minuten lang erzwungener Betrieb
- (2) Die Solltemperatur wird alle 10 Minuten angepasst.
 - Kühlbetrieb: $T_s = \text{Außentemperatur} - \text{Versatzwert}$
 - Heizbetrieb: $T_s = \text{Außentemperatur} - \text{Versatzwert}$
- (3) Wenn die Rücklufttemperatur unter 18 °C oder unter 25 °C ist, schaltet das Gerät den Thermostat aus.

5.5.32. Automatische Steuerung der Lüfterdrehzahl (nur RC-EX3A)

Damit die Raumtemperatur so schnell wie möglich die Solltemperatur erreicht, wird der Luftvolumenstrom angehoben, wenn die Solltemperatur des Thermostats stark von der Rücklufttemperatur abweicht. Die Innengeräte-Lüfterstufe wird automatisch gemäß der Temperaturdifferenz zwischen Solltemperatur und Rücklufttemperatur geregelt.

- Auto 1: Ändert die Innengeräte-Lüfterstufe im Bereich „Hi“ ↔ „Me“ ↔ „Lo“.
- Auto 2: Ändert die Innengeräte-Lüfterstufe im Bereich „PHi“ ↔ „Hi“ ↔ „Me“ ↔ „Lo“.

5.5.33. IG-Überlastalarm (nur RC-EX3A)

Wenn die folgende Bedingung 30 Minuten nach Betriebsstart erfüllt ist, zeigt die RC-EX3A den Wartungscode „M07“ an, und das Signal wird an den externen Ausgang geleitet (CnT-5).

- (1) Der Empfang des Signals durch den externen Ausgang wird durch Einschalten einer LED oder einer anderen vor Ort vorbereiteten Komponente angezeigt.
 - Kühlbetrieb, Entfeuchtungsbetrieb, Automatikbetrieb (Kühlbetrieb):
 $\text{Innenlufttemperatur} = \text{Mit der Fernbedienung eingestellte Raumsolltemperatur} + \text{Alarmtemperaturdifferenz}$
 - Heizbetrieb, Automatikbetrieb (Heizbetrieb): $\text{Innenlufttemperatur} = \text{Mit der Fernbedienung eingestellte Raumsolltemperatur} - \text{Alarmtemperaturdifferenz}$

Die Alarmtemperaturdifferenz kann im Bereich 5 bis 10 °C ausgewählt werden.
- (2) Wenn das Gerät gestoppt wird oder folgende Bedingung erfüllt ist, wird das Signal aufgehoben.
 - Kühlbetrieb, Trocknungsbetrieb, Automatikbetrieb (Kühlbetrieb): $\text{Innenlufttemperatur} = \text{eingestellte Raumsolltemperatur} + \text{Alarmtemperaturdifferenz} - 2 \text{ °C}$
 - Heizbetrieb, Automatikbetrieb (Heizbetrieb): $\text{Innenlufttemperatur} = \text{Raumsolltemperatur} - \text{Alarmtemperaturdifferenz} + 2 \text{ °C}$

5.5.34. Leistungsbegrenzungszeitraum (nur RC-EX3A)

Die Leistungsaufnahme kann durch Einschränken der maximalen Kapazität verringert werden.

[Start time], [End time] und Kapazitätsgrenze in % (Leistungsbegrenzung in %) festlegen.

- Maximal 4 Betriebsmuster pro Tag können eingestellt werden.
- Die eingestellte Zeit kann in Intervallen von 5 Minuten geändert werden.
- Der auswählbare Bereich der Kapazitätsgrenze in % (Leistungsbegrenzung in %) liegt zwischen 0 % und 40-80 % (in Schritten von 20 %).
- Eine Einstellung für Feiertage ist verfügbar.

5.6. Betriebssteuerung per Außengerätesteuerung

5.6.1. Normale Steuerung

5.6.1.1. Betrieb der wichtigsten Funktionskomponenten in allen Betriebsarten

Betriebsart Funktionskomponenten	Kühlbetrieb		Lüfter	Heizbetrieb			Entfeuchten
	Thermostat EIN	Thermostat AUS		Thermostat EIN	Thermostat AUS	Abtaubetrieb	
Innengerätelüfter	Fernbedienungsbefehl	Fernbedienungsbefehl	Fernbedienungsbefehl	Fernbedienungsbefehl	Intermittierender Betrieb	○→X	○/X
Elektronisches Innengeräte-Expansionsventil	Antwort Überhitzungssteuerung	Vollständig geschlossen	Vollständig geschlossen	Antwort Ausgangstemperatursteuerung	Steuerung geringfügige Öffnung	Modellspezifischer Öffnungswinkel	Antwort Überhitzungssteuerung
Verdichter [CM1]	○	X	X	○	X	○	○/X
Magnetschalter CM1 [52X1]	○	○	○/X	○	○	○	○
Verdichter [CM2]	○/X	X	X	○/X	X	○	○/X
Magnetschalter CM2 [52X2]	○	○	X	○	○	○	○
Außengerätelüfter [FMo-1]	○/X	X	○/X	○/X	X	○→X	○/X
Außengerätelüfter [FMo-2]	○	X	○/X	○	X	○→X	○
Inverterkühllüfter [FMC1, 2]	○/X	○/X	X	○/X	○/X	○/X	○/X
4-Wege-Ventil [20S1, SL, S3]	Siehe Tabelle B						
Elektronisches Expansionsventil f. Heizbetrieb [EEVH1, 2, 3]							
Elektronisches Expansionsventil f. Unterkühlung [EEVSC]							
Magnetventil [SV1]	○/X	X	X	○/X	X	○/X	○/X
Magnetventil [SV2]	○/X	X	X	○/X	X	○/X	○/X
Magnetventil [SV6], [SV7]	○/X	X	X	○/X	X	○/X	○/X
Magnetventil [SV11]	X	X	X	○/X	X	X	X
Magnetventil [20UF]	○/X	X	X	○/X	○/X	○/X	○/X
Ölwannenheizung [CH1, 2]	○/X	○/X	○/X	○/X	○/X	○/X	○/X

Tabelle A

Hinweis (1) ○: EIN, X: AUS, ○/X: EIN oder AUS

- Betriebsverhalten 4-Wege-Ventil (20S1, SL, S3), Expansionsventil Heizbetrieb (EEVH1, 2, 3) und Expansionsventil Unterkühlbetrieb (EEVSC). Das Betriebsverhalten für das Außengerät wird aus den Betriebs-/Stoppsignalen, den Kühl /Heizsignalen und der Kapazität des Innengerätemodells von den Innengeräten bestimmt.

Hinweis (1) Das Umschalten des Betriebsmusters wird von der Kapazität der Innengeräte gesteuert, deren Thermostat EIN (ON) geschaltet ist sowie von den Drucksensoren (PSH, PSL).

Betriebsverhalten		Außengerät-Wärmetauscher			Verwendet für Wärmetauscher	4-Wege-Ventil			Elektronisches Expansionsventil			
Nr.	Code	Wärmetauscher 1	Wärmetauscher 3	Wärmetauscher 2		20S1	20S3	20SL	EEVH1	EEVH3	EEVH2	EEVSC
17	C8	KOND	KOND	KOND	KOND 100%	X	X	X	Vollst. geöffnet	Vollst. geöffnet	Vollst. geöffnet	PI-Steuerung
13	C4	KOND	KOND	-	KOND 50%	X	X	○	470-60	470-60	Vollst. geschl.	PI-Steuerung
11	C2	KOND	-	-	KOND 40%	X	○	○	470-60	Vollst. geschl.	Vollst. geschl.	PI-Steuerung
10	C1	-	KOND	-	KOND 10%	○	X	○	Vollst. geschl.	470-60	Vollst. geschl.	PI-Steuerung
9	C0	-	-	-	KOND 0%	○	○	○	Vollst. geschl.	Vollst. geschl.	Vollst. geschl.	Vollst. geschl.
8	E1	-	EVA	-	EVA 10%	○	○	○	Vollst. geschl.	PI-Steuerung	Vollst. geschl.	Vollst. geschl.
5	E4	EVA	-	-	EVA 40%	○	○	○	PI-Steuerung	Vollst. geschl.	Vollst. geschl.	Vollst. geschl.
5	E4	EVA	EVA	-	EVA 50%	○	○	○	PI-Steuerung	PI-Steuerung	Vollst. geschl.	Vollst. geschl.
1	E8	EVA	EVA	EVA	EVA 100%	○	○	○	PI-Steuerung	PI-Steuerung	PI-Steuerung	Vollst. geschl.

Anmerkung(1) ○ : ON, X: OFF

(2) KOND: Verflüssiger, EVA: Verdampfer

Tabelle B

5.6.1.2. Verdichtersteuerung (Master-/Slave-Gerät)

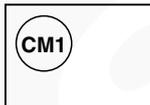
(1) Starten des Verdichters

(a) Startreihenfolge der Verdichter

Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung startet zunächst der Verdichter CM1. (Bei kombinierter Verwendung startet CM01 des Master-Geräts.) Und abhängig von der Ölumpftemperatur und der erforderlichen Kapazität der eingeschalteten Innengerät-Thermostate startet der nächste Verdichter, und schließlich starten maximal 6 Verdichter gleichzeitig (wenn 3 Außengeräte kombiniert verwendet werden).

Hinweis (1) Die mit *) gekennzeichneten Drehzahlen sind abhängig von der Bedingung „oberer Drehzahl-Schwellenwert“. Ist diese Bedingung nicht festgelegt, liegt der Wert bei 140 Hz → 120 Hz (Modell 335 ausgenommen).

(i) Einzelverwendung (Modelle 224, 280, 335)



Bereich der Verdichterbetriebsdrehzahl relativ zur Last:

Systemlastbereich (Anzahl der betriebenen Außengeräte)	0	1
Lokaler Lastbereich (Anzahl der in Außengeräten betriebenen Verdichter)	0	1
CM1	0 Hz	20-140 Hz ^{*)}

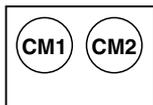
(ii) Einzelverwendung (Modelle 400, 450)



Bereich der Verdichterbetriebsdrehzahl relativ zur Last:

Systemlastbereich	0	1
Lokaler Lastbereich	0	1
CM1	0 Hz	20-120 Hz

(iii) Einzelverwendung (Modelle 475, 500, 560, 615, 670: Spezifikation mit 2 Verdichtern)

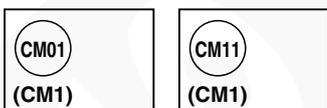


Bereich der Verdichterbetriebsdrehzahl relativ zur Last:

Systemlastbereich	0	1	
Lokaler Lastbereich	0	1	2
CM1	0 Hz	20–112 Hz	31–140 Hz ^{*)}
CM2	0 Hz	0 Hz	31–140 Hz ^{*)}

(iv) 2 Außengeräte zur kombinierten Verwendung (Modelle High-COP 450, 500, 560, 615, 670)

Master-Gerät: Slave-Gerät:



Bereich der Verdichterbetriebsdrehzahl relativ zur Last. Die folgende Tabelle gilt für den Fall, dass CM01 zuerst startet:

Systemlastbereich		Kompressi- onsvolumen	0	1	1
Lokaler Lastbereich			0	1	1
Master-Gerät	CM01	50	0 Hz	20–112 Hz	31–140 Hz
Slave-Gerät	CM11	50	0 Hz	0 Hz	31–140 Hz ^{*)}

(v) 2 Außengeräte zur kombinierten Verwendung (Modell 735)

Modell 400 (Master) und 335 (Slave)

Master-Gerät: Slave-Gerät:



Bereich der Verdichterbetriebsdrehzahl relativ zur Last. Die folgende Tabelle gilt für den Fall, dass CM01 zuerst startet:

Systemlastbereich	0	1	2	
Lokaler Lastbereich	0	1	1	
Master-Gerät	CM01	0 Hz	21–65 Hz	31–82 Hz
Slave-Gerät	CM11	0 Hz	0 Hz	52–140 Hz ^{*)}

Modell 335 (Master) und 400 (Slave)

Master-Gerät: Slave-Gerät:



Bereich der Verdichterbetriebsdrehzahl relativ zur Last. Die folgende Tabelle gilt für den Fall, dass CM01 zuerst startet:

Systemlastbereich	0	1	2	
Lokaler Lastbereich	0	1	1	
Master-Gerät	CM01	0 Hz	20–112 Hz	52–140 Hz ^{*)}
Slave-Gerät	CM11	0 Hz	0 Hz	31–82 Hz

- (vi) 2 Außengeräte zur kombinierten Verwendung (Modelle 800, 850, 900)

Master-Gerät: Slave-Gerät:



Bereich der Verdichterbetriebsdrehzahl relativ zur Last. Die folgende Tabelle gilt für den Fall, dass CM01 zuerst startet:

Systemlastbereich		0	1	2
Lokaler Lastbereich		0	1	1
Master-Gerät	CM01	0 Hz	20–65 Hz	31–120 Hz
Slave-Gerät	CM11	0 Hz	0 Hz	31–120 Hz

- (vii) 3 Außengeräte zur kombinierten Verwendung (Modelle High-COP 735, 800, 850, 900, 950, 1000)

Master-Gerät: Slave-Gerät 1: Slave-Gerät 2:

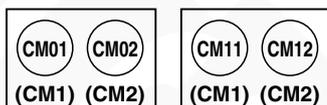


Bereich der Verdichterbetriebsdrehzahl relativ zur Last. Die folgende Tabelle gilt für den Fall, dass CM01 zuerst startet:

Systemlastbereich		Kompressionsvolumen	0	1	2	3
Lokaler Lastbereich			0	1	1	1
Master-Gerät	CM01	50	0 Hz	20–112 Hz	31–112 Hz	31–140 Hz
Slave-Gerät 1	CM11	50	0 Hz	0 Hz	31–112 Hz	31–140 Hz
Slave-Gerät 2	CM21	50	0 Hz	0 Hz	0 Hz	31–140 Hz

- (viii) 2 Außengeräte zur kombinierten Verwendung (Modelle 950, 1000, 1060, 1120)

Master-Gerät: Slave-Gerät:



Bereich der Verdichterbetriebsdrehzahl relativ zur Last. Die folgende Tabelle gilt für den Fall, dass CM01 zuerst startet:

Systemlastbereich		0	1	2	
Lokaler Lastbereich		0	1	1	2
Master-Gerät	CM01	0 Hz	20–112 Hz	31–112 Hz	31–140 Hz ^{*)}
	CM02	0 Hz	0 Hz	0 Hz	31–140 Hz ^{*)}
Slave-Gerät	CM11	0 Hz	0 Hz	31–112 Hz	31–140 Hz ^{*)}
	CM12	0 Hz	0 Hz	0 Hz	31–140 Hz ^{*)}

- (ix) 3 Außengeräte zur kombinierten Verwendung (Modelle 1200, 1250, 1300, 1350)

Master-Gerät: Slave-Gerät 1: Slave-Gerät 2:

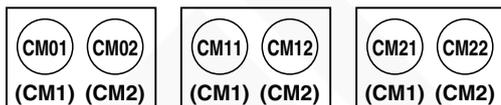


Bereich der Verdichterbetriebsdrehzahl relativ zur Last. Die folgende Tabelle gilt für den Fall, dass CM01 zuerst startet:

Systemlastbereich		0	1	2	3
Lokaler Lastbereich		0	1	1	1
Master-Gerät	CM01	0 Hz	20–65 Hz	31–65 Hz	31–120 Hz
Slave-Gerät 1	CM11	0 Hz	0 Hz	31–65 Hz	31–120 Hz
Slave-Gerät 2	CM21	0 Hz	0 Hz	0 Hz	31–120 Hz

(x) 3 Außengeräte zur kombinierten Verwendung (Modelle 1425, 1450, 1500, 1560, 1620, 1680)

Master-Gerät: Slave-Gerät 1: Slave-Gerät 2:



Bereich der Verdichterbetriebsdrehzahl relativ zur Last. Die folgende Tabelle gilt für den Fall, dass CM01 zuerst startet:

Systemlastbereich		0	1	2	3	
Lokaler Lastbereich		0	0	1	1	2
Master-Gerät	CM01	0 Hz	20–112 Hz	31–112 Hz	31–112 Hz	31–140 Hz ^{*)}
	CM02	0 Hz	0 Hz	0 Hz	0 Hz	31–140 Hz ^{*)}
Slave-Gerät 1	CM11	0 Hz	0 Hz	31–112 Hz	31–112 Hz	31–140 Hz ^{*)}
	CM12	0 Hz	0 Hz	0 Hz	0 Hz	31–140 Hz ^{*)}
Slave-Gerät 2	CM21	0 Hz	0 Hz	0 Hz	31–112 Hz	31–140 Hz ^{*)}
	CM22	0 Hz	0 Hz	0 Hz	0 Hz	31–140 Hz ^{*)}

(b) Rotation der Start-Stopp-Reihenfolge von Verdichtern

- Die Verdichter werden durch Festlegen der Start-Stopp-Reihenfolge in jeder Wärmelastzone umgeschaltet.
- Bei Einzelverwendung wird die Startreihenfolge von CM1 und CM2 umgeschaltet, wenn das Außengerät gestoppt wird.
- Bei kombinierter Verwendung wird die Startreihenfolge von CM01 (CM11) [CM21] und CM02 (CM12) [CM22] umgeschaltet, wenn das Master- oder Slave-Gerät alle unabhängig stoppt.
- Bei kombinierter Verwendung wird die Startreihenfolge von Master- und Slave-Geräten umgeschaltet, wenn das Master- oder Slave-Gerät alle unabhängig stoppt.
Startreihenfolge der Außengeräte: Master→Slave→Master

5.6.1.3. Außengerät-Lüftersteuerung (Master-/Slave-Gerät)

(1) Außengerät-Lüfterdrehzahl und Lüftermotor-Drehzahl

Lüfterstufe	Kühlbetrieb		Heizbetrieb		Bemerkungen
	FMo1	FMo2	FMo1	FMo2	
0. Drehzahlstufe	0	0	0	0	Stopp
1. Drehzahlstufe	0	160	0	160	Min. Drehzahl bei Betrieb von 1 FM
2. Drehzahlstufe	200	200	0	400	Max. Drehzahl bei Betrieb von 1 FM (Im Heizbetrieb)
3. Drehzahlstufe	300	300	160	160	Min. Drehzahl bei Betrieb von 2 FM (Im Heizbetrieb)
4. Drehzahlstufe	400	400	1140	1140	Max. Drehzahl bei Betrieb von 2 FM (Im Heizbetrieb) Nenn Drehzahl Heizbetrieb
5. Drehzahlstufe	500	500	-	-	
6. Drehzahlstufe	600	600	-	-	
7. Drehzahlstufe	700	700	-	-	
8. Drehzahlstufe	800	800	-	-	
9. Drehzahlstufe	900	900	-	-	
10. Drehzahlstufe	1000	1000	-	-	
11. Drehzahlstufe	1100	1100	-	-	
12. Drehzahlstufe	1180	1180	-	-	Nenn Drehzahl Kühlbetrieb

(2) Außengerät-Lüftersteuerung im Kühlbetrieb

Die Lüfterdrehzahl wird abhängig vom (mit PSH erfassten) Hochdruck im Kühl-/Entfeuchtungsbetrieb und von der (mit Tho-A erfassten) Außentemperatur gesteuert.

(a) Ausgangsdrehzahl des Lüfters.

Ausgangsdrehzahl des Außengerät-Lüfters im Kühlbetrieb:

Außentemperatur ≤ 10 °C	10 °C ≤ Außentemperatur < 15 °C	15 °C ≤ Außentemperatur
2. Drehzahlstufe	4. Drehzahlstufe	6. Drehzahlstufe

(b) Die Drehzahl ändert sich abhängig von den Hochdruckwerten.

(3) Außengerät-Lüftersteuerung im Heizbetrieb

Die Lüfterdrehzahl wird abhängig vom (mit PSL erfassten) Niederdruck während des Heizbetriebs gesteuert.

(a) Die Drehzahl ändert sich abhängig von den Niederdruckwerten.

(b) Unter Normalbedingungen wird der Lüfter zwischen der 1. und 4. Drehzahlstufe stufenlos geregelt.

(4) Ölrücklaufsteuerung

Wenn die Gesamtbetriebszeit der Anlage während des Erstbetriebs nach Einschalten der Spannungsversorgung 2 Stunden erreicht, wird die Ölrücklaufsteuerung einmal alle 5 Stunden oder bei Erreichen des Einstellwerts für die Ölverlustmenge ausgeführt.

(a) Steuerungsinhalt

- (i) Während des Kühl- oder Heizbetriebs wird die Ölrücklaufsteuerung an den Geräten ausgeführt, an denen der Status THERMOSTAT AUS, LÜFTER AUS oder FEHLERSTOPP eingetreten ist.
 - (ii) Das Innengerät wird während der Ölrücklaufsteuerung gestoppt.
- (b) Endbedingungen

Die Steuerung wird beendet, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist.

- (i) Der Betrieb wurde nach Ausgabe des Frequenzbefehls für den Ölrücklaufbetrieb für 5 Minuten fortgesetzt.
- (ii) Wenn die Verdichterbetriebsfrequenz 2 Minuten nach dem Start aller Verdichter nach der 3-minütigen Verzögerung nicht erreicht wurde, wird die Ölrücklaufsteuerung beendet. Wenn die Betriebsfrequenz dennoch nicht erreicht wird, erfolgt nach einer Stunde eine erneute Ausführung der Ölrücklaufsteuerung.
- (iii) Wenn die Verdichterbetriebsfrequenz 2 Minuten nach dem Start des Verdichters nach der 3-minütigen Verzögerung erreicht wurde, die Verdichterbetriebsfrequenz jedoch vor der normalen Beendigung der Ölrücklaufsteuerung unter die Ölrücklaufbetriebsfrequenz sinkt, wird die Ölrücklaufsteuerung beendet. Wenn die Betriebsfrequenz nicht stabil bleibt, erfolgt nach einer Stunde eine erneute Ausführung der Ölrücklaufsteuerung.
- (iv) Während der Pump-Down-Steuerung und des Messbetriebs.

5.6.1.4. Abtaubetrieb (Master-/Slave-Gerät)

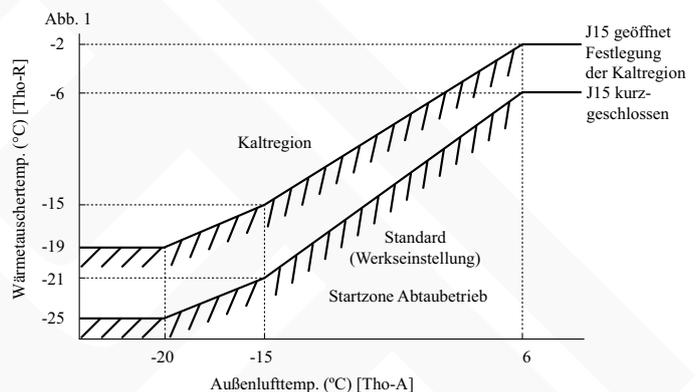
Wenn die Startbedingungen für den Abtaubetrieb im Außengeräte-Wärmetauscher erfasst werden, setzt der Abtaubetrieb ein.

(1) Temperaturbedingungen für den Abtaubetrieb

(a) Startbedingungen für den Abtaubetrieb

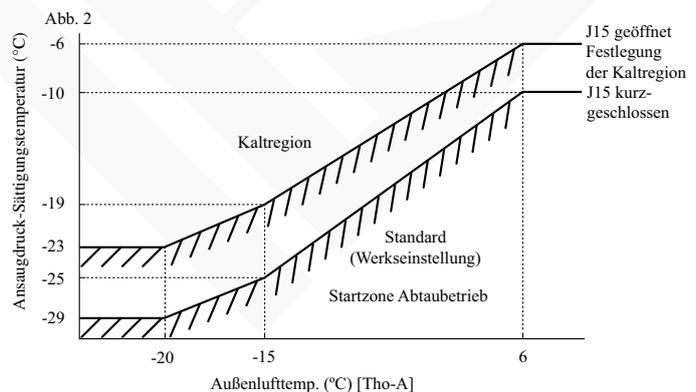
Wenn alle der folgenden Bedingungen erfüllt sind, wird der Abtaubetrieb gestartet.

- (i) Wenn die kumulative Betriebszeit des Verdichters nach Abschluss des vorausgegangenen Abtaubetriebs oder nach dem Heizbetrieb 33 Minuten erreicht, wird der Betrieb gestartet.
- (ii) 8 Minuten sind verstrichen, seit ein Verdichter eingeschaltet wurde, während alle Verdichter ausgeschaltet waren.
- (iii) 8 Minuten sind verstrichen, seit ein Außengerätelüfter eingeschaltet wurde, während alle Außengerätelüfter ausgeschaltet waren.



(iv) Eine der folgenden Bedingungen wird ermittelt, während alle oben genannten Bedingungen erfüllt sind.

- Die Temperaturen, die mit dem Thermistor für die Außengeräte-Wärmetauscher-Temperatur (Tho-R1, -R2) und dem Außenluft-Temperatur-Thermistor (Tho-A) erfasst werden, liegen während mindestens 3 Minuten kontinuierlich unter der im obigen Diagramm angeführten Temperatur, die den Abtaubetrieb auslöst.
- Die Ansaugdruck-Sättigungstemperatur liegt in der Abtauzone, die durch den Außenluft-Temperatursensor ermittelt wird (Abb. 2), mindestens 3 Minuten kontinuierlich vor.



(b) Bedingungen für die Beendigung des Abtaubetriebs

(i) Standard (J14 ist kurzgeschlossen)

- Die Temperatur, die mit beiden Thermistoren für die Außengeräte-Wärmetauscher-Temperatur (Tho-R1 und Tho-R2) erfasst wird, liegt über 9 °C.
- Seit Beginn des Abtaubetriebs sind 12 Minuten verstrichen.

- (ii) Einstellung der Kaltregion (J14 wird geöffnet)
 - Wenn die Bedingung (Tho-R1 und Tho-R2) ≥ 9 °C erfüllt ist, nachdem 2 Minuten und 30 Sekunden seit Beginn des Abtaubetriebs verstrichen sind, und wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist, wird die Beendigung des Abtaubetriebs eingeleitet.
 - 2 Minuten und 30 Sekunden sind verstrichen, seit die Temperatur von entweder Tho-R1 oder Tho-R2 14 °C oder mehr beträgt.
 - Die Temperatur von entweder Tho-R1 oder Tho-R2 beträgt 30 °C oder mehr.
 - Seit Beginn des Abtaubetriebs sind 14 Minuten verstrichen.
 - Wenn die Bedingung (Tho-R1 und Tho-R2) < 9 °C erfüllt ist, nachdem 2 Minuten und 30 Sekunden seit Beginn des Abtaubetriebs verstrichen sind, und wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist, wird die Beendigung des Abtaubetriebs eingeleitet.
 - 5 Minuten sind verstrichen, seit die Temperatur von entweder Tho-R1 oder Tho-R2 14 °C oder mehr betrug.
 - Die Temperatur von entweder Tho-R1 oder Tho-R2 beträgt 30 °C oder mehr.
 - Seit Beginn des Abtaubetriebs sind 14 Minuten verstrichen.

5.6.1.5. Schutzsteuerung

(1) Hochdruck-Schutzsteuerung/Fehler

Wenn der Hochdruck 3,7 MPa übersteigt, wird die Verdichterdrehzahl allmählich verringert.

Die Drehzahl kann maximal bis 20 Hz herabgesetzt werden. Wenn der Hochdruck dennoch bis 4,15 MPa ansteigt, wird der Verdichter gestoppt.

(2) Niederdruck-Schutzsteuerung/Fehler

Wenn der Niederdruck unter 0,18 MPa fällt, wird die Verdichterdrehzahl allmählich verringert.

Die Drehzahl kann maximal bis 20 Hz herabgesetzt werden. Wenn der Hochdruck dennoch unter 0,134 MPa fällt, wird der Verdichter gestoppt.

(3) Steuerung der Temperatur der Heißgasleitung/Fehler

Wenn die (mit Tho-D1, D2) erfassten Temperaturen der Heißgasleitung 120 °C übersteigen, wird die Verdichterdrehzahl allmählich verringert (bis maximal 20 Hz). Wenn die Temperaturen dennoch auf mehr als 130 °C ansteigen, wird der Verdichter gestoppt.

(4) Schutzsteuerung für das Verdichterdruckverhältnis

Wenn das Verdichterdruckverhältnis den Sollwert überschreitet, wird die Verdichterdrehzahl allmählich verringert. Die Drehzahl kann maximal bis 20 Hz herabgesetzt werden.

(5) Stromschutzsteuerung

(a) Die Stromschutzsteuerung überwacht Stromwerte an den Drehstromphasen des Inverters. Wenn der Wert den Sollwert überschreitet, wird die Verdichterdrehzahl verringert. Wenn der Wert den Sollwert selbst bei Verringerung der Drehzahl überschreitet, wird die Drehzahl weiter herabgesetzt.

(b) Diese Steuerung wird zurückgesetzt, wenn der Stromwert an den Drehstromphasen des Inverters während 3 Minuten kontinuierlich unter den Sollwert – 1 A oder kontinuierlich während 6 Minuten unter den Sollwert fällt.

(6) Stromunterbrechungssteuerung

(a) Der in den Power-Transistor integrierte Stromsensor überwacht den Stromausgang des Inverters.

Wenn der Wert 88 A überschreitet, schaltet die Strombegrenzungssteuerung den Verdichter ab.

Der Verdichter wird 3 Minuten nach dem Stopp automatisch gestartet.

(b) Wenn die obige Steuerung innerhalb von 15 Minuten viermal eingreift, wird 52C1 oder 52C2 ausgeschaltet, und der Betrieb wird mit einem Fehlerstopp angehalten.

Der Fehlerzustand bleibt über den Zeitraum von 3 Minuten nach dem Fehlerstopp bestehen. Der Fehler kann zurückgesetzt werden. Hierzu muss der Inspektionsreset mit der Fernbedienung durchgeführt werden.

(7) Temperaturschutzsteuerung für den Power-Transistor (PT)

Wenn die Temperaturen am Power-Transistor den Sollwert überschreiten, wird die Verdichterdrehzahl allmählich verringert. Die Drehzahl kann maximal bis 20 Hz herabgesetzt werden.

(8) Schutzsteuerung der Ölsumpftemperatur

Wenn die Ölsumpftemperatur den Sollwert überschreitet, wird die Verdichterdrehzahl allmählich verringert.

Die Drehzahl kann maximal bis 20 Hz herabgesetzt werden.

(9) Schutz bei kombinierten Außengeräten (Master-Gerät)

Die Kapazität der anschließbaren Außengeräte wird überprüft, wenn die Kommunikationsfähigkeit nach Einschalten der Stromversorgung kontrolliert wird.

Wenn das Überprüfungsergebnis anders als die zulässigen Kombinationen in folgender Tabelle 1 ausfällt, darf der Betrieb aufgrund eines Fehlers in der Kombination von Außengeräten nicht gestartet werden.

Tabelle ① Liste der Kombinationen

Kapazität	Kombinationsmuster
615	Kombination (280+335)
670	Kombination (335+335)
735	Kombination (335+400)
800	Kombination (400+400)
850	Kombination (400+450)
900	Kombination (450+450)
950	Kombination (475+475)
1000	Kombination (500+500)
1060	Kombination (500+560)
1120	Kombination (560+560)

Kapazität	Kombinationsmuster
1200	Kombination (400+400+400)
1250	Kombination (400+400+450)
1300	Kombination (400+450+450)
1350	Kombination (450+450+450)
1425	Kombination (475+475+475)
1450	Kombination (475+475+500)
1500	Kombination (500+500+500)
1560	Kombination (500+500+560)
1620	Kombination (500+560+560)
1680	Kombination (560+560+560)

High-COP Kombination

Kapazität	Kombinationsmuster
450	Kombination (224 + 224)
500	Kombination (224 + 280)
560	Kombination (280 + 280)
615	Kombination (280 + 335)
670	Kombination (335 + 335)
735	Kombination (224 + 224 + 280)
800	Kombination (224 + 280 + 280)
850	Kombination (280 + 280 + 280)
900	Kombination (280 + 280 + 335)
950	Kombination (280 + 335 + 335)
1000	Kombination (335 + 335 + 335)

Wenn dieser Fehler auftritt, wird der in der folgenden Tabelle 2 aufgelistete Fehlercode auf dem 7-Segment-Display angezeigt.

Tabelle 2 Anzeige auf dem 7-Segment-Display bei fehlerhafter Kombination:

Codeanzeige	Datenanzeige	Beschreibung des unzulässigen Betriebs
OPE	3	Unzulässige Kombination von Außengeräten

5.6.1.6. Automatischer Notbetrieb

(1) Einstufung des automatischen Notbetriebs

Wenn der automatische Notbetrieb aktiviert ist, werden Fehlerstopps wie folgt eingestuft, und für die jeweiligen Kategorien werden Gegenmaßnahmen bereitgestellt.

- Systemstopp: Alles einschließlich der Master- und Slave-Einheiten wird gestoppt.
- Gerätestopp: Das Außengerät wird gestoppt.
- Verdichterstopp: Der Verdichter wird gestoppt.

(2) Steuerungsumfang des automatischen Notbetriebs

- Die Bedingung für den automatischen Notbetrieb wird ermittelt, wenn der DIP-Schalter SW3-2 auf der Platine des Master-Geräts auf ON gestellt ist.
- Die Betätigung von SW3-2 ist jedoch nur beim Einschalten wirksam. (Die Umschaltung wird erst wirksam, wenn die Stromversorgung zurückgesetzt wird.)
- Die in der folgenden Tabelle aufgelisteten Fehler sind ungültig und werden nicht erfasst, wenn der automatische Notbetrieb aktiviert ist.

Ungültiger Code für Fehlererkennung		SW3-2 ON	Ungültiger Code für Fehlererkennung		SW3-2 ON
E32	Offene L3-Phase auf der Primärseite des Netzteils	<input type="radio"/>	E45	Kommunikationsfehler zwischen Inverterplatine u. Außengeräte-Steuerungsplatine	<input type="radio"/>
E36	Fehler Heißgastemperatur	<input type="radio"/>	E48	Fehler Außengeräte-Gleichstromlüftermotor	<input type="radio"/>
E37	Thermistorfehler Temp. Außengeräte-Wärmetauscher und Unterkühlregister	<input type="radio"/>	E51	Überlastung Power-Transistor (kontinuierlich)	<input type="radio"/>
E38	Thermistorfehler Außenlufttemperatur	<input type="radio"/>	E53	Thermistorfehler Sauggasleitungstemperatur	<input type="radio"/>
E39	Thermistorfehler Heißgasleitungstemperatur	<input type="radio"/>	E55	Thermistorfehler Ölsumpftemperatur	<input type="radio"/>
E40	Hochdruckfehler	<input type="radio"/>	E56	Thermistorfehler Power-Transistor-Temperatur	<input type="radio"/>
E41	Überlastung Power-Transistor	<input type="radio"/>	E58	Verdichterfehler durch Synchronisationsverlust	<input type="radio"/>
E42	Stromunterbrechung	<input type="radio"/>	E59	Verdichteranlauffehler	<input type="radio"/>
E44	Fehler Flüssigkeitsüberflutung	<input type="radio"/>	E60	Fehler Rotorpositionserkennung	<input type="radio"/>

(d) Falls Fehler auftreten, während der automatische Notbetrieb aktiviert ist, gilt für den Betriebsausgang (CnH), den Fehlerausgang (CnY), das 7-Segment-Display und die LED Folgendes.

(i) Bei Systemstopp

Der Betriebsausgang am Master-Gerät wird ausgeschaltet, der Fehlerausgang wird eingeschaltet, und das 7-Segment-Display sowie die LED zeigen den Fehler und die Fernbedienung die Meldung „E??“ an. (Um den Fehler zurückzusetzen, muss die Inspektion mit der Fernbedienung zurückgesetzt werden.)

(ii) Bei Gerätestopp

Nur am Gerät, bei dem der Fehler aufgetreten ist, wird der Betriebsausgang ausgeschaltet und der Fehlerausgang eingeschaltet. Das 7-Segment-Display und die LED zeigen den Fehler an, während die fehlerfreien Geräte ihren Betrieb fortsetzen (eingeschaltet oder Stopp).

Ob der Fehlerzustand an dem Gerät, an dem der Fehler aufgetreten ist, zurückgesetzt werden kann, hängt von der Bedingung für das Reset des jeweiligen Fehlerzustands ab.

(iii) Bei Verdichterstopp

Nur der betroffene Verdichter wird gestoppt, der jeweilige vorherige Zustand des Betriebsausgangs, Fehlerausgangs, 7-Segment-Displays und der LED wird aufrechterhalten. Ob der Fehlerzustand an dem Verdichter, an dem der Fehler aufgetreten ist, zurückgesetzt werden kann, hängt von der Bedingung für das Reset des jeweiligen Fehlerzustands ab.

Fernbedienung Fehleranzeige	Fehlerbeschreibung	Irregulärer Stopp des Master-Außengeräts			Irregulärer Stopp des Slave-Außengeräts		
		Systemstopp	Gerätestopp	Verdichterstopp	Systemstopp	Gerätestopp	Verdichterstopp
E31	Doppelte Außengeräteadresse	○					
E32	Offene L3-Phase auf der Primärseite des Netzteils		○			○	
E36	Fehler Heißgastemperatur			○			○
E37	Thermistorfehler Temperatur Außengeräte-Wärmetauscher und Unterkühler		○			○	
E38	Thermistorfehler Außenlufttemperatur		○			○	
E39	Thermistorfehler Heißgasleitungstemperatur			○			○
E40	Hochdruckfehler		○			○	
E41	Überlastung Power-Transistor			○			○
E42	Stromunterbrechung			○			○
E43	Zu viele Innengeräte angeschlossen, zu hohe Gesamtkapazität der Installation	○			—	—	—
E44	Fehler Flüssigkeitsüberladung			○			○
E45	Kommunikationsfehler zwischen Inverterplatine und Außengerät-Steuerungsplatine		○			○	
E48	Fehler Außengeräte-Gleichstromlüftermotor		○			○	
E49	Niederdruckfehler	○			○		
E51	Überlastung Power-Transistor (kontinuierlich)			○			○
E53	Thermistorfehler Sauggasleitungstemperatur		○			○	
E54	Fehler Hochdrucksensor/ Niederdrucksensor	○			○		
E55	Thermistorfehler Ölsumpftemperatur			○			○
E56	Thermistorfehler Power-Transistor-Temperatur			○			○
E59	Verdichteranlauffehler			○			○
E60	Fehler Rotorpositionserkennung			○			○
E61	Kommunikationsfehler zwischen dem Master-Gerät und den Slave-Geräten	○			—	—	—
E63	Not-Aus	○			○		

(3) Sperrbedingungen des automatischen Notbetriebs

- (a) Die Bedingungen der Ölrückführungssteuerung können nicht ermittelt werden.
- (b) Bei der Dauer des Notbetriebs wurde der Grenzwert überschritten.

(4) Steuerungsablauf nach Erkennen der Bedingungen für eine Sperre des automatischen Notbetriebs

Alle Verdichter werden gestoppt, und die Fehlermeldung [E-XX] wird auf dem 7-Segment-Display und der Fernbedienung gezeigt. In diesem Zustand kann der Inspektionsreset mit der Fernbedienung durchgeführt werden. [E-XX] wird auf der Fernbedienung kontinuierlich angezeigt.

Hinweis

Der Notbetrieb ist nur für Notfälle vorgesehen, wenn einer der Verdichter oder eines der Geräte defekt ist. Wenn der Notbetrieb über einen langen Zeitraum kontinuierlich durchgeführt wird, können die intakten Verdichter beschädigt werden. Innerhalb von 48 Stunden nach Start des Notbetriebs muss das defekte Gerät oder der defekte Verdichter repariert bzw. ausgetauscht und der Notbetrieb beendet werden.

5.6.1.7. Testbetrieb

- (1) Der Testbetrieb kann über das Master-Gerät, nicht über das Slave-Gerät aktiviert werden.

Wenn der Testbetrieb über das Slave-Gerät aktiviert wird, wird auf dem 7-Segment-Display Folgendes angezeigt. Das Display wechselt zur normalen Anzeige, wenn der Testbetriebsschalter zurückgesetzt wird.

Codeanzeige	Datenanzeige	Beschreibung des unzulässigen Betriebs
OPE	10	Slave-Einstellung ist unzulässig

- (2) Testbetrieb über Master-Außengeräte mit DIP-Schaltern SW5-1 und SW5-2

SW5-1	EIN	SW5-2	AUS	Testbetrieb für den Heizbetrieb
			EIN	Testbetrieb für den Kühlbetrieb
	AUS	Normalbetrieb und im Anschluss an Testbetrieb		

Diese Geräte haben Vorrang vor anderem Zubehör, wie etwa der Zentralfernbedienung usw. Der Betriebsstatus wird an das Zubehör weitergeleitet.

Hinweis: Der Testbetrieb kann auch mit folgender Methode über einen externen Eingang aktiviert werden (Einzelheiten finden sich auf der nächsten Seite).

- Den externen Eingang CnS1 auswählen und ihm mit dem 7-Segment-Display [P11]-[6] für die Funktion von SW5-1 zuweisen. Außerdem dem externen Eingang CnS2 mit dem 7-Segment-Display [P12]-[7] für die Funktion von SW5-2 zuweisen.

CnS1	Kurzgeschlossen	CnS2	Geöffnet	Testbetrieb für den Heizbetrieb
			Kurzgeschlossen	Testbetrieb für den Kühlbetrieb
	Geöffnet	Normalbetrieb und im Anschluss an Testbetrieb		

- Es können weitere Kombinationen aus externen Eingängen (CnS1, CnS2, CnG1, CnG2) und Funktionseinstellungen mit dem 7-Segment-Display ([P11], [P12], [P13], [P14] und -[6], -[7]) durchgeführt werden.

- (3) Startbedingungen für den Testbetrieb

- (a) DIP-Schalter SW5-1 ist auf ON gestellt. Die Eingabe ist jedoch ungültig, wenn sie vor dem Einschalten der Stromversorgung erfolgt.
- (b) Im Gegensatz zu SW5-1 und SW5-2 müssen die DIP-Schalter SW3 und SW5 auf OFF geschaltet sein. Der DIP-Schalter SW3-2 für den automatischen Notbetrieb ist jedoch während des Testbetriebs unabhängig davon inaktiv, ob SW3-2 auf ON (aktiv) oder OFF (inaktiv) gestellt ist. → Im Testbetrieb soll auf Störungen überprüft werden.

- (4) Steuerung im Testbetrieb (wenn Innengeräte normal arbeiten)

- (a) Der Heizbetrieb erfolgt, wenn SW5-2 auf OFF gestellt ist, während der Kühlbetrieb erfolgt, wenn SW5-2 auf ON gestellt ist.
- (b) Die Steuerung des Innengeräte-EEV zum Ende des Testbetriebs hängt von den Spezifikationen des Innengeräts ab.
- (c) Kühlbetrieb: Die Steuerung der Verdichtersfrequenz hängt von der Niederdrucksteuerung im Kühlbetrieb ab.
- (d) Heizbetrieb: Die Steuerung der Verdichtersfrequenz hängt von der Hochdrucksteuerung im Heizbetrieb ab.

- (5) Endbedingung für den Testbetrieb

Der Testbetrieb wird beendet, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist.

- (a) Der Testbetrieb wird beendet, wenn der DIP-Schalter SW5-1 auf OFF gestellt wird.
- (b) Wenn der Betrieb während des Testbetriebs durch die Fehlersteuerung gestoppt wird, wird der Fehler wie im Normalbetrieb angezeigt, und der Fehlerstoppzustand bleibt erhalten, selbst wenn SW5-1 auf OFF gestellt wird.

(6) Verteilersteuerung

Der Wechsel zwischen Hochdruck- und Niederdruck-Sauggasleitungen erfolgt über die Verteilersteuerung, wenn die Innengeräte in Betrieb gehen, oder beim Umschalten der Innengeräte zwischen Kühl- und Heizbetrieb. Das Innengerät steuert die Verteilersteuerung direkt über den Ausgang CnT2 auf der Steuerplatine des Innengeräts. Die folgenden Vorgänge finden beim Wechsel zwischen Hochdruck- und Niederdruck-Sauggasleitungen zur Reduzierung des Schallpegels beim Wechsel und zum Schutz des Verdichters statt.

- (a) Es reduziert sich unter Umständen die Drehzahl des Verdichters.
- (b) Der Luftvolumenstrom der Innengeräte ändert sich unter Umständen beim Umschalten der Geräte zwischen Kühl- und Heizbetrieb, je nach Einstellungen.
- (c) Die Lüfter der Innengeräte stoppen ggf., wenn die Geräte mit dem Kühlbetrieb beginnen.

(7) Vorrangbetrieb der max. Leistungszahl

Der Vorrangbetrieb der max. Leistungszahl, wodurch die Deaktivierung des Verdichters verhindert wird, beginnt, wenn alle folgenden Bedingungen vorliegen:

- (a) Differenz bei der Kapazität zwischen Thermostat-EIN im Kühl- bzw. Heizbetrieb liegt bei +5 %
- (b) Leistung im Betrieb der Innengeräte liegt bei 95 bis 105 %
- (c) Außentemperatur liegt bei +14 bis +18 °C
- (d) Eintrittstemperatur liegt bei allen Innengeräten zwischen +20 und +27 °C
- (e) Einzelbetrieb
- (f) Alle vorstehend genannten Bedingungen sind über 30 min stabil erfüllt

5.6.2. *Einstellungen für optionale Steuerungen*

5.6.2.1. *Externe Eingänge*

- (1) 4 externe Eingänge (CnS1, CnS2, CnG1 und CnG2) sind vorhanden (siehe Tab. 1).
- (2) Die Funktion jedes externen Eingangs kann geändert werden, indem ihm eine der externen Eingangsfunktionsnummern von P07-P10 zugewiesen wird. Diese werden über das 7-Segment-Display ausgewählt. (Die externen Eingangsfunktionen der Codes P07-P10 sind in Tab. 2 aufgelistet.)

Externer Eingang			Zuweisung der externen Eingangsfunktion über das 7-Segment-Display		
Anschluss	Spezifikation	Werkseinstellung	Code	Funktion Nr.	Werkseinstellung
CnS1	Nullspannungskontakt (DC 12 V)	Kurzgeschlossen	P07	„0“-„9“	„0“
CnS2	Nullspannungskontakt (DC 12 V)	Kurzgeschlossen	P08	„0“-„9“	„1“
CnG1	Nullspannungskontakt (DC 12 V)	Geöffnet	P09	„0“-„9“	„2“
CnG2	Nullspannungskontakt (DC 12 V)	Geöffnet	P10	„0“-„9“	„3“

Tab. 1

- (3) Die folgende Funktion ist aktiv, wenn die externe Eingangsfunktion PXX-"X" zugewiesen und das Signal in den Eingang CnXX gespeist wird.

Beispiel:

Wenn der Eingang CnS1 für die Bedarfssteuerung (Impulseingang) verwendet wird, die „1“ von P07 zuweisen und J13 öffnen. Wird der Eingang CnS2 für die Bedarfssteuerung (Pegeleingang) genutzt, die „1“ von P08 zuweisen und J13 kurzschließen.

Wenn die Zuweisung der externen Eingangsfunktion (P07-10) auf dem 7-Segment-Display geändert wird, können die Funktionen externer Eingänge ausgewählt werden. Durch Einspeisen von Signalen in externe Eingänge können folgende Funktionen aktiviert werden.

Einstellwert für Zuweisung externe Eingangsfunktionen	Ext. Eingang kurzgeschlossen	Externer Eingang geöffnet			
"0": externer Betriebseingang	Freigabe	Sperre			
"1": Bedarfseingang	*3	*3			
"2": Eingang Zwangskühlung/Zwangsheizung	Heizbetrieb	Kühlbetrieb			
"3": Ruhebetrieb 1 *1	Aktiv	Inaktiv			
"4": Reserve					
"5": Eingang Außengeräte-Schneeschutz-Lüftersteuerung	Aktiv	Inaktiv			
"6": Testbetrieb externer Eingang 1 (äquivalent zu SW5-1)	Testbetrieb starten	Normal			
"7": Testbetrieb externer Eingang (äquivalent zu SW5-2)	Kühlbetrieb	Heizbetrieb	*3 Tabelle mit Bedarfseinstellungen		
"8": Ruhebetrieb 2 *1	Aktiv	Inaktiv			
"9": Bedarfseingang	*3	*3	Bedarfssteuerung	Funktionszuweisung 1	Funktionszuweisung 9
"10": AF – Anzeige regelmäßiger Inspektionen	Aktiv	Inaktiv	Keine (normal)	Kurzgeschlossen	Kurzgeschlossen
"11": AF – Fehleranzeige	Aktiv	Inaktiv	1. Stufe	Geöffnet	Kurzgeschlossen
"12": Energiesparsteuerung für mehrere System Gebäude	Aktiv	Inaktiv	2. Stufe	Geöffnet	Geöffnet
			3. Stufe	Kurzgeschlossen	Geöffnet

*1: Aktiv/inaktiv wird abhängig von den Außentemperaturen geändert.

*2: Ist unabhängig von der Außentemperatur immer aktiv.

*3: Gemäß Tabelle mit Bedarfseinstellungen.

(4) J13: Umschalten der Methode für Eingang CnS1, S2 (nur CnS1, S2)

- J13 kurzgeschlossen: Pegeleingang CnS1, S2
- J13 geöffnet: Impulseingang CnS1, S2

„Einstellung“ *1 bedeutet:

- Master: Nur Master-Gerät einstellen. (Slave-Gerät muss nicht eingestellt werden.)
- Master/Slave: Sowohl Master- als auch Slave identisch einstellen.

5.6.2.2. Externer Eingang und Bedarfseingang (Master-Gerät/Slave-Gerät)

(1) Betriebsfreigabe oder Betriebssperre

Hinweis: Die folgende Erläuterung basiert auf der Verwendung des Anschlusses CnS1 und der Funktionseinstellung [P07]-[0] mit dem 7-Segment-Display.

Es können jedoch auch andere Anschlüsse verwendet und folgende Funktionen mit dem 7-Segment-Display zugewiesen werden: CnS2: [P08]-[0], CnG1: [P09]-[0], CnG2: [P10]-[0]

- (a) Die Betriebsfreigabe oder Betriebssperre wird mit dem Anschluss (CnS1) und dem Jumper (J13) auf der Außengeräte-Steuerungsplatine geschaltet, nachdem die Funktion [P07]-[0] (Werkseinstellung) mit dem 7-Segment-Display zugewiesen wurde.

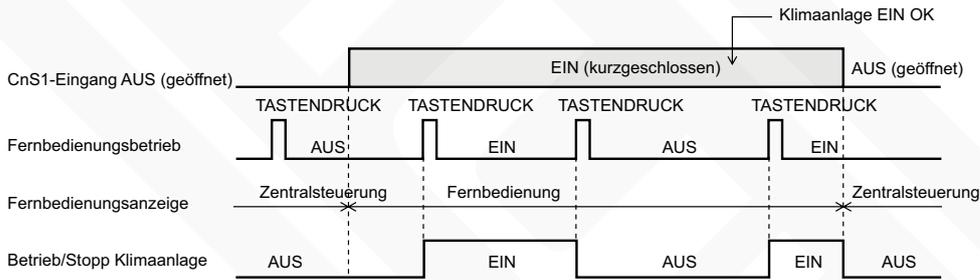
(b) Steuerung der Betriebsfreigabe/Betriebssperre des Außengeräts durch den externen Eingang CnS1.

Eingang: CnS1	Umschalten der Methode für den Eingang CnS1: J13	CnS1: Umschalten Betriebsfreigabe/Betriebssperre
	Kurzgeschlossen (Pegeleingang)	Betriebssperre → Betriebsfreigabe
	Geöffnet (Impulseingang)	Umschalten Betriebsfreigabe/ Betriebssperre (Umkehrung)
	Kurzgeschlossen (Pegeleingang)	Betriebsfreigabe → Betriebssperre
	Geöffnet (Impulseingang)	(NOP)

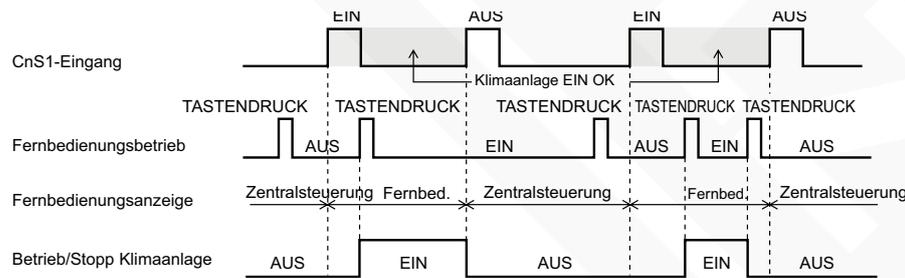
Hinweis (1) Werkseinstellung J13: kurzgeschlossen, CnS1: kurzgeschlossen (Kurzschlussstift ist verbunden).

- (c) Die Betriebsbedingung wird auf dem LCD der Fernbedienung angezeigt und an die Zentralfernbedienung übertragen.
- (d) Wenn diese Steuerung den Betriebsbefehl der Fernbedienung nicht akzeptiert, wird auf dem LCD der Fernbedienung „Center“ angezeigt.
- (e) CnS1 führt folgenden Vorgang abhängig davon durch, ob der Jumper (J13) auf Kurzschluss oder Öffnung geschaltet ist. Bei einem Impulseingang beträgt die Impulsbreite 500 ms oder mehr.

J13 – kurzgeschlossen



J13 – geöffnet



- (f) Nachdem die Betriebsart von Betriebssperre in Betriebsfreigabe geändert wurde, kann der Betriebsstatus der Innengeräte mithilfe der Einstellung [P17] auf dem 7-Segment-Display ausgewählt werden.
 - 7-Segment-Display [P17] = 0 → STOPP beibehalten
 - 7-Segment-Display [P17] = 1 → automatischer BETRIEB

(2) Bedarfssteuerung

Hinweis: Die folgende Erläuterung basiert auf der Verwendung des Anschlusses CnS2 und der Funktionseinstellung [P08]-[1] mit dem 7-Segment-Display.

Es können jedoch auch andere Anschlüsse verwendet und folgende Funktionen mit dem 7-Segment-Display zugewiesen werden: CnS1: [P07]-[1], CnG1: [P09]-[1], CnG2: [P10]-[1]

- (a) Die Bedarfssteuerung oder normale Steuerung wird mit dem Anschluss (CnS2) und dem Jumper (J13) auf der Außengeräte-Steuerungsplatine geschaltet, nachdem die Funktion [P08]-[1] (Werkseinstellung) mit dem 7-Segment-Display zugewiesen wurde.

J13: Umschalten der Methode für Eingang CnS2

- J13 kurzgeschlossen: Pegeleingang CnS2
- J13 geöffnet: Impulseingang CnS2

- (b) Bedarfssteuerung/Normalbetrieb des Außengeräts durch den externen Eingang CnS2.

Eingang: CnS2	Umschalten der Methode für den Eingang CnS2: J13	CnS2: Umschalten Betriebsfreigabe/Betriebssperre
	Kurzgeschlossen (Pegeleingang)	Bedarfssteuerung → Normalbetrieb
	Geöffnet (Impulseingang)	Umschalten Bedarfssteuerung/normaler Betrieb (Umkehrung)
	Kurzgeschlossen (Pegeleingang)	Normale Steuerung → Bedarfsbetrieb
	Geöffnet (Impulseingang)	(NOP)

Hinweis (1) Werkseinstellung J13: kurzgeschlossen, CnS2: kurzgeschlossen (Kurzschlussstift ist verbunden).

- (c) Die Betriebsbedingung wird auf dem LCD der Fernbedienung angezeigt und an die Zentralfernbedienung übertragen.

- (d) Bedarfssteuerung

Das Bedarfsverhältnis kann mit dem 7-Segment-Display auf der Außengeräte-Steuerungsplatine über „P04“ geändert werden.

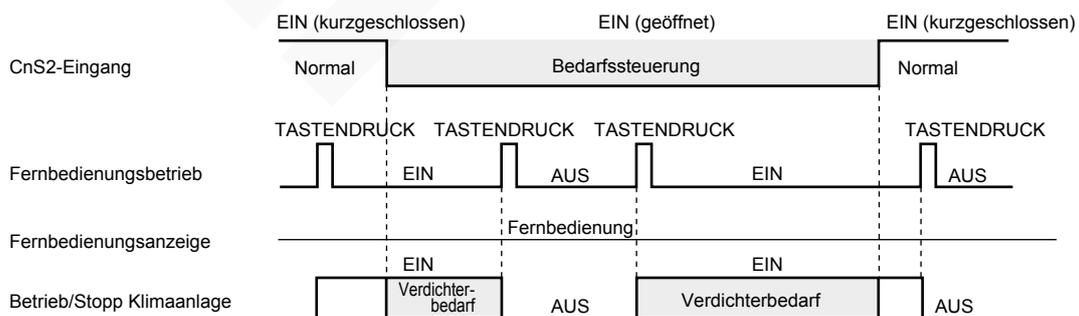
P04-Einstellung	Verdichterleistung (%)
080 (werkseitige Standardeinstellung)	80
060	60
040	40
000	0

- (e) Diese Steuerung hat Vorrang vor der Steuerung für den Schutz des 4-Wege-Ventils, den Schutz des Verdichteranlaufbetriebs, den Abtaubetrieb, den Ölausgleichsbetrieb, den Ölrückführungsbetrieb, den Pump-down-Betrieb zum Zwecke von Austauscharbeiten, den Start/Stop des Pump-down-Betriebs und den Überprüfungs-betrieb.

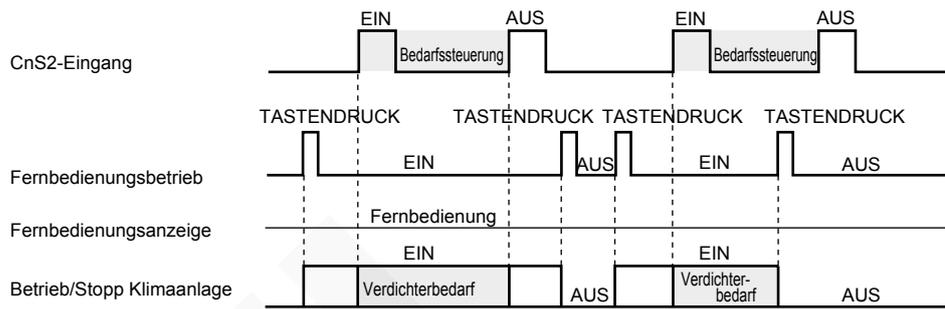
- (f) CnS2 führt folgenden Vorgang abhängig davon durch, ob der Jumper (J13) auf Kurzschluss oder Öffnung geschaltet ist.

Bei einem Impulseingang beträgt die Impulsbreite 500 ms oder mehr.

J13 – kurzgeschlossen



J13 – geöffnet



(3) Dreistufige Bedarfssteuerung

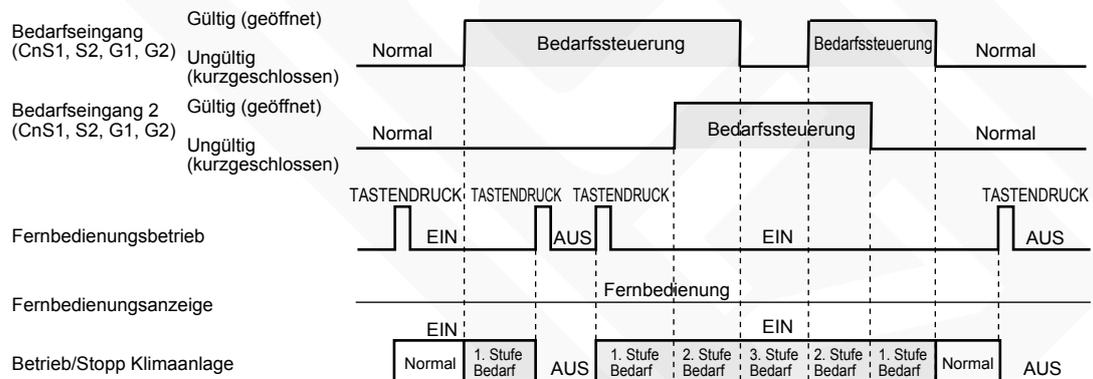
(a) Startbedingungen

Der Bedarfseingang 2 wurde über den externen Eingang des Außengeräts (Master-Gerät) aktiviert.

(b) Steuerungsumfang

Der Bedarf wird mit der Bedarfsrate gesteuert, die mit [P14] und [P15] gemäß Bedarfseingang oder Bedarfseingang 2 festgelegt wurde.

Bedarfssteuerung	Folgendes wurde P07, P08, P09 oder P10 zugewiesen:		Bedarfsrateneinstellung
	Bedarfseingang (Funktionszuweisung: 1)	Bedarfseingang 2 (Funktionszuweisung: 9)	
Keine (Normal)	Kurzgeschlossen	Kurzgeschlossen	—
Bedarf 1. Stufe	Geöffnet	Kurzgeschlossen	P04
Bedarf 2. Stufe	Geöffnet	Geöffnet	P14
Bedarf 3. Stufe	Kurzgeschlossen	Geöffnet	P15



(c) Endbedingung

Die Startbedingungen gelten nicht mehr.

(4) Bedarfssteuerung über das Innengerät

(a) Startbedingungen

- (i) Ein Bedarfswert („80%“, „60%“, „40%“ oder „0%“) wurde von der Funktion „Peak-cut timer“ eines Innengeräts übermittelt.
- (ii) Der Normalbedarf von Punkt (b) ist nicht aktiviert.
- (iii) Dieser Steuerungsvorgang wird mit der Fernbedienung RC-EX3A durchgeführt.

(b) Steuerungsumfang

- (i) Die obere Drehzahlgrenze des Verdichters wird durch die Bedarfsbegrenzungsrate festgelegt.
- (ii) Das Bedarfsverhältnis wird durch die Begrenzungsrate gesteuert, die von einem Innengerät übermittelt wird.
- (iii) Wenn die Bedarfsratensignale von zwei oder mehr Innengeräten eingehen, übernimmt die Steuerung die niedrigste Rate.

- (iv) Wenn die Bedarfsrate von 0 % verschieden ist, wird diese Steuerung von der Steuerung für den Schutz des 4-Wege-Ventils, den Abtaubetrieb, den Ölrückführungsbetrieb, den Ölausgleichsbetrieb, den Pump-down-Betrieb zum Zwecke von Austauscharbeiten, den Start/Stop des Pump-down-Betriebs und den Überprüfungsbetrieb außer Kraft gesetzt.
- (c) Endbedingung
Die Startbedingungen gelten nicht mehr.

5.6.3. Steuerung des Silent Mode (Ruhebetriebs)

Hinweis (1) Neben dem Anschluss CnG2 und der mit dem 7-Segment-Display zugewiesenen Funktion [P10]-[3] für den Ruhebetrieb 1 (werkseitige Standardeinstellung) oder dem Anschluss CnG2 und der mit dem 7-Segment-Display zugewiesenen Funktion [P10]-[8] für den Ruhebetrieb 2 (Einstellung vor Ort) können auch andere Anschlüsse wie folgt verwendet werden.

CnS2: [P08]-[3] oder -[8], CnS1: [P07]-[3] oder -[8], CnG1: [P09]-[3] oder -[8]

- (1) Der Ruhebetrieb wird entweder über das Innengerät (Fernbedienungseinstellung) oder über das Master-Außengerät (CnG2) aktiviert.
- (2) Wenn von einem der Innengeräte das Signal zum Starten des Ruhebetriebs eingeht, wird der Ruhebetrieb aktiviert.
- (3) Wird der Anschluss CnG2 des Master-Geräts kurzgeschlossen, nachdem die Funktion [P10]-[3] (Ruhebetrieb 1) oder [P10]-[8] (Ruhebetrieb 2) mithilfe des 7-Segment-Displays zugewiesen wurde, wird der Ruhebetrieb aktiviert. (Wenn das Signal am Slave-Gerät eingeht, ist es ungültig.)

Hinweis (1) Der Ruhebetrieb 1 und der Ruhebetrieb 2 können nicht gleichzeitig aktiviert werden.

- (4) Wenn das Signal zum Starten des Ruhebetriebs vom Innengerät und das Signal für den Ruhebetrieb vom Außengerät empfangen werden, wird der Ruhebetrieb entsprechend der ODER-Bedingung aktiviert.
- (5) Wenn von allen Innengeräten das Signal für das Ende des Ruhebetriebs empfangen wird und am Außengerät der Eingang CnG2 geöffnet wird, wird der Ruhebetrieb beendet.
- (6) Der Ruhebetrieb 1 ist für folgenden Temperaturbereich verfügbar.

Hinweis (1) Falls ein externes Eingangssignal für den Ruhebetrieb 2 eingeht, werden folgende Temperaturbedingungen ignoriert.

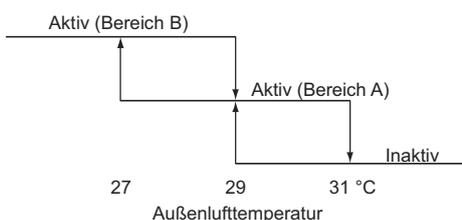
- Silent-Mode 0,1: Auswirkung auf Bereich A, B
- Silent-Mode 2, 3: Auswirkung auf Bereich B

(7) Ruhebetriebseinstellung

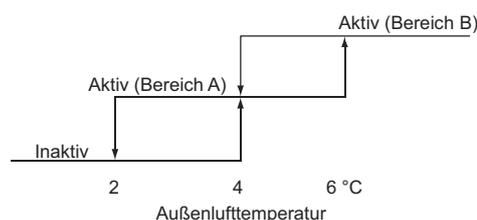
Die Ruhebetriebseinstellung kann mit dem 7-Segment-Display auf der Außengeräte-Steuerungsplatine über „P05“ geändert werden.

P05-Einstellung	Ruhebetriebseinstellung
000 (werkseitige Standardeinstell.)	Silent-Mode-Einstellung 0
001	Silent-Mode-Einstellung 1
002	Silent-Mode-Einstellung 2
003	Silent-Mode-Einstellung 3

Kühlbetrieb



Heizbetrieb



(8) Schallpegel (Referenzdaten)

Modell	SPL Schall- druckpegel für den Kühlbetrieb	SPL Schall- druckpegel für den Heizbetrieb	SPL Einstellung Silent- Betrieb 0	SPL Einstellung Silent- Betrieb 1	SPL Einstellung Silent- Betrieb 2	SPL Einstellung Silent- Betrieb 3	PWL Kühlbetrieb	PWL Heizbetrieb
	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)	dB(A)
FDC224KXZRE1	55	57	55	51	47	43	74	75
FDC280KXZRE1	55	57	55	51	47	43	75	76
FDC335KXZRE1	61	58	61	57	53	49	81	77
FDC400KXZRE1	60	62	60	56	52	48	81	83
FDC450KXZRE1	61	62	61	57	53	49	81	83
FDC475KXZRE1	61	62	61	57	53	49	81	82
FDC500KXZRE1	61	62	61	57	53	49	81	82
FDC560KXZRE1	64	65	64	60	56	52	84	85
FDC615KXZRE1	65	66	65	61	57	53	84	85
FDC680KXZRE1	65	66	65	61	57	53	84	85

5.6.4. Außengeräte-Schneeschutz-Lüftersteuerung (Master-/Slave-Gerät)

Hinweis (1) Die folgende Erläuterung basiert auf der Funktionseinstellung [P02] mit dem 7-Segment-Display.

Es können jedoch folgende Anschlüsse verwendet und folgende Funktionseinstellungen mit dem 7-Segment-Display zugewiesen werden.

CnS1: [P07]-[5], CnS2: [P08]-[5], CnG1: [P09]-[5], CnG2: [P10]-[5]

(1) Die Einstellung für diese Steuerung muss nicht nur am Master-Gerät, sondern auch am Slave-Gerät vorgenommen werden, da die Lüfter des Master- und des Slave-Geräts unabhängig gesteuert werden.

(2) Die Steuerung wird durch Auswahl von [0] oder [1] aktiviert/deaktiviert, die auf dem 7-Segment-Display des Master-/Slave-Geräts angezeigt werden.

(3) Betriebsart der Außengeräte-Schneeschutz-Lüftersteuerung

(a) Code [P02] auf dem 7-Segment-Display einstellen (Die Länge der Lüfterlaufzeit ist von der Einstellung P03 abhängig).

(b) „0“ oder „1“ wird im Datenanzeigebereich des 7-Segment-Displays angezeigt.

- „0“: Die Außengeräte-Schneeschutz-Lüftersteuerung ist deaktiviert (Werkseinstellung)
- „1“: Die Außengeräte-Schneeschutz-Lüftersteuerung ist aktiviert.

(c) SW7 (Daten schreiben/löschen) 3 Sekunden lang gedrückt halten.

(d) „0“ oder „1“ blinkt alle 0,5 Sekunden im Datenanzeigebereich des 7-Segment-Displays.

(e) SW8 (Einer) drücken, um zwischen „0“ und „1“ umzuschalten.

(f) Wenn SW7 3 Sekunden gedrückt gehalten wird, während „0“ und „1“ blinken, hört „0“ oder „1“ im Datenanzeigebereich des 7-Segment-Displays auf zu blinken.

Mit diesem Vorgang wird die Aktivierungs-/Deaktivierungseinstellung der Außengeräte-Schneeschutz-Lüftersteuerung im EEPROM gespeichert. Anschließend wird der Außengerätelüfter nach dem Speicherinhalt gesteuert.

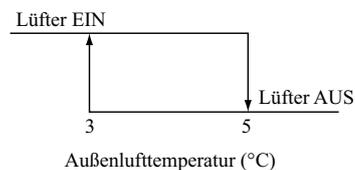
(g) Der Inhalt der Außengeräte-Schneeschutz-Lüftersteuerung bleibt erhalten, selbst wenn die Stromversorgung ausgeschaltet und erneut eingeschaltet wird.

(4) Umfang der Außengeräte-Schneeschutz-Lüftersteuerung

(a) Falls ein Gesamtstopp oder ein Not-Aus vorliegt und die Außenlufttemperatur auf 3 °C oder weniger sinkt, laufen alle Außengerätelüfter einmal alle 10 Minuten mit Maximaldrehzahl (4. Stufe).

(b) Der Außengerätelüfter wird über einen Zeitraum von 30 Minuten betrieben.

(c) Solange diese Schneeschutzsteuerung aktiv ist, ist der Magnetschutz 52C1 des Verdichters eingeschaltet.



5.6.5. Not-Aus-Steuerung

Wenn eines der Innengeräte über den CnT-Eingang auf der Innengeräte-Steuerungsplatine das Not-Aus-Signal von einem Gerät wie einem Kältemittel-Leckagemelder empfängt und diese Informationen an das Außengerät weitergeleitet werden, stoppt das Außengerät, und die Not-Aus-Fehlermeldung wird an alle in Betrieb befindlichen Innengeräte übertragen.

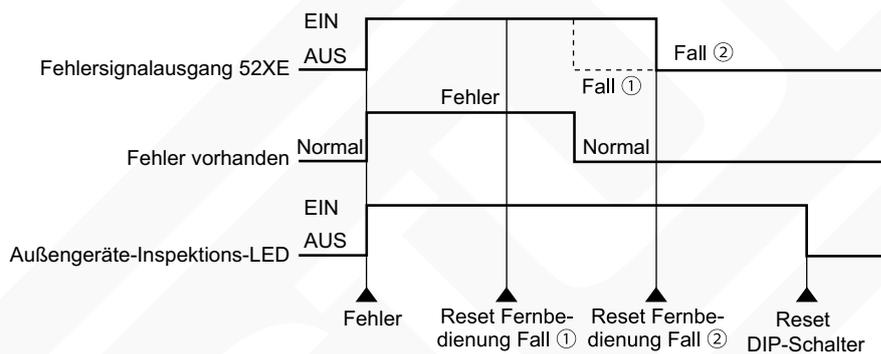
Die Not-Aus-Funktion kann über die Innengeräte-Funktionseinstellung der Fernbedienung aktiviert werden.

- (1) Wenn das Außengerät den Befehl „Emergency stop“ vom Innengerät empfängt, wird das gesamte System mit einer Fehlermeldung gestoppt.
- (2) Der Befehl „Emergency stop“ wird an alle Innengeräte übertragen, und der Fehlercode „E63“ wird angezeigt.
- (3) Wenn das Außengerät den Befehl „Emergency stop reset“ vom Innengerät empfängt, wird der Befehl „Emergency stop reset“ an alle Innengeräte übertragen.

5.6.6. Ausgabe von Betriebs- und Fehlerinformationen (Master-Gerät/Slave-Gerät)

Mit dieser Funktion können Betriebs- und Fehlerinformationen zum Außengerät abgerufen und angezeigt werden. Die Innengeräte verfügen zwar auch über eine Funktion zum Abrufen von Betriebs- und Fehlerinformationen, dennoch können mit dieser Funktion sämtliche Informationen aller an das Außengerät angeschlossenen Kältesysteme abgerufen werden.

- (1) Die Ausgänge für die außengerätseitigen Betriebs- und Fehlersignale befinden sich auf der Außengeräte-Steuerungsplatine.
- (2) Grafik zum Betrieb des Ausgaberelais:



- (3) Das Fehlerausgaberelais (52XE) wird eingeschaltet, wenn ein Gerät wegen eines Fehlers gestoppt und ausgeschaltet wird.
Das Fehlerausgaberelais (52XE) wird außerdem eingeschaltet, wenn der Fehler mit der Fernbedienung durch gleichzeitiges Drücken der Tasten „Check“ und „Reset“ nach Beheben des Fehlers zurückgesetzt wird (Fall 2: Reset mit der Fernbedienung).
Wenn der Fehler mit der Fernbedienung zurückgesetzt wird, bevor er behoben wurde, wird 52XE nicht ausgeschaltet. Das Relais wird automatisch ausgeschaltet, nachdem der Fehler behoben wurde (Fall 1: Reset mit der Fernbedienung).
- (4) Wenn mindestens eines der angeschlossenen Innengeräte in Betrieb ist, wird das Relais für Betriebsausgangssignale (52XR) eingeschaltet. (Mit „Betrieb“ wird der Zustand beschrieben, in dem die Fernbedienung eingeschaltet ist, der Lüfter arbeitet und der Thermostat ausgeschaltet ist, aber kein Stopp aufgrund eines Fehlers vorliegt.)
(e) Das DC-12-V-Ausgaberelais (52XR, 52XE) muss im Feld vorbereitet werden. Die Maximallast des Relais ist LY2F (Omron).
- (5) Die Ausgänge (CnH, CnY), die an die Relais für Betriebsausgangssignale (52XR) und Fehlerausgangssignale (52XE) angeschlossen werden müssen, befinden sich auf der Außengeräte-Steuerungsplatine.
- (6) Wenn die Kontrolle über die CPU verloren geht, wird diese Funktion deaktiviert.
- (7) Ist der automatische Notbetrieb aktiv, werden bei Verdichterstopps keine Fehler angezeigt, wenn sie erfasst werden.

5.6.7. Externer Ausgang

Diese Funktion wird für den Betrieb externer Ausstattungsoptionen in Zusammenhang mit der Relaisausgabe entsprechender Betriebsinformationen vom Außengerät verwendet.

Da diese Modelle keinen dedizierten Ausgang haben, kann durch Umschalten das vorhandene 52R-Relais für verschiedene Anwendungen verwendet werden.

Dieser Steuerungsvorgang erfolgt für Master- und Slave-Gerät unabhängig.

[Externe Ausgangsfunktion]

Die externe Ausgangsfunktion von CnH kann umgeschaltet werden. Hierzu kann für [P06] mit dem 7-Segment-Display die Einstellung von „0“ bis „5“ geändert werden. Dieser Vorgang wird unten beschrieben.

0: Betriebssignalausgang [werkseitige Standardeinstellung]

1: Fehlersignalausgang

- Der Ausgang wird eingeschaltet, wenn ein Fehlerstopp auftritt, und ausgeschaltet, sobald „CHECK“ und „RESET“ nach Beheben des Fehlers gleichzeitig gedrückt werden. Selbst wenn „CHECK“ und „RESET“ vor Beheben des Fehlers gleichzeitig gedrückt werden, wird er nicht ausgeschaltet. Sobald der Fehler behoben wurde, wird er automatisch ausgeschaltet.

2: Ausgang bei Verdichtereinschaltung

- Der Ausgang wird eingeschaltet, sobald der Verdichter eingeschaltet wird.

3: Ausgang bei Lüftereinschaltung

- Der Ausgang wird eingeschaltet, wenn der Drehzahlbefehl für Außengerätelüfter Nr. 1 > 0 oder der Drehzahlbefehl des Außengerätelüfters Nr. 2 > 0 ist.

4: Ausgang bei Ölrückführung

- Der Ausgang wird beim Ölrückfuhrbetrieb während des Kühlbetriebs oder im Ölrückfuhrbetrieb während des Heizbetriebs oder beim Abtaubetrieb während des Heizbetriebs eingeschaltet.

5: Relativ großer Hochdruckwert

- Das Signal wird ausgegeben, um ein Sprinklersystem zum Kühlen des Außengeräte-Wärmetauschers einzuschalten.
- Der Ausgang wird eingeschaltet, wenn der Hochdruck im Kühlbetrieb > 3,3 MPa ist.
- Wenn das Sprinklersystem gestartet wurde, muss es mindestens 30 s lang betrieben werden.

5.6.8. Pump-down-Steuerung bei Austauscharbeiten (Master-/Slave-Gerät)

Mit dieser Steuerung wird Kältemittel schnell in das Außengerät abgepumpt, wenn das Gerät ausgetauscht oder umgesetzt werden soll.

- (1) Dieser Steuerungsvorgang wird am Master-Gerät durchgeführt. Er ist am Slave-Gerät nicht möglich. Wenn versucht wird, diesen Steuerungsvorgang am Slave-Gerät durchzuführen, werden folgende Codes auf dem 7-Segment-Display des Slave-Geräts angezeigt.

Codeanzeigebereich	Datenanzeigebereich	Beschreibung des unzulässigen Betriebs
OPE	10	Einstellung des Slave-Geräts ist ungültig.

Hinweis (1) Das Display wechselt zur normalen Anzeige, wenn der Pump-down-Steuerungsschalter zurückgesetzt wird.

- (2) Der Pump-down-Betrieb kann durch Betätigung der 3 DIP-Schalter SW5-1 (Testlaufschalter), SW5-2 (Testlaufbetrieb) und SW5-3 (Pump-down-Schalter) aktiviert werden.

- (3) Pump-down-Verfahren

- Flüssigkeitsseitiges Absperrventil an den Außengeräten schließen
- SW5-2 (Testlaufbetrieb) auf ON stellen (Kühlbetrieb)
- SW5-3 (Pump-down-Schalter) auf ON stellen
- SW5-1 (Testlaufschalter) auf ON stellen

- (4) Endbedingung

Wird eine der folgenden Bedingungen erfüllt, wird dieser Steuerungsvorgang beendet.

- (a) Wenn der Niederdruck (LP) den vorgegebenen oder einen geringeren Wert erreicht hat, wird dieser Steuerungsvorgang normal beendet, und es wird Folgendes angezeigt.

- Rote LED: Leuchtet kontinuierlich
- Grüne LED: Blinkt
- 7-Segment-Display: PdE
- Fernbedienung: Stop

- (b) Irregulärer Gesamtstopp aufgrund Fehlererfassung
- (c) Wenn die kumulative Betriebszeit des Verdichters im Rahmen der Pump-down-Steuerung 15 Minuten beträgt (Deaktivierung des Steuerungsvorgangs aufgrund von Zeitüberschreitung), wird dieser Steuerungsvorgang beendet, und es wird Folgendes angezeigt.
 - Rote LED: Ausgeschaltet
 - Grüne LED: Blinkt
 - 7-Segment-Display: Keine Anzeige
 - Fernbedienung: Stop
- (d) Ein Einstellungsschalter (SW5-1, SW5-2, SW5-3) wird während des Pump-down-Steuerungsvorgangs auf OFF gestellt.

Hinweis (1) Selbst wenn nur SW5-3 auf OFF gestellt wird, wird dies nicht als Testlauf im Kühlbetrieb erkannt, und es wird ein Stopp durchgeführt.

5.6.9. Pump-down-Betrieb durch externen Eingang

Wenn ein Fehlerstopp durch einen externen Eingang eingeleitet wird, weil eine Alarmeinheit eine Kältemittelleckage meldet, wird ein Pump-down am Außengerät durchgeführt, um zu verhindern, dass das Kältemittel austritt.

Dies sind lokale Regelungen.

- Alarmeinheit für Kältemittelleckagen
- Absperrventil [1] für Flüssigkeitsleitung
- Absperrventil [2] für Gasleitung

Die Absperrventile [1] und [2] müssen ausgewählt werden, damit der Druckverlust in der Kältemittelleitung nicht zunimmt.

(1) Status 1: Pump-down-Betrieb

(a) Startbedingungen

- Die externe Eingangsfunktion ist „0: External operation input“ zugewiesen, und der externe Eingang ist geöffnet (durch Alarmeinheit für Kältemittelleckagen).
- Die Pump-down-Steuerung ist aktiv, wenn der Fehlerstopp durch die Einstellung auf dem 7-Segment-Display eingeleitet wird. ([P19] = „1“)

(b) Steuerungsumfang

- ON wird auf CnY ausgegeben, und das Flüssigkeitsabsperrventil wird ausgeschaltet, wenn es an CnY angeschlossen ist.
- Der Pump-down-Vorgang wird durchgeführt, um die Austauscharbeiten durchführen zu können.

(c) Endbedingungen

- Die Startbedingungen bestehen nicht mehr.
- Der Pump-down-Vorgang wurde beendet.

(2) Status 2: Not-Aus-Betrieb

(a) Startbedingungen

- Der Pump-down-Vorgang wurde mit Status 1 beendet.

(b) Steuerungsumfang

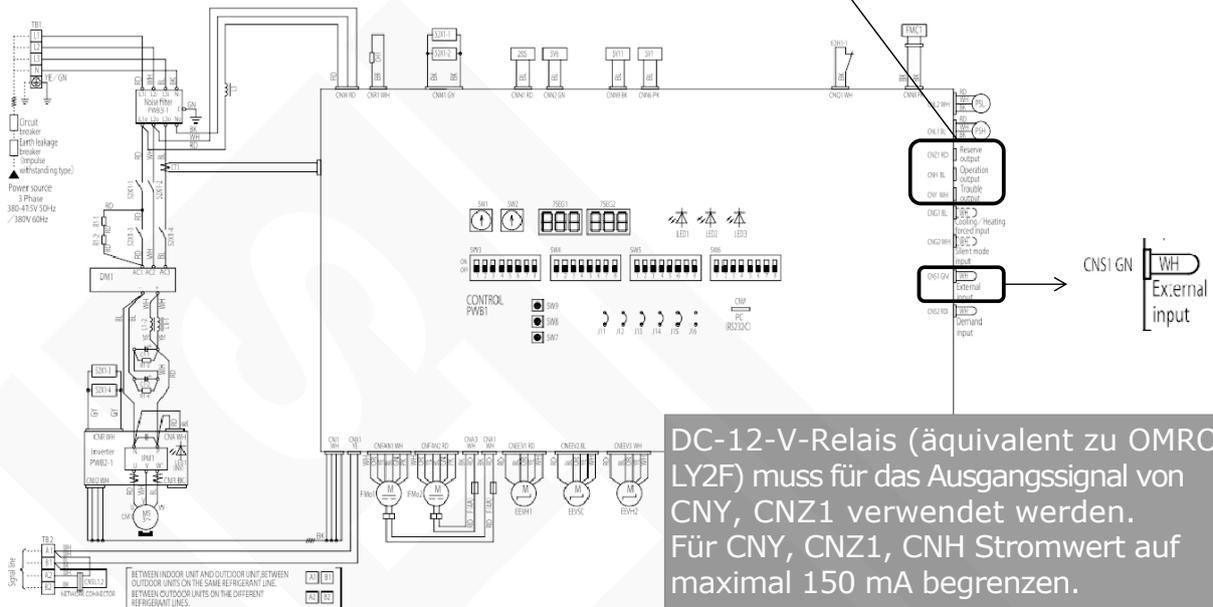
- „ON“ wird an CnZ1 ausgegeben, und das Gasabsperrventil wird ausgeschaltet, wenn es an CnZ1 angeschlossen ist.
- Der Vorgang wird mit einem kompletten Fehlerstopp beendet. ([E63] wird angezeigt.)

(c) Endbedingungen

- Die Startbedingungen für Status 1 bestehen nicht mehr.
- Der Fehlerzustand bleibt über den Zeitraum von 3 Minuten nach dem kompletten Fehlerstopp bestehen. In diesem Zustand ist kein Reset über die Fernbedienung möglich. Wenn die Startbedingungen für Status 1 auch später nicht vorliegen, kann ein Fernbedienungs-Inspektionsreset durchgeführt werden.

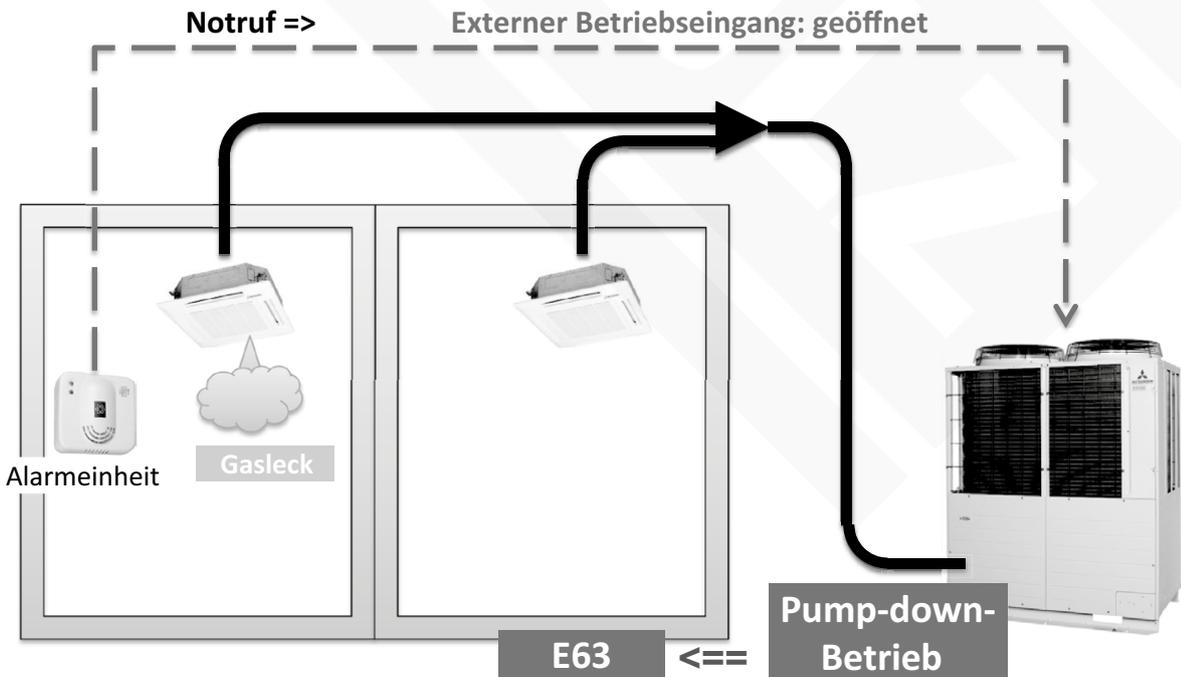
Ausgang zum Absperrventil für Flüssigkeitsleitung: CNY
 Ausgang zum Absperrventil für Gasleitung: CNZ1

CNZ1 RD | Reseave output
 CNH BL | Operation output
 CNY WH | Trouble output

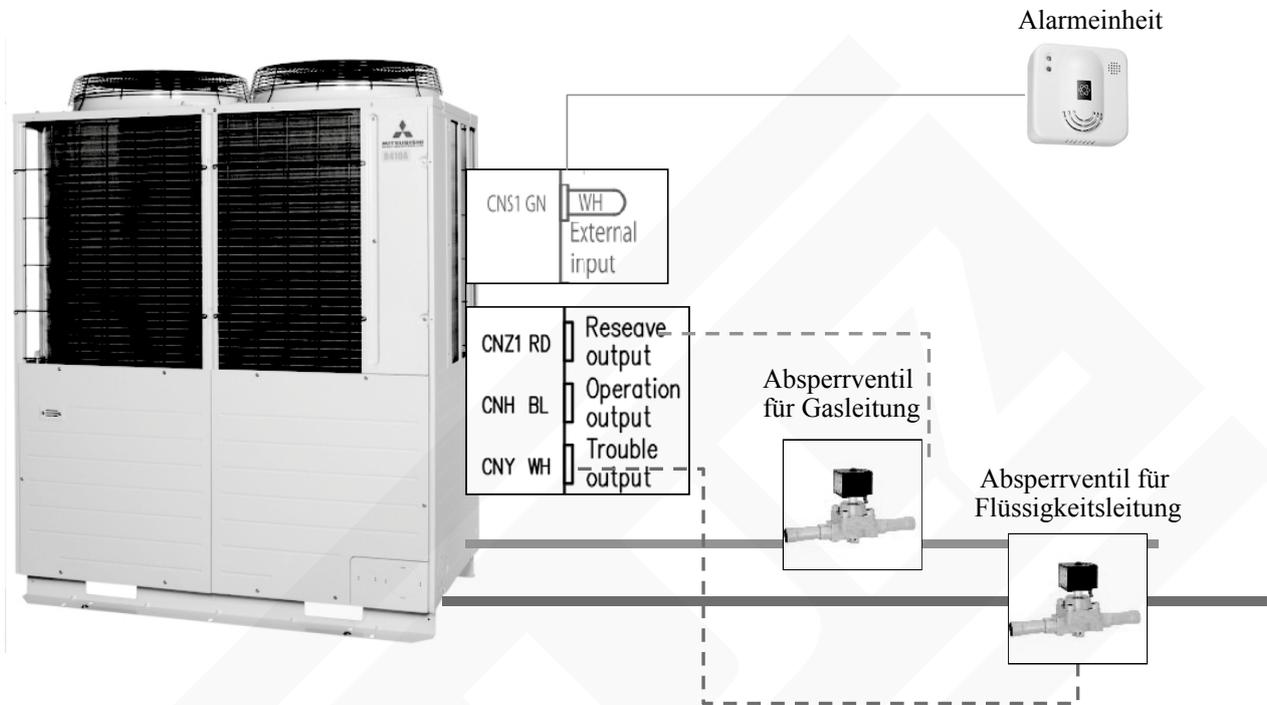


● Externer Eingang Pump-down

Mit 7-Segment-Display aktivieren:[P19] = „1“



• Beispiel für Systemkonfiguration



5.6.10. Steuerung der kontinuierlichen Heizleistung (CHCC)

5.6.10.1. Startbedingung

- (1) Steuerung der Intervall-Verlängerung im Abtaubetrieb
 - Wenn 7-Segment [P00] auf 1 gesetzt ist.
 - Wenn die Bedingungen 1) – 3) für den Start des Abtaubetriebs erfüllt sind.
 - Wenn der niedrigste von drei durch den Wärmetauschersensor am Außengerät gemessenen Temperaturwerten (Thermistoren Tho-R1, -R2 und-R5) in den Abtaubereich (Abb. 1) fällt, der durch den Außentemperatur-Thermistor (Tho-A) der Abtausteuerung <Startbedingung> 4 bestimmt ist).
- (2) Steuerung des kontinuierlichen Heizbetriebs
 - Wenn 7-Segment [P00] auf 2 gesetzt ist.
 - Wenn die <Startbedingungen> 1) – 3) für den Abtaubetrieb erfüllt sind.
 - Wenn der niedrigste von drei durch den Wärmetauschersensor am Außengerät gemessenen Außentemperaturwerten (Thermistoren Tho-R1, -R2 und-R5) in den Abtaubereich fällt (Temperatur Abb. 1 + 1 °C), die durch den Außentemperatur-Thermistor (Tho-A) des Abtaubetriebs <Startbedingung> 4 bestimmt ist).

5.6.10.2. Steuerungsumfang

- (1) Herunterregelung der Verdichterleistung an jedem Außengerät
 - (a) Steuerung der Intervall-Verlängerung im Abtaubetrieb.
Es wird alle 30 Sekunden überprüft, dass sich das Außengerät im Startbereich für den Abtaubetrieb befindet.
 - Befindet sich das Außengerät im Startbereich für den Abtaubetrieb, wird die Verdichterleistung weiter heruntergeregelt.
 - Befindet sich das Außengerät nicht im Startbereich für den Abtaubetrieb, wird die PI-Steuerung zurückgesetzt.
 - (b) Steuerung des kontinuierlichen Heizbetriebs
Es wird alle 30 Sekunden überprüft, dass sich das Außengerät im Startbereich für den Abtaubetrieb befindet (J15 kurzgeschlossen).
 - Befindet es sich im Startbereich für den Abtaubetrieb (J15 kurzgeschlossen), wird die Verdichterleistung weiter heruntergeregelt.
 - Befindet sich das Außengerät nicht im Startbereich für den Abtaubetrieb, wird die PI-Steuerung zurückgesetzt.
- (2) Die Verdichterleistung wird – an jedem Verdichter – um den folgenden Wert in Bezug auf die tatsächliche Betriebsbedingung zu diesem Zeitpunkt verringert.
Die PI-Steuerung durch die Hoch-Niederdruck-Steuerung des Verdichters ist weiterhin implementiert.

Alle Modelle	Verdichterleistung heruntergeregelt um
Normal	5 %

- (3) Wenn dieser Steuerungsvorgang beendet ist, nachdem die <Beendigungsbedingungen> 4) und 8) festgestellt worden sind, wird sie nicht aktiviert, bis der Abtaubetrieb regulär beendet ist.
- (4) Wenn dieser Steuerungsvorgang beendet ist, nachdem die <Beendigungsbedingung> 5) festgestellt worden ist, wird sie nicht aktiviert, bis sämtliche Verdichter an jedem Außengerät erfassen, dass der Verdichter AUS ist oder der Überhitzungszustand (SH) Ölsumpf > +18 Grad ist.

5.6.10.3. Beendigungsbedingung

- (1) Außengerät Betriebsart Stopp
- (2) Wenn die Betriebsart des Außengeräts zu Kühlbetrieb wechselt.
- (3) Wenn sich das Gerät 3 min lang nicht mehr in dem Status befindet, der einen Start des Abtaubetriebs bedingt.
- (4) Wenn die folgende Bedingung für alle Innengeräte erfüllt ist, deren Heizthermostat eingeschaltet ist:
 - Solltemperatur über Fernbedienung – Hauptgerät-Ansaugtemperatur $\geq +3$ Grad

- (5) Wenn die Verdichter an jedem Außengerät erfasst haben, dass der Verdichter für 3 min konstant eingeschaltet ist, sowie der Status, dass der Überhitzungszustand (SH) Ölsumpf $\leq +15$ Grad ist.
- (6) Wenn die Bedingungen für den Abtaubetrieb nicht erfüllt sind.
- (7) Verdichter AUS
- (8) Wenn 7-Segment [P00] auf einen anderen Wert als 1 oder 2 gesetzt ist.

5.6.11. *Einstellung Zwangskühlung am Innengerät*

Innengeräte können so eingestellt werden, dass sie ausschließlich Kühlbetrieb zulassen (nur Kühlbetrieb, Entfeuchtung und Lüfterbetrieb sind aktiviert). Dazu werden die externen Eingänge CnS1, CnS2, CnG1 und CnG2 verwendet. Die im 7-Segment-Display P25 angegebenen Innengeräte sind auf ausschließlichen Kühlbetrieb eingestellt. Der im 7-Segment-Display P25 eingestellte Wert entspricht den Adressen der Innengeräte.

Beispiel:

P25-Display ist auf „5“ eingestellt.

Die Innengeräte mit Innengerät-Adressen von 0 bis 5 sind auf ausschließlichen Kühlbetrieb eingestellt.

Die Fernbedienung zeigt „Betrieb deaktiviert“ an, wenn man versucht, die Innengeräte von Zwangskühlung auf Heizbetrieb umzustellen.

5.6.12. *Betriebsdaten und Benutzereinstellungen am 7-Segment-Display*

5.6.12.1. *7-Segment-Display*

Betriebsinformationen werden angezeigt, damit bei Testläufen verschiedene Betriebsdaten überprüft und bei Wartungsarbeiten Störungen diagnostiziert werden können. Auf dem 7-Segment-Display werden hauptsächlich Eingabedaten für den Mikrocomputer, der Umfang der Außengerätsteuerung, Registrierungsinformationen von Innengeräten usw. angezeigt.

(1) Anzeige von Betriebsinformationen

- (a) Alle Positionen werden auf dem 7-Segment-Display der Außengeräte-Steuerungsplatine sechsstellig angezeigt.
- (b) Die linken 3 Stellen sind für die Codeanzeige und die rechten 3 Stellen für die Datenanzeige vorgesehen.
- (c) Die Codenummer der jeweiligen Position wird durch Drücken von SW9 für Zehnerstelle und SW8 für Einerstelle ausgewählt.
- (d) Wurde als Codenummer „C99“ festgelegt, wird die Codenummer von „C00“ bis „C29“ zyklisch angezeigt.
- (e) Die werkseitig festgelegte Codenummer lautet „C99“.
- (f) Wenn als Codenummer ein anderer Wert als „C99“ festgelegt wird, werden die Daten der ausgewählten Codenummer angezeigt.
- (g) Die Codenummer „C77“ ist für Resets vorgesehen.
Die gespeicherten Betriebsdaten (Daten eines Zeitraums von 30 Minuten vor einem Fehlerstopp) können gelöscht werden, indem die Codenummer auf „C77“ festgelegt wird.
Bei der Reset-Methode muss zuerst der Code „C77“ ausgewählt werden. (Falls Fehlerdaten gespeichert sind, wird „dEL“ im Datenanzeigebereich angezeigt.)
Wenn anschließend SW7 3 Sekunden lang gedrückt wird, können die gespeicherten Fehlerdaten gelöscht werden. Die Daten der Codenummer „C45“ und „C46“ (kumulative Verdichterbetriebszeit) können nicht gelöscht werden.
Wenn die Daten gelöscht werden, wird im Datenanzeigebereich des 7-Segment-Displays „---“ angezeigt. Dies wird ebenfalls angezeigt, wenn keine Fehlerdaten gespeichert sind.
- (h) Wird SW8 (Einer) gedrückt, werden Einer in der Reihenfolge 0 → 1 → 2 9 → 0 angezeigt.
- (i) Wird SW9 (Zehner) gedrückt, springt die Anzeige zum nächsthöheren Zehner.
Beispiel:
Wenn SW9 gedrückt wird, während Codenummer „C07“ angezeigt wird, springt die Anzeige zur Codenummer „C10“.
- (j) Die Daten von Codenummer „C45“ und „C46“ können unabhängig voneinander gelöscht werden.
Die kumulative Verdichterbetriebszeit, die der ausgewählten Codenummer entspricht, kann gelöscht (zurückgesetzt) werden. (Reset der kumulativen Verdichterbetriebszeit nach dem Austausch eines Verdichters)
Bei der Reset-Methode muss zuerst der Code „C45“ oder „C46“ ausgewählt werden. (Die kumulative Verdichterbetriebszeit, die der Codenummer entspricht, wird im Datenanzeigebereich des 7-Segment-Displays

angezeigt.)

Wenn anschließend SW7 3 Sekunden lang gedrückt wird, können die gespeicherten Daten gelöscht werden. Jedoch werden die gespeicherten Betriebsdaten (Daten eines Zeitraums von 30 Minuten vor einem Fehlerstopp) nicht gelöscht.

(2) Individuelle Definition des Anzeigebereichs

(a) Codenummer „C17“: Unterkühlungsgrad im Kühlbetrieb

• [Unterkühlungsgrad im Kühlbetrieb] = [Mit Hochdrucksensor (PHS) erfasste Hochdruck-Sättigungstemperatur] – [Mit Thermistor für Unterkühlungstemperatur (Tho-SC) erfasste Unterkühlertemperatur]

Das berechnete Ergebnis wird nach Rundung auf eine Dezimalstelle angezeigt. Wenn das berechnete Ergebnis ein negativer Wert ist, wird „0.0“ angezeigt.

Im Heizbetrieb sind diese Daten als Unterkühlungsgrad möglicherweise unzuverlässig, aber das Ergebnis wird so angezeigt, wie es vorliegt.

(b) Codenummer „C18“: Ansaugüberheizungsgrad

• [Ansaugüberheizungsgrad] = [Mit Thermistor für Sauggasleitungstemperatur (Tho-S) erfasste Sauggasleitungstemperatur] – [Mit Niederdrucksensor (PLS) erfasste Niederdruck-Sättigungstemperatur]

Das berechnete Ergebnis wird nach Rundung auf eine Dezimalstelle angezeigt. Wenn das berechnete Ergebnis ein negativer Wert ist, wird „0.0“ angezeigt.

(c) Codenummer „C19“: Überheizungsgrad des Unterkühlers

• [Überheizungsgrad des Unterkühlers] = [Mit Thermistor für Unterkühlertemperatur (Tho-H) erfasste Unterkühlertemperatur] – [Mit Niederdrucksensor (PLS) erfasste Niederdruck-Sättigungstemperatur]

Das berechnete Ergebnis wird nach Rundung auf eine Dezimalstelle angezeigt. Wenn das berechnete Ergebnis ein negativer Wert ist, wird „0.0“ angezeigt.

(3) Der Fehlercode, der beim Auftreten eines Fehlers angezeigt wird, kann zurückgesetzt werden, indem der DIP-Schalter SW3-1 auf ON gestellt wird.

(4) Die Heißgasdruck-Sättigungstemperatur und die Saugdruck-Sättigungstemperatur werden nach Rundung auf Einer angezeigt, wenn sie -10,0 °C oder weniger beträgt (da das 7-Segment-Display 3-stellig ist).

(5) Anzeigepriorität

(a) [EXX] > [CHX] > [PCLX] > [PoE] > [PoS] > [OPE] > [CXX]

Spezialanzeige

[EXX]: Fehlercode

[CHX]: Kontrollbetrieb

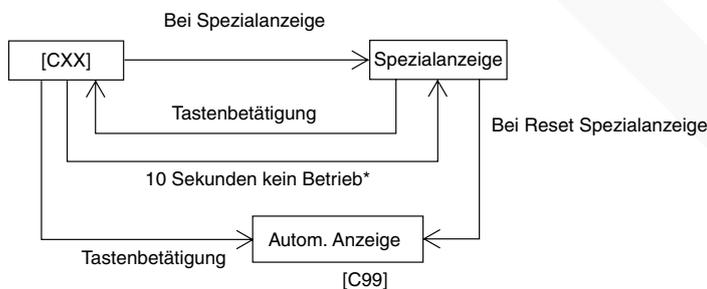
[PoE], [PoS]: Pump-down-Betrieb

[OPE]: Außengeräte-Einstellung

(b) Wenn der Zustand von 1) zurückgesetzt wird, erfolgt die automatische Umschaltung auf [CXX] (automatische Datenanzeige).

(c) Wenn im Zustand von 1) SW8 oder SW9 gedrückt wird, erfolgt die Umschaltung auf [CXX].

Wenn jedoch 10 Sekunden nach Umschaltung auf [CXX] keine Taste gedrückt wird, wechselt das Display entsprechend der Priorität des Zustands von 1) zur Spezialanzeige.



* Wenn die Spezialanzeige in der Zwischenzeit zurückgesetzt wurde, wird [CXX] weiterhin angezeigt.

(6) Kurzform Betriebsdaten auslesen und Programmierung

Die 7-Segment-Anzeige kann mit folgenden Tasten gesteuert werden:

SW7: Daten löschen/schreiben (ca. 3 Sekunden drücken)

SW8: Auswählen der Einerstelle des Anzeigeodes

SW9: Auswählen der Zehnerstelle des Anzeigeodes

Bei Betätigung von **SW9** springt die Anzeige auf die nächste volle Zehnerstelle. Es werden nacheinander die Zehnerstellen der 99 Datenanzeigen (C) und die 49 Programmcodes (P) durchgeschaltet. Anschließend mit **SW8** die Einerstelle einstellen.

Beispiel:

C76 → 7xSW9, 6xSW8

P11 → 11xSW9, 1xSW8

FDC 224-1680 KXZRE1

Die Betriebsdaten werden auf einer sechsstelligen 7-Segment-Anzeige dargestellt. Auf den vorderen drei Anzeigen erscheint die Kanalnummer und auf den Hinteren der Wert.



Programmeinstellungen

1. Programm wählen » SW8 und SW9
2. Nach Programmwahl » SW7 ca. 3 Sekunden gedrückt halten
3. Hinterer Anzeigewert blinkt » mit SW8 Einstellung wählen
4. Bestätigen der Einstellung » SW7 ca. 3 Sekunden gedrückt halten
5. Zurück zur Kanal- bzw. Programmauswahlebene » mit SW8 oder SW9

5.6.12.2 Betriebsdaten und Benutzereinstellungen

(b)7-Segment-Display

Code Nr.	Beschreibung	Daten-anzeigebereich	Mindest-anzahl	Bemerkungen
-	Ungewöhnlicher Code Pump-Down Kontrollbetrieb Einrichtung Außengerät, Reinigung Rohrleitungen	-	-	E?? PoE, PoS CH?, PCL? oPE??
C00	CM1 Betriebsfrequenz	0 – 130	1 Hz	
C01	CM2 Betriebsfrequenz	0 – 130	1 Hz	
C02	Tho-A Außenlufttemp.	L,-20 – 43	1 °C	
C03	Tho-R1 Wärmetauscher-temp. 1 (Austritt. vorn)	L,-25 – 73	1 °C	
C04	Tho-R2 Wärmetauscher-temp. 2 (Austritt. hinten)	L,-25 – 73	1 °C	
C05	Tho-R3 Wärmetauscher-temp. 3 (Eintritt. vorn)	L,-25 – 73	1 °C	
C06	Tho-R4 Wärmetauscher-temp. 4 (Eintritt. hinten)	L,-25 – 73	1 °C	
C07	Tho-R5 Wärmetauscher-temp. 5 (Austritt. vorn)	L,-25 – 73	1 °C	
C08	Tho-R6 Wärmetauscher-temp. 6 (Eintritt. vorn)	L,-25 – 73	1 °C	
C09	Tho-D1 Heißgasleitung-temp. (CM1)	L,31 – 136	1 °C	
C10	Tho-D2 Heißgasleitung-temp. (CM2)	L,31 – 136	1 °C	
C11	Tho-C1 Temp. Ölsumpf (CM1)	L,5 – 90	1 °C	
C12	Tho-C2 Temp. Ölsumpf (CM2)	L,5 – 90	1 °C	
C13	Tho-P1 Power-Transistor-Temp. (CM1)	L,31 – 136	1 °C	
C14	Tho-P2 Power-Transistor-Temp. (CM2)	L,31 – 136	1 °C	
C15	Tho-SC Unterkühlregistertemp. 1	L,18 – 73	1 °C	
C16	Tho-SC Unterkühlregistertemp. 2	L,-25 – 73	1 °C	
C17	Tho-S Sauggasleitung-temp.	L,-25 – 73	1 °C	
C18	CT1 Strom (CM1)	0 – 70	1A	
C19	CT2 Strom (CM2)	0 – 70	1A	
C20	EEVH1 Öffnungswinkel Expansionsventil Heizbetrieb	0 – 500	1 Impuls	
C21	EEVH2 Öffnungswinkel Expansionsventil Heizbetrieb	0 – 500	1 Impuls	
C22	EEVH3 Öffnungswinkel Expansionsventil Heizbetrieb	0 – 500	1 Impuls	
C23	Öffnungswinkel EEVSC Expansionsventil Unterkühlregister	0 – 500	1 Impuls	
C24	FM01 Drehzahl	0 – 1500	10 min: ⁻¹	
C25	FM02 Drehzahl	0 – 1500	10 min: ⁻¹	

Code Nr.	Beschreibung	Daten- anzeigebereich	Mindest- anzahl	Bemerkungen
C26	PSH Hochdrucksensor	0 – 5,00	0,01 MPa	
C27	PSL Niederdrucksensor	0 – 2,00	0,01 MPa	
C31	63H1-1 63H1-2 (63H1-R)	0,1	-	Hunderter: 63H1-1,2 Zehner: 63H1-R (0: geschlossen, 1: geöffnet)
C32	CnS1 CnS2 CnG1	0,1	-	Hunderter: CnS1 Zehner: CnS2 Einer: CnG1 (0: geschlossen, 1: geöffnet)
C33	CnG2 SV8 SV10	0,1	-	Hunderter: CnG1 Zehner: SV8 Einer: SV10 (0: geschlossen, 1: geöffnet)
C34	52C1 52C2 CH1	0,1	-	Hunderter: 52C1 Zehner: 52C2 Einer: CH1 (0: geschlossen, 1: geöffnet)
C35	CH2 20S (20SL)	0,1	-	Hunderter: CH2 Zehner: 20S Einer: (20SL) (0: geschlossen, 1: geöffnet)
C36	FMC1,2	0,1	-	Hunderter: FMC1,2 Zehner: Reserve Einer: Reserve (0: geschlossen, 1: geöffnet)
C37	SV1 SV2 (20UF) (SV3)	0,1	-	Hunderter: SV1 Zehner: SV2 (20UF) Einer: (SV3) Siehe Tabelle auf Seite 149 (0: geschlossen, 1: geöffnet)
C38	(SV4) SV6 SV7	0,1	-	Hunderter: (SV4) Zehner: SV6 Einer: SV7 Siehe Tabelle auf Seite 150 (0: geschlossen, 1: geöffnet)
C39	SV11 (SV13)	0,1	-	Hunderter: SV11 Zehner: Reserve Einer: (SV13) (0: geschlossen, 1: geöffnet)
C40	CnZ1 CnH CnY	0,1	-	Hunderter: CnZ1 (externer Ausgang) Zehner: CnH (Betriebsausgang) Einer: CnY (Fehlerausgang) (0: geschlossen, 1: geöffnet)
C41	Anzahl der angeschlossenen Innengeräte	0 – 80	1	
C42	Kapazität der angeschlossenen Innengeräte	0 – 999	%	
C43	Anzahl der in Betrieb befindlichen Innengeräte	0 – 80	1	
C44	Erforderlicher Fk-Gesamtwert	0 – 999	1 Hz	
C45	Kumulative Verdichterbetriebszeit (CM1)	0 – 655	100 h	
C46	Kumulative Verdichterbetriebszeit (CM2)	0 – 655	100 h	
C47	Heizgasdruck-Sättigungstemperatur	-50 – 70	0,1 °C	Kleinste Einheit 1 °C bei -10 °C oder kälter
C48	Ansaugdruck-Sättigungstemperatur	-50 – 30	0,1 °C	Kleinste Einheit 1 °C bei -10 °C oder kälter
C49	Sättigungsdruck Tho-SC1	-0,68 – 4,15	0,01 MPa	
C50	Unterkühlung Kühlbetrieb	0 – 50	1 °C	
C51	Überhitzung	0 – 50	1 °C	
C52	Überhitzung des Unterkühlers	0 – 20	1 °C	SHS
C53	Tho-C1 Überhitzung	0 – 50	0,1 °C	
C54	Tho-C2 Überhitzung	0 – 50	0,1 °C	
C55	ND-Zielwert Kühlbetrieb	0,00 – 2,00	0,01 MPa	
C56	Hochdruck-Zielwert im Heizbetrieb	1,60 – 4,15	0,01 MPa	

Code Nr.	Beschreibung	Daten-anzeigebereich	Mindest-anzahl	Bemerkungen
C57	Fk-Zielwert	0 - 999	1 Hz	
C58	Befehl Betriebsfrequenz Inverter 1	0 - 140	1 rps	
C59	Befehl Betriebsfrequenz Inverter 2	0 - 140	1 rps	
C60	Befehl Betriebsdrehzahl FMo1	0 - 999	10 min. ⁻¹	
C61	Befehl Betriebsdrehzahl FMo2	0 - 999	10 min. ⁻¹	
C62	Bedarfsverhältnis	0 - 100	1 %	Nur Anzeige
C65	Außengeräte-Betriebsartmuster	0 - 127	1	
C66	Steuerungsstatus	0 - 127	1	
C67	Status der Schutzsteuerung	0 - 127	1	Siehe Tabelle auf Seite 56
C68	Ursachen für Verdichterstopp	0 - 127	1	Siehe Tabelle auf Seite 57
C69	Nach Ursache für Verdichterstopp verstrichene Zeit	0 - 255	1h	
C70	Ursachen 1 für Schutzsteuerung	0 - 127	1	Zeigt Nr. der Schutzsteuerung an, deren Wirkung von den nach Einschalten und seit Betriebsstart aufgetretenen am stärksten ist.
C71	Ursachen 2 für Schutzsteuerung	0 - 127	1	Zeigt Nr. der Schutzsteuerung an, deren Wirkung von den nach Einschalten und seit Betriebsstart aufgetretenen am zweitstärksten ist.
C72	Ursachen 3 für Schutzsteuerung	0 - 127	1	Zeigt Nr. der Schutzsteuerung an, deren Wirkung von den nach Einschalten und seit Betriebsstart aufgetretenen am drittstärksten ist.
C73	Ursachen 1 für Verdichterstopp	0 - 127	1	Zeigt Nr. der Fehlererkennung an, deren Wirkung von den nach Einschalten und seit Betriebsstart aufgetretenen am stärksten ist.
C74	Ursachen 2 für Verdichterstopp	0 - 127	1	Zeigt Nr. der Fehlererkennung an, deren Wirkung von den nach Einschalten und seit Betriebsstart aufgetretenen am zweitstärksten ist.
C75	Ursachen 3 für Verdichterstopp	0 - 127	1	Zeigt Nr. der Fehlererkennung an, deren Wirkung von den nach Einschalten und seit Betriebsstart aufgetretenen am drittstärksten ist.
C80	Zähler Stromunterbrechung (CM1)	0 - 255	1	EEPROM-Speicher. Rücksetzbar.
C81	Zähler Stromunterbrechung (CM2)	0 - 255	1	EEPROM-Speicher. Rücksetzbar.
C82	Zähler Überlastung Power-Transistor (CM1)	0 - 255	1	EEPROM-Speicher. Rücksetzbar.
C83	Zähler Überlastung Power-Transistor (CM2)	0 - 255	1	EEPROM-Speicher. Rücksetzbar.
C84	Zähler Verdichteranlauffehler (CM1)	0 - 255	1	EEPROM-Speicher. Rücksetzbar.
C85	Zähler Verdichteranlauffehler (CM2)	0 - 255	1	EEPROM-Speicher. Rücksetzbar.
C86	Zähler Verdichterfehler durch Synchronisationsverlust (CM1)	0 - 255	1	EEPROM-Speicher. Rücksetzbar.
C87	Zähler Verdichterfehler durch Synchronisationsverlust (CM2)	0 - 255	1	EEPROM-Speicher. Rücksetzbar.
C88	Zähler Kommunikationsfehler zwischen Inverterplatine und Außengerät-Steuerung (CM1)	0 - 255	1	EEPROM-Speicher. Rücksetzbar.
C89	Zähler Kommunikationsfehler zwischen Inverterplatine und Außengerät-Steuerung (CM2)	0 - 255	1	EEPROM-Speicher. Rücksetzbar.
C90	Zähler FMo1-Fehler	0 - 255	1	EEPROM-Speicher. Rücksetzbar.

Code Nr.	Beschreibung	Daten-anzeigebereich	Mindest-anzahl	Bemerkungen
C91	Zähler FMo2-Fehler	0 – 255	1	EEPROM-Speicher. Rücksetzbar.
C92	Zähler Innengerät-Außengerät-Kommunikationsfehler	0 – 255	—	EEPROM-Speicher. Rücksetzbar.
C93	Zähler CPU-Reset	0 – 255	—	
C94	Zulässige Zeit für automatischen Notbetrieb	0 – 80	1h	
C97	Nebenversion des Programms	0 – 991	—	
C98	POL-Version des Programms	0,00 – 9,99	0,01	
C99	Automatische Anzeige	—	—	
P00	Steuerung der kontinuierlichen Heizleistung (CHCC)	0: * 0,1,2	—	
P01	Reserve	3: *	—	
P02	Außengeräte-Schneeschutz-Lüftersteuerung	0: * 0,1	—	0: Ungültig 1: Gültig
P03	Einschaltzeiteinstellung Außengeräte-Schneeschutz-Lüftersteuerung	30: * 10,30 – 600 (s)	30	Wird in 10, 30, 60, 90 ... 600 geändert.
P04	Mehrstufige Bedarfseinstellung (Bedarf 1. Stufe)	080: * 000,040,060,080	—	
P05	Ruhebetriebseinstellung	0: * 0 – 3	1	
P06	Funktionszuweisung CnZ1	0: * 0 – 9	1	
P07	Funktionszuweisung CnS1	0 – 12	1	Werkseinstellung: 0 (externer Betriebseingang)
P08	Funktionszuweisung CnS2	0 – 12	1	Werkseinstellung: 1 (Bedarfseingang)
P09	Funktionszuweisung CnG1	0 – 12	1	Werkseinstellung: 2 (Eingang Zwangskühlbetrieb/Zwangsheizbetrieb)
P10	Funktionszuweisung CnG2	0 – 12	1	Werkseinstellung: 3 (Ruhebetriebseingang)
P11	Reserve	0: *	—	
P12	Reserve	110: *	—	
P13	Reserve	0: *	—	
P14	Mehrstufige Bedarfseinstellung. (Bedarf 2. Stufe)	080: * 000,040,060,080	—	
P15	Mehrstufige Bedarfseinstellung. (Bedarf 3. Stufe)	080: * 000,040,060,080	—	
P16	Reserve	1: *	—	
P17	Nach Änderung der Betriebsart aus der Betriebssperre	0: * 0,1	1	
P18	Reserve	0: *	—	
P19	Pump-Down-Betrieb durch externen Eingang	0: * 0,1	1	

*werkseitige Standardeinstellung

Code Nr.	Beschreibung	Daten-anzeigebereich	Mindest-anzahl	Bemerkungen
P20	Reserve	1: *	—	
P21	Reserve	-1: *	—	
P22	Reserve	39: *	—	
P23	Reserve	1: *	—	
P24	Reserve	20: *	—	
P25	Reserve	-1: *	—	
P28	Reserve	0: *	—	
P29	Reserve	0: *	—	
P30	Superlink-Kommunikationsstatus	0,1	—	0: Superlink I 1: Superlink II
P31	Automatische Adresseneinstellung starten		—	0: Standby automatische Adresseneinstellung 1: Start automatische Adresseneinstellung
P32	Innengeräte-Startadresse eingeben	0: * 1 - 127	1	Startadresse des Innengeräts, das an ein Kältesystem angeschlossen ist, zur automatischen Adresseneinstellung festlegen.
P33	Anzahl angeschlossener Innengeräte angeben	0: * 1 - 24 (*)	1	Anzahl der Innengeräte, die an ein Kältesystem angeschlossen sind, zur autom. Adresseneinstellung festlegen. (*) Maximale Anzahl von Innengeräten, die an ein Außengerät angeschlossen werden können
P34	Polaritätsdefinition	0: * 0, 1	—	0: Netzwerkpolarität nicht definiert 1: Netzwerkpolarität definiert
P35	Reserve	0: *	—	
P37	Reserve	0: *	—	
P38	Reserve	0: *	—	
P39	Reserve	0: *	—	
P40	Reserve	0,00: *	—	
P41	Reserve	0,00: *	—	
P42	Reserve	40: *	—	
P43	Reserve	3,15: *	—	
P44	Reserve	30: *	—	
P45	Reserve	000: *	—	
P46	Reserve	000: *	—	
P47	Reserve	000: *	—	
P48	Reserve	0: *	—	
P49	Reserve	0: *	—	
P50	Reserve	8: *	—	

*werkseitige Standardeinstellung

Code Nr.	Beschreibung	Daten-anzeigebereich	Mindest-anzahl	Bemerkungen
P51	Reserve	0,5: *	—	
P52	Reserve	3: *	—	
P53	Reserve	0: *	—	
P54	Reserve	5: *	—	
P55	Reserve	0: *	—	
P56	Reserve	6: *	—	
P57	Reserve	40: *	—	
P58	Reserve	5: *	—	
P59	Reserve	50: *	—	
P60	Reserve	0: *	—	
P61	Reserve	20: *	—	
P62	Reserve	0: *	—	
P63	Reserve	16: *	—	
P64	Reserve	0: *	—	
P65	Reserve	0: *	—	
P66	Reserve	10: *	—	
P67	Reserve	56: *	—	
P68	Reserve	0: *	—	
P69	Energiesparsteuerung für mehrere Systeme I	0: * 0, 1	1	
P70	Reserve	0,5: *	—	
P71	Reserve	33: *	—	
P72	Reserve	0: *	—	
P73	Reserve	0,00: *	—	
P74	Reserve	0,00: *	—	
P75	Reserve	0: *	—	
P76	Reserve	0: *	—	
P77	Reserve	20: *	—	
P78	Reserve	0: *	—	

*werkseitige Standardeinstellung

Code Nr.	Beschreibung	Daten-anzeigebereich	Mindest-anzahl	Bemerkungen
P79	Reserve	1,5: *	—	
P80	Reserve	0: *	—	
P81	Reserve	0: *	—	
P82	Reserve	0: *	—	
P83	Reserve	0: *	—	
P84	Reserve	0: *	—	
P87	Reserve	1,8: *	—	
P88	Reserve	0: *	—	
P89	Reserve	15: *	—	
P90	Reserve	10: *	—	
P91	Reserve	0: *	—	
P92	Reserve	0: *	—	
P93	Reserve	7: *	—	
P96	Reserve	0: *	—	
P98	Reserve	40: *	—	
P99	Reserve	0: *	—	
F00	Reserve	0: *	—	
F01	Reserve	0: *	—	
F02	Reserve	0: *	—	
F03	Reserve	0: *	—	
F04	Reserve	0: *	—	
F05	Reserve	0: *	—	
F06	Reserve	0: *	—	
F07	Reserve	0: *	—	
F08	Reserve	1: *	—	
F09	Reserve	0: *	—	
F10	Reserve	0: *	—	
F11	Reserve	0: *	—	

*werkseitige Standardeinstellung

Code Nr.	Beschreibung	Daten-anzeigebereich	Mindest-anzahl	Bemerkungen
F12	Reserve	0: *	—	
F13	Reserve	0: *	—	
F14	Reserve	0: *	—	
F15	Reserve	0: *	—	
AUX	Automatische Adresseneinstellung ein			
AUE	Adresszuweisung Innengerät normal Ende			
A01	Fehler Adresszuweisung Innengerät 1			
A02	Fehler Adresszuweisung Innengerät 2			
A03	Fehler Adresszuweisung Innengerät 3			
A04	Fehler Superlink-Einstellung			

*werkseitige Standardeinstellung

[C67] Status der Schutzsteuerung

<Signaldefinition>

Zeigt den Status der derzeit aktiven Schutzsteuerung an.

Wenn zwei oder mehr Steuerungen der folgenden Schutzsteuerungen gleichzeitig aktiviert werden, wird die höhere Steuerungsnummer angezeigt.

Status der Schutzsteuerung		Nummer
Normalsteuerung	Keine Schutzsteuerung	0
Schutzsteuerung	Hochdruck-Schutz	1
	Reserve	2
	Niederdruck-Schutz	3
	Heißgastemperatur	4
	Spezifischer Druckschutz	5
	Schutz für Temperatur unter dem Verdichter	6
	Stromschutz	7
	Temperaturschutz für Power-Transistor	8

[C68] Ursachen für Verdichterstopp

<Signaldefinition>

Zeigt die Ursache des letzten Verdichterstopps relativ zum aktuellen Zeitpunkt an (ohne gewöhnliche Stopps usw.).

Die Ausgabe der Nummer wird gespeichert, bis die nächste Ursache für einen Verdichterstopp auftritt.

Ursachen für Verdichterstopp		Nummer
	Keine Historie	0
Bruch der Sensorleitung	Tho-A	1
	Tho-R1	2
	Tho-R2	3
	Tho-R3	4
	Tho-R4	5
	Tho-D1	6
	Tho-D2	7
	Tho-SC	8
	Tho-H	9
	Tho-S	10
	Tho-C1	11
	Tho-C2	12
	Tho-P1	13
	Tho-P2	14
	Hochdrucksensor	15
	Niederdrucksensor	16
	Tho-R5	17
	Tho-R6	18
Systemfehler	Hochdruckfehler	20
	Niederdruckfehler	21
	Heißgastemperatur-Fehler (Tho-D1)	22
	Heißgastemperatur-Fehler (Tho-D2)	23
	Fehler Flüssigkeitsüberflutung (CM1)	24
	Fehler Flüssigkeitsüberflutung (CM2)	25
	Reserve	26
Lüfter • Verdichter Kommunikationsfehler	Fehler DC-Motor, Außengerät-Lüfter (FMo1)	30
	Fehler DC-Motor, Außengerät-Lüfter (FMo2)	31
	Stromunterbrechung (CM1)	32
	Stromunterbrechung (CM2)	33
	Überlastung Power-Transistor (CM1)	34
	Überlastung Power-Transistor (CM2)	35
	Verdichteranlauffehler (CM1)	36
	Verdichteranlauffehler (CM2)	37
	Kommunikationsfehler zwischen Inverterplatine und Außengerät-Steuerung (CM1)	38
	Kommunikationsfehler zwischen Inverterplatine und Außengerät-Steuerung (CM2)	39
	Verdichterfehler durch Synchronisationsverlust (CM1)	40
	Verdichterfehler durch Synchronisationsverlust (CM2)	41
	Kommunikationsfehler zwischen dem Master-Gerät und den Slave-Geräten	42
Verdichterstopp durch Steuerung	Änderung der Betriebsart	50
	Steuerung Differenzdruck-Startsperre	51
	Überlastungsschutz für Heizbetrieb	52
	Reserve	53

5.6.12.3. Speicherung von Betriebsdaten

Die Betriebsdaten werden immer im Speicher gesichert, damit die Störungsursache im Feld untersucht werden kann. Falls eine Störung auftritt, werden keine Daten mehr geschrieben, und die Betriebsdaten des Zeitraums vor Auftreten der Störung werden aufgezeichnet. Diese Daten können über den RS232C-Anschluss, der auf der Außengeräte-Steuerungsplatine untergebracht ist, auf einen PC heruntergeladen und zur Untersuchung der Ursache herangezogen werden.

- (a) Die Betriebsdaten eines Zeitraums von 30 Minuten vor dem aktuellen Betriebszustand werden gespeichert und sequenziell aktualisiert.
- (b) Falls ein irregulärer Stopp auftritt, werden die Daten nicht mehr aktualisiert.
- (c) Daten werden in Intervallen von 1 Minute geschrieben, die folgende Daten werden auf Anforderung an den PC gesendet.

Daten	Datenbereich	Beispiel
Softwareversion	ASCII 15 Byte	KV1C100##### (#: NULL)
PID (Programm-ID)	ASCII 2 Byte	5D
Außengerätekapazität	ASCII 3 Byte	Wie unten in der Tabelle angegeben
Netzfrequenz	ASCII 2 Byte	60
Außengeräteadresse	ASCII 2 Byte	00~3F
Innengeräteadresse × 16 Geräte	ASCII 2 Byte × 16 Geräte	40~7F
Innengerätekapazität × 16 Geräte	ASCII 3 Byte × 16 Geräte	022~280

Außengeräte-Kapazitätsdaten	Außengeräte-Kapazitätsdaten	Bemerkungen
Einzeltyp	Beispiel: 20HP (56kW) - [S20]	S: Anzeige mit Pferdestärke bei Einzeltyp oder für Einzelverwendung bei Kombinationstyp
Master-Gerät (Kombinationstyp)	Beispiel: 40HP (112kW) - [S40]	S: Anzeige mit Pferdestärke für Master-Gerät bei Kombinationstyp
Slave-Gerät (Kombinationstyp)	Beispiel: 20HP (56kW) - [C20]	C: Anzeige mit Pferdestärke für Slave-Gerät bei Kombinationstyp

(d) Fehlerspeicherung und Überwachungsdaten
< Innengerätedaten >

Code- nummer	Schreibinhalt	Datensatz				
		Datenschreib- bereich	Schreib- einheit	Byte- Anzahl	Inhalt	
00	Innengerät 1 Thi-A	10~52	1 °C	1	Luft Eintrittstemp.	
01	Innengerät 1 Thi-R1	-19~71	1 °C	1	Wärmetauschertemp. 1	
02	Innengerät 1 Thi-R2	-19~71	1 °C	1	Wärmetauschertemp. 2	
03	Innengerät 1 Thi-R3	-19~71	1 °C	1	Wärmetauschertemp. 3	
04	Innengerät 1 EEV	0~470	1 Impuls	2		
05	Innengerät I Solltemperatur	0~127	0,5 °C	1	Befehl 05H	
06	Innengerät I Betriebsart/Luftkapazität	0~500	-	2	0	Nicht verwendet (Daten nicht empfangen)
					100	Entfeuchtungsstopp Drehzahlstufe 0
					110	Entfeuchtungsbetrieb Drehzahlstufe 0
					111	Entfeuchtungsbetrieb Drehzahlstufe 1
					112	Entfeuchtungsbetrieb Drehzahlstufe 2
					113	Entfeuchtungsbetrieb Drehzahlstufe 3
					114	Entfeuchtungsbetrieb Drehzahlstufe 4
					115	Entfeuchtungsbetrieb Drehzahlstufe 5
					116	Entfeuchtungsbetrieb Drehzahlstufe 6
					200	Kühlstopp Drehzahlstufe 0
					210	Kühlbetrieb Drehzahlstufe 0
					211	Kühlbetrieb Drehzahlstufe 1
					212	Kühlbetrieb Drehzahlstufe 2
					213	Kühlbetrieb Drehzahlstufe 3
					214	Kühlbetrieb Drehzahlstufe 4
					215	Kühlbetrieb Drehzahlstufe 5
					216	Kühlbetrieb Drehzahlstufe 6
					300	Lüfterstopp Drehzahlstufe 0
					310	Lüfterbetrieb Drehzahlstufe 0
					311	Lüfterbetrieb Drehzahlstufe 1
312	Lüfterbetrieb Drehzahlstufe 2					
313	Lüfterbetrieb Drehzahlstufe 3					
314	Lüfterbetrieb Drehzahlstufe 4					
315	Lüfterbetrieb Drehzahlstufe 5					
316	Lüfterbetrieb Drehzahlstufe 6					
400	Heizstopp Drehzahlstufe 0					
410	Heizbetrieb Drehzahlstufe 0					
411	Heizbetrieb Drehzahlstufe 1					
412	Heizbetrieb Drehzahlstufe 2					
413	Heizbetrieb Drehzahlstufe 3					
414	Heizbetrieb Drehzahlstufe 4					
415	Heizbetrieb Drehzahlstufe 5					
416	Heizbetrieb Drehzahlstufe 6					
07	Innengerät 1 Bedarfsfrequenz	0~255	1 Hz	1		
08	Innengerät 1 Antwortfrequenz	0~255	1 Hz	1		
09	Innengerät 1 Innengerät lokal	—	—	1	Bit 0	Frostschutz
					Bit 1	Öffnungsbefehl EIN
10	Innengerät 1 Thi-Reserve	-10~52	1 °C	1	Luftaustrittstemp.	
11	Innengerät 1 Modell	0~85	—	1	0	FDT
					1	FDK
					2	Sonstiges
					3	FDE
					4	FDTC
					5	Außengerät-Lufteinlass
					6	Großräumiger Bereich
					7	Außenluftaufbereitung
12	Innengerät 1 PID	—	—	1		

Der Dateninhalt für die Innengeräte 2 bis 16 stimmt mit den Angaben weiter oben überein.

<Außengerätedaten>

Code Nr.	Schreibinhalt	Datensatz			
		Datenschreibbereich	Schreibeinheit	Byte-Anzahl	Inhalt
00	Fehlercode	00 - 99	—	1	00: kein Fehler; ab 01-99 = Fehlercode
01	Adresse des Geräts, bei dem Störung aufgetreten ist	00 - FF	—	1	00-3F: außengerätseitig, 40-6F: innengerätseitig
02	Tho-A Außenlufttemp.	-20 - 70	A/D Wert	1	
03	Wärmetauschertemp. 1 (Austritt, vorn)	-35 - 75	A/D-Wert	2	Kühlflüssigkeitsseitig
04	Wärmetauschertemp. 2 (Austritt, hinten)	-35 - 75	A/D-Wert	2	Kühlflüssigkeitsseitig
05	Wärmetauschertemp. 3 (Eintritt, vorn)	-35 - 75	A/D-Wert	2	Kühlgasseitig
06	Wärmetauschertemp. 4 (Eintritt, hinten)	-35 - 75	A/D-Wert	2	Kühlgasseitig
07	Wärmetauschertemp. 5 (Austritt, vorn)	-35 - 75	A/D Wert	2	Kühlflüssigkeitsseitig
08	Wärmetauschertemp. 6 (Eintritt, vorn)	-35 - 75	A/D Wert	2	Kühlgasseitig
09	Tho-D1 Heißgasleitungtemp. (CM1)	20 - 140	A/D-Wert	1	
10	Tho-D2 Heißgasleitungtemp. (CM2)	20 - 140	A/D-Wert	1	
11	Tho-C1 Temp. Ölsumpf (CM1)	-15 - 90	A/D-Wert	1	
12	Tho-C2 Temp. Ölsumpf (CM2)	-15 - 90	A/D-Wert	1	
13	Tho-P1 Power-Transistor-Temp. (Kühlkörper)	20 - 140	A/D Wert	1	
14	Tho-P2 Power-Transistor-Temp. (Kühlkörper)	20 - 140	A/D Wert	1	

Code Nr.	Schreibinhalt	Datensatz			
		Datenschreibbereich	Schreibeinheit	Byte-Anzahl	Inhalt
15	Tho-S Sauggasleitungstemp.	-35 - 75	A/D Wert	2	
16	Tho-SC Unterkühlertemp. 1	18 - 73	A/D Wert	1	Flüssigkeitsleitungsseitig
17	Tho-H Unterkühlregister-Temp. 2	-35 - 75	A/D-Wert	2	Sauggasleitungsseitig
18	Strom CT1	0 - 50	A/D-Wert	1	
19	Strom CT2	0 - 50	A/D-Wert	1	
20	Inverter-Sekundärstrom 1	0 - 50	A/D-Wert	1	
21	Inverter-Sekundärstrom 2	0 - 50	A/D-Wert	1	
22	Hochdrucksensor	0,00 - 5,00	A/D Wert	1	
23	Niederdrucksensor	0,00 - 2,00	A/D Wert	1	
24	Flüssigkeitsleitung-Drucksensor	0,00 - 4,15	A/D-Wert	1	
25	Anzahl der angeschlossenen Innengeräte	0 - 255	1 Gerät	1	
26	Kapazität der angeschlossenen Innengeräte	0 - 65535	—	2	
27	Anzahl der Innengeräte mit eingeschaltetem Thermostat	0 - 255	1 Gerät	1	
28	Kapazität der Innengeräte mit eingeschaltetem Kühlthermostat	0 - 65535	—	2	
29	Kapazität der Innengeräte mit eingeschaltetem Heizthermostat	0 - 65535	—	2	
30	Betriebsart	0 - 2	—	1	0 Stopp
					1 Kühlbetrieb
					2 Heizbetrieb
31	Reserve (Außengeräte-Betriebsmuster)	0 - 255	1	1	Realer Bereich: 1- 17
32	CM1-Frequenz	0 - 130	1 Hz	1	
33	CM2-Frequenz	0 - 130	1 Hz	1	
34	FM01 Drehzahl	0 - 65535	10 min ⁻¹	2	
35	FM02 Drehzahl	0 - 65535	10 min ⁻¹	2	
36	Erforderlicher Hz-Gesamtwert	0 - 65535	1 Hz	2	
37	Heizgasdruck-Sättigungstemp.	-50 - 70	0,1 °C	2	
38	Einlassdruck-Sättigungstemp.	-50 - 70	0,1 °C	2	
39	Druckverhältnis	1.0 - 10.0	0.1	1	
40	Unterkühlung Kühlbetrieb	0 - 50	A/D-Wert	1	
41	Überhitzung Sauggasleitung	0 - 50	A/D-Wert	1	
42	Überhitzung des Unterkühlers	0 - 50	A/D-Wert	1	

Code Nr.	Schreibinhalt	Datensatz			
		Datenschreibbereich	Schreibeinheit	Byte-Anzahl	Inhalt
43	Überhitzung Ölsumpf CM1	-32768 – -32767	0,01 °C	2	
44	Überhitzung Ölsumpf CM2	-32768 – -32767	0,01 °C	2	
45	FK-Zielwert	0 – 65535	1 Hz	2	
46	Betriebsfrequenz Inverter CM1	0 – 255	1 Hz	1	
47	Betriebsfrequenz Inverter CM2	0 – 255	1 Hz	1	
48	Drehzahlbefehl FMo1	0 – 2550	10 min ⁻¹	1	
49	Drehzahlbefehl FMo2	0 – 2550	10 min ⁻¹	1	
50	Öffnungswinkel EEVH1	0 – 65535	1 Impuls	2	
51	Öffnungswinkel EEVH2	0 – 65535	1 Impuls	2	
52	Öffnungswinkel EEVH3	0 – 65535	1 Impuls	2	
53	Öffnungswinkel EEVSC	0 – 65535	1 Impuls	2	
54	ND-Zielwert Verdichter Kühlbetrieb	0,00 – 2,00	0,01 MPa	1	
55	HD-Zielwert Verdichter Heizbetrieb	0,00 – 4,15	0,01 MPa	2	
56	Zieldifferenztemperatur CSST Heizbetrieb	0 – 127	1 °C	1	Realer Bereich: 5–30 °C
57	Reserve	—	—	1	
58	Zielüberhitzung EEVSC Außengerät	0 – 25,5	0,1 °C	1	
59	Reserve	—	—	1	
60	Reserve	—	—	1	
61	Reserve	—	—	1	
62	Relaisausgabe	—	—	1	Bit 0 52C1 0: OFF, 1: ON
					Bit 1 52C2 0: OFF, 1: ON
					Bit 2 CH1 0: OFF, 1: ON
					Bit 3 CH2 0: OFF, 1: ON
					Bit 4 20S1 0: OFF, 1: ON
					Bit 5 20SL 0: OFF, 1: ON
					Bit 6 FMC1,2 0: OFF, 1: ON
					Bit 7 Reserve (FMC3) 0: OFF, 1: ON
63	Relaisausgabe	—	—	1	Bit 0 SV1 0: OFF, 1: ON
					Bit 1 SV2 (20UF) 0: OFF, 1: ON
					Bit 2 20S3 0: OFF, 1: ON
					Bit 3 SV6 0: OFF, 1: ON
					Bit 4 SV7 0: OFF, 1: ON
					Bit 5 Reserve (SV8) 0: OFF, 1: ON
					Bit 6 Reserve (SV10) 0: OFF, 1: ON
					Bit 7 SV11 0: OFF, 1: ON
64	Relaisausgabe	—	—	1	Bit 0 Reserve (SV12) 0: OFF, 1: ON
					Bit 1 Reserve (SV13) 0: OFF, 1: ON
					Bit 2 Reserve 0: OFF, 1: ON
					Bit 3 Reserve 0: OFF, 1: ON
					Bit 4 Reserve 0: OFF, 1: ON
					Bit 5 CnZ1 0: OFF, 1: ON
					Bit 6 CnH 0: OFF, 1: ON
					Bit 7 CnY 0: OFF, 1: ON
65	Kumulative Betriebszeit Verdichter 1 (Schätzwert)	0 – 65535	h	2	

Code Nr.	Schreibinhalt	Datensatz			
		Datenschreibbereich	Schreibeinheit	Byte-Anzahl	Inhalt
66	Kumulative Betriebszeit Verdichter 2 (Schätzwert)	0 - 65535	h	2	
67	Startzeiten Verdichter 1	0 - 65535	20 mal	2	
68	Startzeiten Verdichter 2	0 - 65535	20 mal	2	
69	Steuerungsstatus Timer für 3-minütige Verzögerung CM1	0 - 180	1 Sekunde	1	
70	Steuerungsstatus Timer für 3-minütige Verzögerung CM2	0 - 180	1 Sekunde	1	
71	Steuerungsstatus Schutz-Timer CH-Verdichter	0 - 360	3 Minuten	1	
72	Steuerungsstatus Start Schutz CH-Verdichter	0 - 15	—	1	15 Start/Ende Schutz
					0 - 14 Während Start Schutz
73	Steuerungsstatus Ölgleich	0 - 127	—	1	0 Keine
					1 Ölgleichsdrehung
					10 Ölgleichsbetrieb 1
					20 Ölgleichsbetrieb 2
					30 Ölgleichsbetrieb 3
					41 Ölgleichsbetrieb 4-1
					42 Ölgleichsbetrieb 4-2
					51 Ölgleichsbetrieb 5-1
					52 Ölgleichsbetrieb 5-2
					61 Ölgleichsbetrieb 6-1
					62 Ölgleichsbetrieb 6-2
					71 Ölgleichsbetrieb 7-1
					72 Ölgleichsbetrieb 7-2
					81 Ölgleichsbetrieb 8-1
82 Ölgleichsbetrieb 8-2					
74	Steuerungsstatus Ölrückführung	0 - 2	—	1	0 Keine
					1 Ölrückführung (Kühlbetrieb)
					2 Ölrückführung (Gaszyklus)
75	Steuerungsstatus Abtautypen und Abtaustatus	0 - 127	—	1	0 Keine
					11 Thermische Bedingung Abtaustatus 1
					12 Thermische Bedingung Abtaustatus 2
					13 Thermische Bedingung Abtaustatus 3
					14 Thermische Bedingung Abtaustatus 4
					21 Intensität thermische Bedingung Abtaustatus 1
					22 Intensität thermische Bedingung Abtaustatus 2
					23 Intensität thermische Bedingung Abtaustatus 3
					24 Intensität thermische Bedingung Abtaustatus 4
					31 Zeitbedingung Abtaustatus 1
					32 Zeitbedingung Abtaustatus 2
					33 Zeitbedingung Abtaustatus 3
					34 Zeitbedingung Abtaustatus 4
					76
1 Verdichter OFF					
2 Über einen Zeitraum von 70 s nach Einschalten des Verdichters					
3 Nach 70 bis 180 s nach Einschalten des Verdichters					
4 Nach 180 bis 195 s nach Einschalten des Verdichters					
77	Steuerungsstatus 1	—	—	1	Bit 0 Superlink-Kommunikationsstatus 0: SL I (alter SL-Modus) 1: SL II (neuer SL-Modus)
					Bit 1 Testbetriebssteuerung 0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 2 Bedarfssteuerung 0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 3 Silent-Betrieb 0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 4 Reserve 0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 5 Reserve 0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 6 Reserve 0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 7 Pump-Down-Steuerung bei Start/Stopp 0: Inaktiv 1: Aktiv
78	Steuerungsstatus 2	—	—	1	Bit 0 bei niedrigen Außentemperaturen Steuerung 0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 1 Pump-Down für Austauscharbeiten Steuerung 0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 2 Verdünnungsschutz Verdichter 0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 3 Außengerät-Wärmetauscher Spülen Kältemittel 0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 4 Innengerät-Wärmetauscher Spülen Kältemittel 0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 5 Reserve 0: Inaktiv 1: Aktiv

Code Nr.	Schreibinhalt	Datensatz					
		Datenschreibbereich	Schreibeinheit	Byte-Anzahl	Inhalt		
79	Steuerungsstatus 3	—	—	1	Bit 6	Reserve	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 7	Reserve	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 0	Automatischer Notbetrieb	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 1	Reserve	0: Zählung 1: Hochzählung
					Bit 2	Reserve	0: Zählung 1: Hochzählung
					Bit 3	Reserve	0: Zählung 1: Hochzählung
					Bit 4	Reserve	0: Zählung 1: Hochzählung
					Bit 5	Reserve	0: Zählung 1: Hochzählung
					Bit 6	Reserve	0: Zählung 1: Hochzählung
81	Kumulative Notbetriebszeit	0 – 127	1 Stunde	1			
82	Betriebsstatus kontrollieren	0 – 2	—	1	0	Normal	
					1	Unzulänglich, Betriebsstartbedingung kontrollieren	
					2	Warmlaufbetrieb kontrollieren	
					3	Betriebsaktivierung kontrollieren	
					4	Betriebsstopp kontrollieren	
					5	Betriebsventil ist geschlossen	
					6	Ungewöhnlicher Betrieb Innengerät	
					7	Normales Ende des Kontrollvorgangs	
83	Reserve						
84	Steuerungsstatus Kontrolle Kältemittelmenge	0 – 127	—	1			
85	Status 1 der Schutzsteuerung	—	—	1	Bit 0	HD-Schutz 1 Regelung Verdichterleistung	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 1	HD-Schutz 2 Gasbypasssteuerung	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 2	HD-Schutz 3 Steuerung Heizstopp Innengerät geringfügige Öffnung	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 3	ND-Schutz 1 Regelung Verdichterleistung	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 4	ND-Schutz 2 Steuerung Anstiegsrate Verdichter	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 5	ND-Schutz 3 Steuerung EEV Außengerät	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 6	ND-Schutz 4 Ölabscheider SV-Steuerung	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 7	Td-Schutz 1 Regelung Verdichterleistung	0: Inaktiv 1: Aktiv
86	Status 2 der Schutzsteuerung	—	—	1	Bit 0	Td-Schutz 2-1 Steuerung Kühlbetrieb EEVSC-Td	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 1	Td-Schutz 2-2 Steuerung Kühlbetrieb EEVH-Td	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 2	Td-Schutz 4 Steuerung Heizstopp Innengerät geringfügige Öffnung	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 3	Td-Schutz 5 Steuerung EEV Außengerät	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 4	CS-Schutz 1 Regelung Verdichterleistung	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 5	Tc-Schutz 1 Regelung Verdichterleistung	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 6	Tc-Schutz 2 Gasbypasssteuerung	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 7	Tc-Schutz 3 Steuerung Verdünnungsschutz CM	0: Inaktiv 1: Aktiv
87	Status 3 der Schutzsteuerung	—	—	1	Bit 0	CM-Schutz 1 Regelung Verdichterleistung	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 1	CM-Schutz 2 Steuerung EEV Außengerät	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 2	PT-Schutz 1 Regelung Verdichterleistung	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 3	PT-Schutz 2 Steuerung Inverterkühlflüster	0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 4	Schutz Verdünnungsrate	0: Inaktiv 1: Aktiv
88	Ursachen 1 für Schutzsteuerung	0 – 127	—	1			
89	Ursachen 2 für Schutzsteuerung	0 – 127	—	1			

Code Nr.	Schreibinhalt	Datensatz		
		Datenschreibbereich	Schreibeinheit	Byte-Anzahl
90	Ursachen 3 für Schutzsteuerung	0 - 127	—	1
91	Ursachen für Verdichterstopp	0 - 127	—	1
92	Verdichterstopp verursacht Fristablauf	0 - 255	1h	1
93	Steuerungsstatus Zähler Hochdruckfehler (63H1)	0 - 5	—	1
94	Steuerungsstatus Zähler ND-Fehler (Betrieb)	0 - 5	—	1
95	Steuerungsstatus Zähler ND-Fehler (Anlauf)	0 - 5	—	1
96	Steuerungsstatus Zähler ND-Fehler (Stopp)	0 - 5	—	1
97	Steuerungsstatus Zähler Heißgastemperatur-Fehler (Tho-D1)	0 - 5	—	1
98	Steuerungsstatus Zähler Heißgastemperatur-Fehler (Tho-D2)	0 - 5	—	1
99	Steuerungsstatus Zähler Ausschaltensensor	0 - 5	—	1
100	Steuerungsstatus Zähler Fehler Flüssigkeitsüberflutung	0 - 3	—	1
101	Zähler · Stromunterbrechung (CM1)	0 - 255	—	1
102	Zähler · Stromunterbrechung (CM2)	0 - 255	—	1
103	Zähler · Überlastung Power-Transistor (CM1)	0 - 255	—	1
104	Zähler · Überlastung Power-Transistor (CM2)	0 - 255	—	1
105	Zähler · Verdichteranlauffehler (CM1)	0 - 255	—	1
106	Zähler · Verdichteranlauffehler (CM2)	0 - 255	—	1
107	Zähler · Verdichterfehler durch Synchronisationsverlust (CM1)	0 - 255	—	1
108	Zähler · Verdichterfehler durch Synchronisationsverlust (CM2)	0 - 255	—	1
109	Zähler · Kommunikationsfehler zwischen Inverterplatine und Außengerät-Steuerung (CM1)	0 - 255	—	1
110	Zähler · Kommunikationsfehler zwischen Inverterplatine und Außengerät-Steuerung (CM2)	0 - 255	—	1
111	Zähler · Fehler FMo1	0 - 255	—	1
112	Zähler · Fehler FMo2	0 - 255	—	1
113	Zähler · Innengerät-Außengerät-Kommunikationsfehler	0 - 255	—	1
114	Zähler · CPU-Reset	0 - 255	—	1
115	Ursachen 1 für Verdichterstopp	0 - 127	—	1
116	Ursachen 2 für Verdichterstopp	0 - 127	—	1
117	Ursachen 3 für Verdichterstopp	0 - 127	—	1

Code Nr.	Schreibinhalt	Datensatz			
		Datenschreibbereich	Schreibeinheit	Byte-Anzahl	Inhalt
118	Informationen INV 1	—	—	1	Version (Ausgangswert FFh)
119		—	—	1	DIP-Schalter (Ausgangswert FFh)
120	Informationen INV 2	—	—	1	Version (Ausgangswert FFh)
121		—	—	1	DIP-Schalter (Ausgangswert FFh)
122	Steuerungsstatus 1 Innengerät	Status geht auf Fehler zurück	—	1	Bit 0 Reserve 0: Inaktiv 1: Aktiv
	Bit 1 Reserve 0: Inaktiv 1: Aktiv				
	Bit 2 Reserve 0: Inaktiv 1: Aktiv				
	Bit 3 Steuerung 1 Innengerät Anlauf Kühlbetrieb (Inaktiv) 0: Inaktiv 1: Aktiv				
	Bit 4 Steuerung 2 Innengerät Anlauf Kühlbetrieb (Flüssigkeitsrücklauf verhindern) 0: Inaktiv 1: Aktiv				
	Bit 5 Steuerung Innengerät Anlauf Heizbetrieb 0: Inaktiv 1: Aktiv				
	Bit 6 Unterstützende Steuerung Innengerät Heizungsaustrittstemperatur 0: Inaktiv 1: Aktiv				
	Bit 7 Steuerung Innengerät Kältemittelabzug 0: Inaktiv 1: Aktiv				
123	Steuerungsstatus 2 Innengerät	—	—	1	Bit 0 Reserve 0: Inaktiv 1: Aktiv
					Bit 1 Reserve 0: Inaktiv 1: Aktiv
124	Externer Eingang	—	—	1	Bit 0 63H1 0: OFF 1: ON
					Bit 1 Reserve 0: OFF 1: ON
					Bit 2 CnS1 0: OFF 1: ON
					Bit 3 CnS2 0: OFF 1: ON
					Bit 4 CnG1 0: OFF 1: ON
					Bit 5 CnG2 0: OFF 1: ON
					Bit 0 SW3-1 0: OFF 1: ON
					Bit 1 SW3-2 0: OFF 1: ON
125	DIP-Schalter [SW 3]	—	—	1	Bit 2 SW3-3 0: OFF 1: ON
					Bit 3 SW3-4 0: OFF 1: ON
					Bit 4 SW3-5 0: OFF 1: ON
					Bit 5 SW3-6 0: OFF 1: ON
					Bit 6 SW3-7 0: OFF 1: ON
					Bit 7 SW3-8 0: OFF 1: ON
					Bit 0 SW4-1 0: OFF 1: ON
					Bit 1 SW4-2 0: OFF 1: ON
126	DIP-Schalter [SW 4]	—	—	1	Bit 2 SW4-3 0: OFF 1: ON
					Bit 3 SW4-4 0: OFF 1: ON
					Bit 4 SW4-5 0: OFF 1: ON
					Bit 5 SW4-6 0: OFF 1: ON
					Bit 6 SW4-7 0: OFF 1: ON
					Bit 7 SW4-8 0: OFF 1: ON
					Bit 0 SW5-1 0: OFF 1: ON
					Bit 1 SW5-2 0: OFF 1: ON
127	DIP-Schalter [SW 5]	—	—	1	Bit 2 SW5-3 0: OFF 1: ON
					Bit 3 SW5-4 0: OFF 1: ON
					Bit 4 SW5-5 0: OFF 1: ON
					Bit 5 SW5-6 0: OFF 1: ON
					Bit 6 SW5-7 0: OFF 1: ON
					Bit 7 SW5-8 0: OFF 1: ON
					Bit 0 SW6-1 0: OFF 1: ON
					Bit 1 SW6-2 0: OFF 1: ON
128	DIP-Schalter [SW 6]	—	—	1	Bit 2 SW6-3 0: OFF 1: ON
					Bit 3 SW6-4 0: OFF 1: ON
					Bit 4 SW6-5 0: OFF 1: ON
					Bit 5 SW6-6 0: OFF 1: ON
					Bit 6 SW6-7 0: OFF 1: ON
					Bit 7 SW6-8 0: OFF 1: ON
					Bit 0 J11 0: OFF 1: ON
					Bit 1 J12 0: OFF 1: ON
129	Drahtbrücke	—	—	1	Bit 2 J13 0: OFF 1: ON
					Bit 3 J14 0: OFF 1: ON
					Bit 4 J15 0: OFF 1: ON
					Bit 5 J16 0: OFF 1: ON
					Bit 0 Reserve
					Bit 1 Reserve
130	Softwareschalter	—	—	1	Bit 2 Reserve
					Bit 3 Außengeräte-Schneeschutz-Lüftersteuerung

Code Nr.	Schreibinhalt	Datensatz			
		Datenschreibbereich	Schreibeinheit	Byte-Anzahl	Inhalt
131	Prioritätsbetriebsschalter	0,1	—	1	Bit 4 Reserve
					Bit 5 Umschalten auf Sicherheitspriorität Heizlufttemperatur
					0 Priorität erster Tastendruck
					1 Priorität letzter Tastendruck
132	Heizungseinstellung 1 (Austrittszieltemperatur)	40 – 50	1 °C	1	
133	Heizungseinstellung 2 (hohe Zieltemperatur)	3,15 – 2,75	0,05 MPa	1	
134	Heizungseinstellung 3 (Auswertungstemperatur)	30 – 38	1 °C	1	
135	Funktionszuweisung CnS1	0 – 9	—	1	
136	Funktionszuweisung CnS2	0 – 9	—	1	
137	Funktionszuweisung CnG1	0 – 9	—	1	
138	Funktionszuweisung CnG2	0 – 9	—	1	
139	Zuweisung der externen Ausgangsfunktion	0 – 9	—	1	
140	Status Kontrollbetrieb (Benutzerdefinierter Betrieb, auf 255 – 1→0 begrenzt)	0 – 255	—	1	
141	Reserve				

5.6.13. Übersicht DIP-Schalter und Drahtbrücken

5.6.13.1. Einstellung Außengeräteplatine FDC 224-1680 KXZRE1

Bezeichnung	Eingabe	Bemerkung
SW1	Außengerät-Adresse Nr. (10er-Stelle)	
SW2	Außengerät-Adresse Nr. (1er-Stelle)	
SW3-1	Wartungs-LED zurücksetzen	OFF*/Reset
SW3-2	Automatischer Notbetrieb (Auto Backup-Betrieb)	OFF*/ON
SW3-5	System-Prüfbetrieb	OFF*/Prüfbetrieb
SW3-7	Zwangskühlen/Zwangsheizen	OFF*/Zwangs-Heiz-Kühlbetrieb
SW4-1	Modellauswahl	siehe Tabelle „Modellwahlschalter SW4-1 bis SW4-4“ auf Seite 161
SW4-2		
SW4-3		
SW4-4		
SW4-5	belegt	immer OFF
SW4-6		
SW4-7	Master/Slave-Adressschalter	siehe Tabelle „Modellwahlschalter SW4-1, SW4-4, SW6-3 (High-COP Kombination)“ auf Seite 162
SW4-8		
SW5-1	Testbetrieb	OFF*/Testbetrieb
SW5-2	Testlaufeinstellung Heizen/Kühlen	Heizen*/Kühlen
SW5-3	Pump-Down-Betrieb	OFF*/Pump-Down-Betrieb
SW5-4	3-Leiter	immer ON
SW5-5	Auswahl der Superlink-Buskommunikation	neues Protokoll SL I (OFF)*/ altes Protokoll SL II (ON)
SW5-6	belegt	immer OFF
SW5-7		
SW5-8		
SW6-3	Einstellung High-COP-Variante	OFF*/High-COP-Variante
SW7	Daten löschen/schreiben	
SW8	Codenummer ansteigend 7-Segment-Anzeige (1er-Stelle)	
SW9	Codenummer ansteigend 7-Segment-Anzeige (10er-Stelle)	
J10 ¹⁾	Ersatzeingang Superlink-Bus	Standard CNX1 (Drahtbrücke)*/ Ersatzeingang CNX2 (offen)
J11 ¹⁾	Versorgungsspannung	50 und 60 Hz (immer Drahtbrücke)*
J12 ¹⁾		50 Hz (Drahtbrücke)*/60 Hz (offen)
J13 ¹⁾	Externer Eingang	Pegel (Drahtbrücke)*/Impuls
J14 ¹⁾	Abtau-Endtemperatur	Standard (Drahtbrücke)*/intensiv
J15 ¹⁾	Abtau-Starttemperatur	Standard (Drahtbrücke)*/kalte Region
J16 ¹⁾	Systemauswahl	3-Leiter (geschlossen)*/2-Leiter (offen)

* Werkseinstellung

¹⁾ Mit Jumper/Drahtbrücke = Kurzschluss; ohne Jumper/Drahtbrücke = offen

Modellwahlschalter SW4-1 bis SW4-4

Modell Schalter	224	280	335	400	450	475	500	560	615	670
SW4-1	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
SW4-2	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
SW4-3	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
SW4-4	OFF	ON	ON							

Modellwahlschalter SW4-1, SW4-4, SW6-3 (High-COP Kombination)

Modell (HP) Schalter	224 (8)	280 (10)	335 (12)
SW4-1	OFF	ON	OFF
SW4-2	OFF	OFF	ON
SW4-3	OFF	OFF	OFF
SW4-4	OFF	OFF	OFF
SW6-3	ON	ON	ON

Master/Slave-Einstellung mit SW4-7, SW4-8

SW4-7	SW4-8	Außengerät
OFF*	OFF*	Master
ON	OFF	Slave 1
OFF	ON	Slave 2

* Werkseinstellung

5.6.13.2. *KX-Innengerät Hauptplatine*

Bezeichnung	Eingabe	Werkseinstellung	Bemerkung
SW1	Innengeräte-Adresse (Zehnerstelle)	0	0-9
SW2	Innengeräte-Adresse (Einerstelle)	0	0-9
SW3	Außengeräte-Adresse (Zehnerstelle)	4	0-9
SW4	Außengeräte-Adresse (Einerstelle)	9	0-9
SW5-1	Auswahl der Superlink-Buskommunikation	OFF	neues Protokoll SL I (OFF)/ altes Protokoll SL II (ON)
SW5-2	Innengerät-Adresse (Hunderteradresse)	OFF (0xx)	OFF = Innengerät-Adresse Hunderterstelle nicht aktiv
			ON = Innengerät-Adresse Hunderterstelle aktiv
SW6-1	Modellauswahl	je nach Modell	Siehe Tabelle „Modellwahlschalter SW6-1 bis SW6-4 und SW8-1“ auf Seite 162
SW6-2			
SW6-3			
SW6-4			
SW8-1			
SW7-1	Testbetrieb Kondensatpumpe	OFF	OFF/ON = Testbetrieb Kondensat- pumpe
SW7-2	belegt	OFF	immer OFF
SW7-3			
SW7-4			
JSL1	Ersatzeingang Superlink-Bus	Drahtbrücke	Standard CNK1 (Drahtbrücke)/ Ersatzeingang CNK2 (offen)

Modellwahlschalter SW6-1 bis SW6-4 und SW8-1

Modell* Schalter	15	22	28	36	45	56	71	90	112	140	160	224	280
SW6-1	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
SW6-2	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
SW6-3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
SW6-4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON						
SW8-1 ¹⁾	ON	OFF											

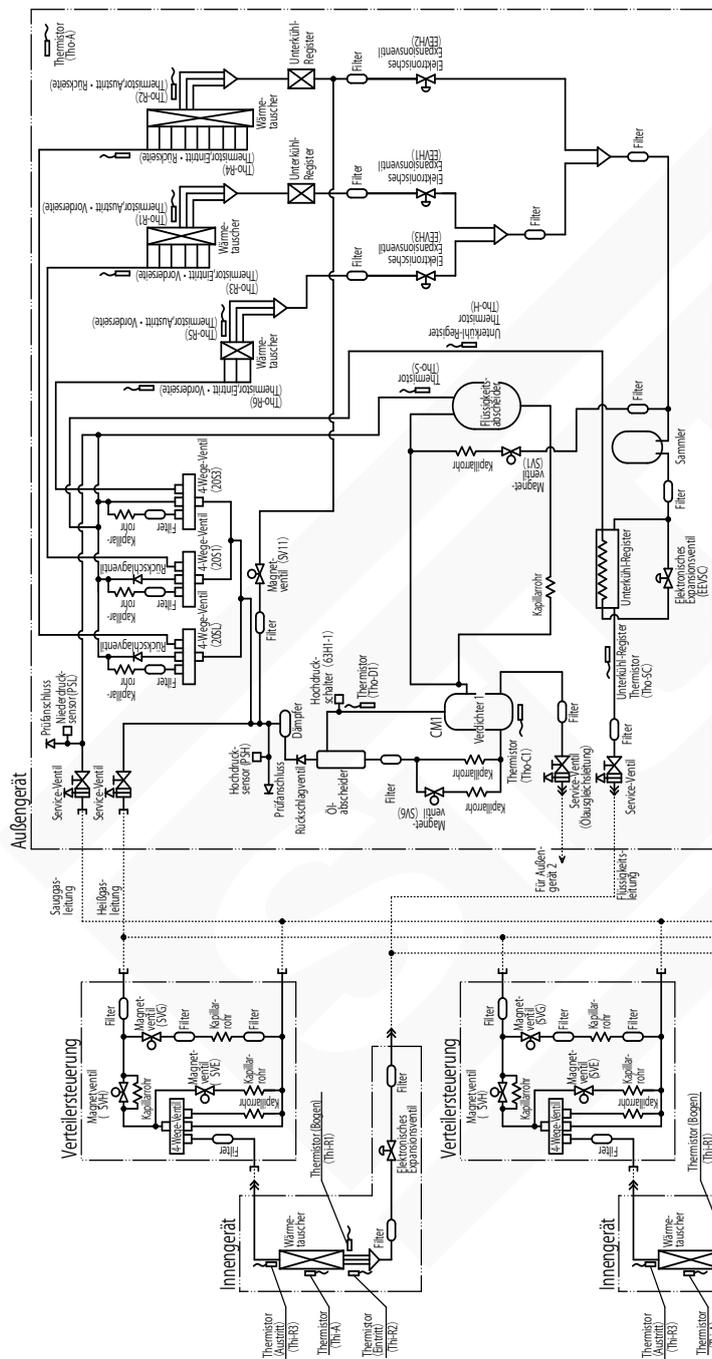
* Modellbezeichnung geteilt durch 10 ergibt die Nennkälteleistung des Modells (z. B. Modellgröße 45 entspricht 4,5 kW Nennkälteleistung).

¹⁾ Nur bei 1,5-kW-Geräten vorhanden.

6. SERVICE

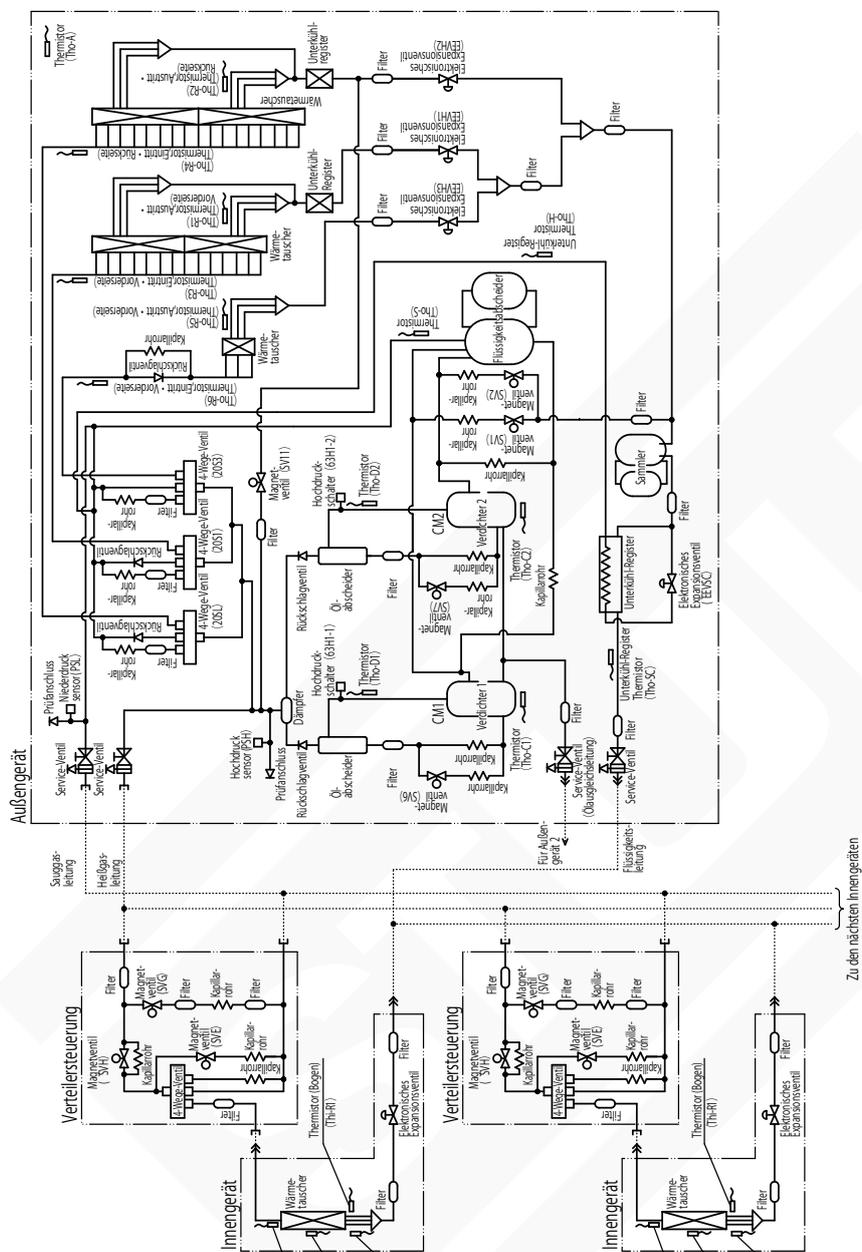
6.1. Kälteschemata

6.1.1. Modelle FDC224KXZRE2, 280KXZRE2, 335KXZRE2



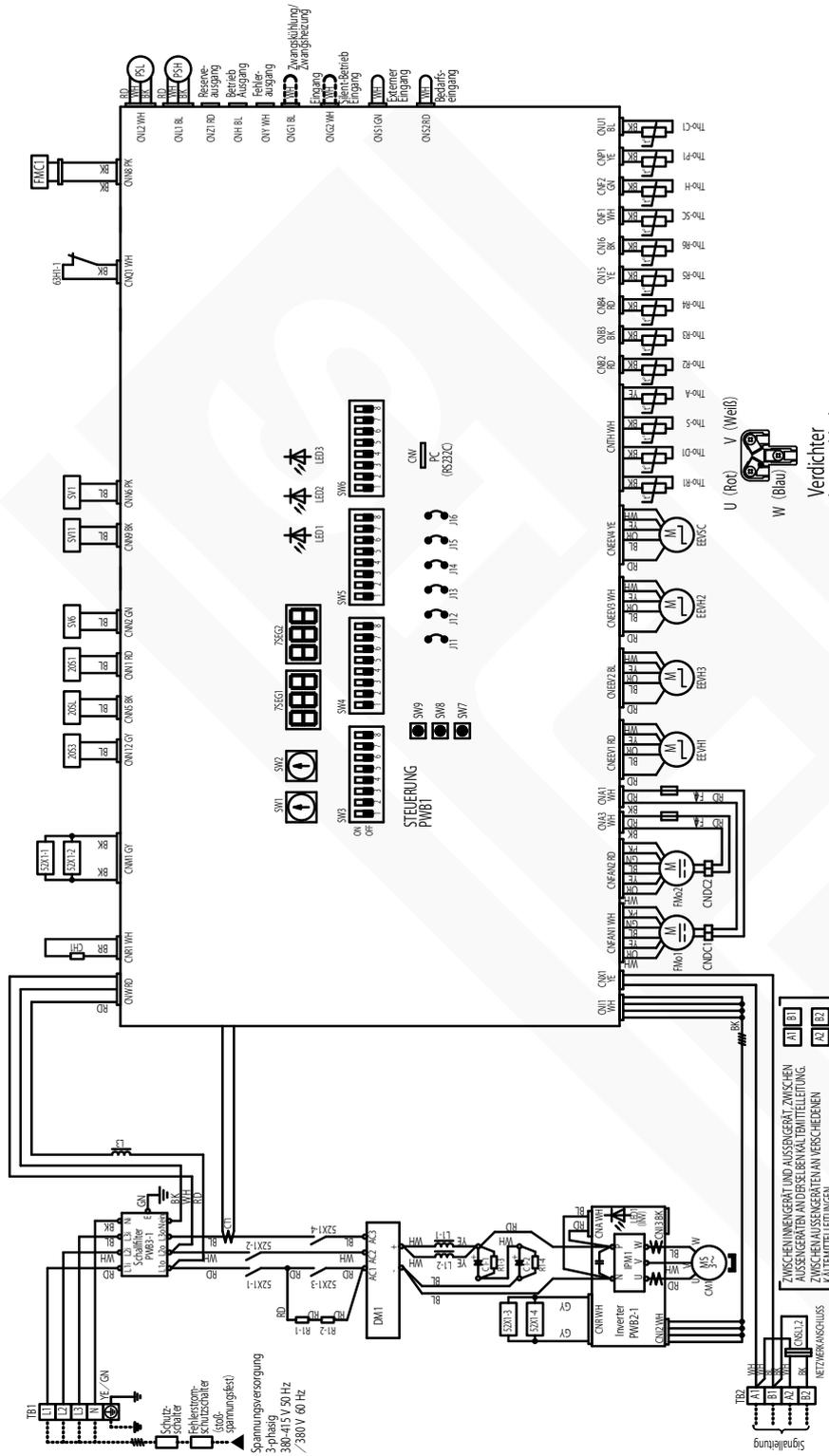
- Hinweise (1) Voreingestellter Punkt der Schutzvorrichtungen 63HI-1: Offen 4,15MPa, Geschlossen 3,15MPa**
(Schutzvorrichtung)
- (2) Thermistor-Funktion**
- PSH:** Für die Verdichter-Steuerung 3,70 ON (MPa)
 - PSL:** ON 0,18 MPa, OFF 0,20 MPa (Für die Verdichter-Steuerung) ON 0,134 MPa, OFF 0,18 MPa (Schutzvorrichtung)
- Thi-R1, R2:** Heizbetrieb: Steuerung Innengerät-Lüfter.
Kühlbetrieb: Frostschutzsteuerung. Überhitzungssteuerung.
- Thi-R3:** Für Überhitzungssteuerung beim Kühlbetrieb.
- Tho-D:** Zur Steuerung der Heißgasleitungstemperatur.
- Tho-C:** Zur Steuerung der Ölsumpftemperatur.
- Tho-S:** Zur Steuerung der Sauggasleitungstemperatur.
- Tho-R1, R2, R5:** Zur Steuerung des Abtaubetriebs.
- Tho-A:** Zur Steuerung des Abtaubetriebs.
- Tho-R3, R4, R6:** Steuerung des elektronischen Expansionsventils (EEVH1, 2) beim Heizbetrieb
- Tho-SC:** Steuerung des elektronischen Expansionsventils (EEVSC) beim Kühlbetrieb
- Tho-H:** Für Überhitzungssteuerung des Unterkühlregisters.

6.1.3. Modelle FDC475KXZRE2, 500KXZRE2, 560KXZRE2, 615KXZRE2, 670KXZRE2



6.2. Elektrische Schaltpläne Außengeräte

6.2.1. Modelle FDC224KXZRE2, 280KXZRE2, 335KXZRE2



Farbmarkierung

Mark.	Farbe
BK	Schwarz
BL	Blau
BR	Braun
CN	Grün
GY	Grün
OR	Orange
RD	Rot
WH	Weiß
YE	Gelb
PK	Pink
VE / GN	Grün

Verdichter Klemmenblock

Markierung	Teilbezeichnung
The-A	Hermostat Außenluft
The-C	Hermostat Ölsump
The-D	Hermostat Helikaskleitung
The-H	Hermostat 2 Unterkuhl-Register
The-P	Hermostat Power-Fanstop
The-R	Hermostat Marmetauscher (Abluft)
The-R1	Hermostat Marmetauscher (Abluft)
The-R2	Hermostat Marmetauscher (Abluft)
The-R3	Hermostat Marmetauscher (Abfluss)
The-R4	Hermostat Marmetauscher (Abfluss)
The-R5	Hermostat Marmetauscher (Abfluss)
The-R6	Hermostat Marmetauscher (Abfluss)
The-S	Hermostat Sauggasleitung
The-SC	Hermostat Unterkuhl-Register
ZBS1	4-Wege-Ventil
ZBS3	4-Wege-Ventil
ZBSL	4-Wege-Ventil
SZ-H-1~4	Manventil für CM
63RH-1	Hochdruckschalter (Schutzfunktion)
75G1	7-Segment-LED (Funktionsanzeige)
75G2	7-Segment-LED (Datenanzeige)

Bedeutung der Markierungen

Markierung	Teilbezeichnung
SW4-1~4	Einstellung des Modells
SW4-5	Reserve
SW4-6	Reserve
SW4-7	Schalter Adresseneinstellung (Master/Slave)
SW4-8	Schalter Adresseneinstellung (Master/Slave)
SW5-1	ON/Regulatorbetrieb
SW5-2	ON/Heizbetrieb/Heizbetrieb
SW5-3	ON/Pump-down-Betrieb
SW5-4	OFF/Regulatorbetrieb
SW5-5	OFF/Superlink communication
SW5-6-8	Reserve
SW6-1,2,4	Reserve
SW6-3	ON/FH-COP Kombimodus
SW6-5	OFF/Standardbetrieb
SW7	Daten löschen/schreiben
SW8	7-Segment-Anzeige (1er Stelle)
SW9	7-Segment-Anzeige (Über Stelle)
IB.1,2	Nennwertblock

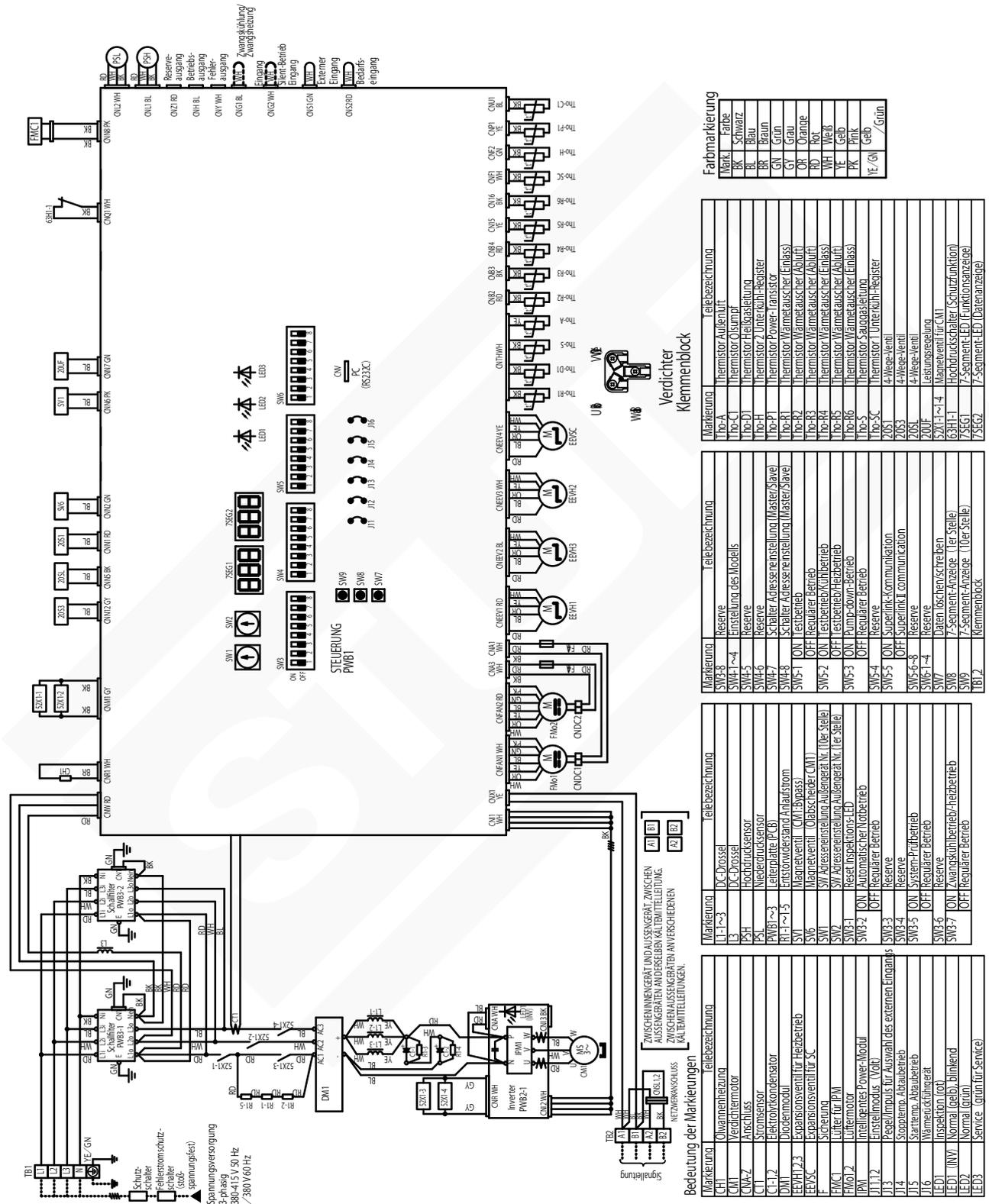
Bedeutung der Markierungen

Markierung	Teilbezeichnung
L3	DC-Drossel
PSH	Hochdrucksensor
PSL	Niedrucksensor
PWB1~3	Leiterplatte (PCB)
R1-1~1,4	Erststromwiderstand Anlaufstrom
SV1	Manventil (CM1 Bypass)
SV6	Manventil (Gasbypass)
SV11	SV1 Adresseneinstellung, Außengerät Nr. (Über Spalte)
SV2	SV2 Adresseneinstellung, Außengerät Nr. (1er Stelle)
SV3	Reset Inspektions-LED
SWB-2	ON/Automatischer Notbetrieb
SWB-3	OFF/Regulatorbetrieb
SWB-4	Reserve
SWB-5	ON/System-Prüfbetrieb
SWB-6	OFF/Regulatorbetrieb
SWB-6	Reserve
SWB-7	ON/Zwangskühlbetrieb-Heizbetrieb
SWB-8	OFF/Regulatorbetrieb
SWB-8	Reserve

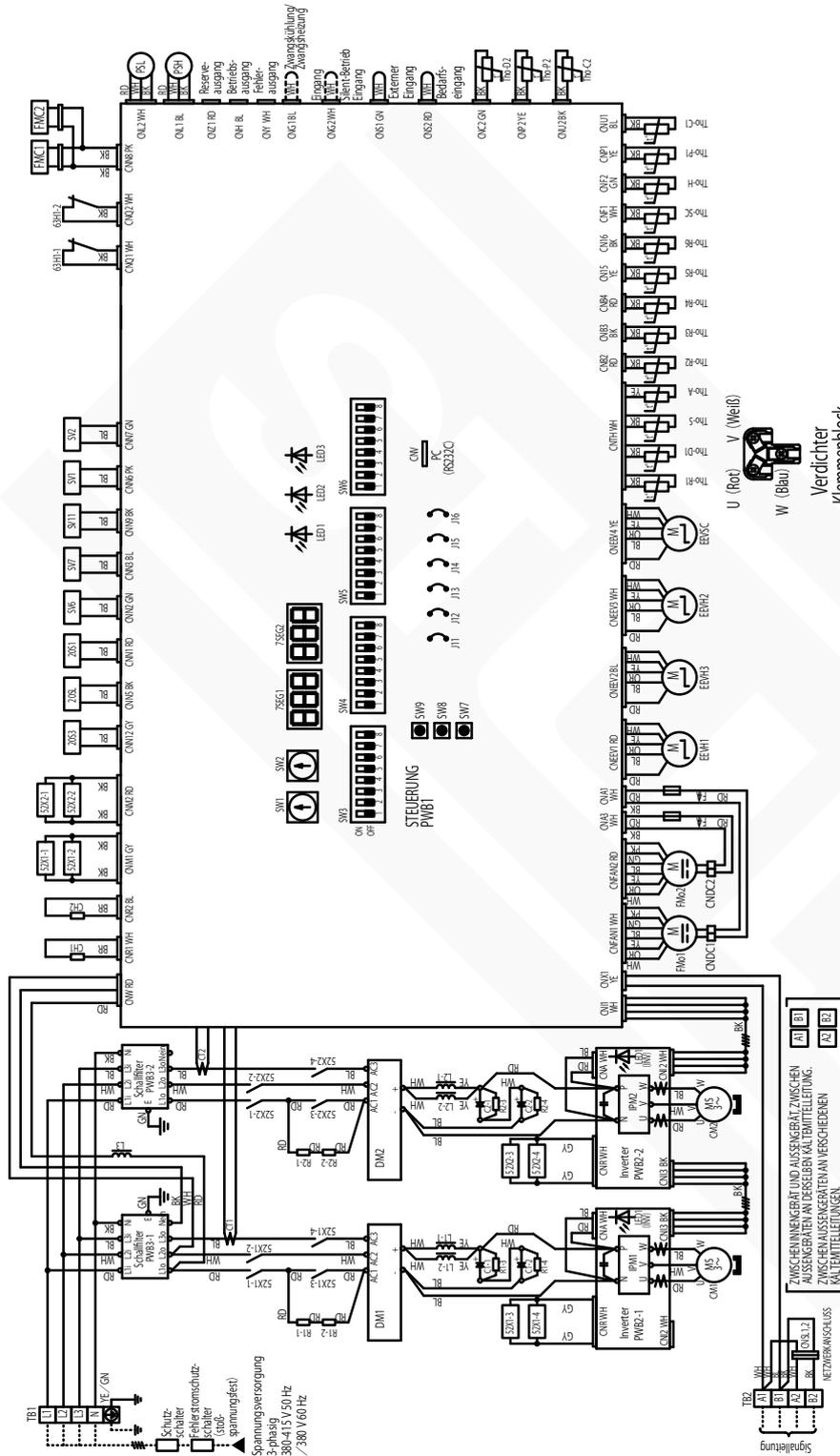
Bedeutung der Markierungen

Markierung	Teilbezeichnung
CH	Olwanneheizung
CM	Verdichtermotor
CNA-Z	Anschluss
C1-1	Stromsensor
C1-2	Elektrolytkondensator
DM1	Diagnosemodul
EVH1,2,3	Expansionsventil für Heizbetrieb
FVSC	Stromsensor für SC
FMC1	Ultraz für PAM
FM6	Fanmotor
IPM	Intelligentes Power-Modul
IT1-1,2	Moduleneinstellung (VOI)
J1,3	Regulierungs-Eingang für Auswahl des externen Eingangs
J14	Stoptemp. Abbaubetrieb
J15	Starttemp. Abbaubetrieb
J16	Warmekühlgrenze
LED1	Inspektions-LED
LED2	Normal (Gelb), blinkend
LED3	Service (Grün für Service)
LI-1,2	DC-Drossel

6.2.2. Modelle FDC400KXZRE2, 450KXZRE2



6.2.3. Modelle FDC475KXZRE2, 500KXZRE2, 560KXZRE2, 615KXZRE2, 670KXZRE2



Farbmarkierung

Mark	Farbe
BK	Schwarz
BL	Blau
BR	Braun
GN	Grün
GV	Grün
OP	Orange
RD	Rot
WH	Weiß
VE	Gelb
PK	Grün
VE/GN	/ Grün

Markierung	Telebezeichnung
IB1.2	Klemmenblock
Thoc-A	Thermistor Außenluft
Thoc-C1.2	Thermistor Ölsump
Thoc-D1.2	Thermistor Heißgasleitung
Thoc-H	Thermistor 2 Unterkuhl-Register
Thoc-P1.2	Thermistor Power-Fanstop
Thoc-R1	Thermistor Wärmetauscher (Einhass)
Thoc-R2	Thermistor Wärmetauscher (Abluft)
Thoc-R3	Thermistor Wärmetauscher (Einhass)
Thoc-R4	Thermistor Wärmetauscher (Einhass)
Thoc-R5	Thermistor Wärmetauscher (Abluft)
Thoc-R6	Thermistor Wärmetauscher (Einhass)
Thoc-S	Thermistor Sensordruckleitung
Thoc-SC	Thermistor 2 Unterkuhl-Register
Z0S1	4-Wege-Ventil
Z0S3	4-Wege-Ventil
Z0S4	4-Wege-Ventil
S2M1-1~2.4	Manneventil für CM
G3H1-1.2	Hochdruckschalter (Schutzfunktion)
Z5EG1	7-Segment-LED-Funktionsanzeige
Z5EG2	7-Segment-LED-Datenanzeige

Markierung	Telebezeichnung
SW3-7	ON: Zwanagskühlbetrieb-Heizbetrieb OFF: Regulärer Betrieb
SW3-8	Reserve
SW4-1~4	Reserve
SW4-5	Einstellung des Modells
SW4-6	Reserve
SW4-7	Schalter Adresseneinstellung (Master/Slave)
SW4-8	Schalter Adresseneinstellung (Master/Slave)
SW5-1	ON: Heizbetrieb OFF: Regulärer Betrieb
SW5-2	ON: Heizbetrieb/Heizbetrieb OFF: Regulärer Betrieb
SW5-3	ON: Pump-down-Betrieb OFF: Regulärer Betrieb
SW5-4	Reserve
SW5-5	ON: Superlink-Kommunikation OFF: Superlink-Kommunikation
SW5-6-8	Reserve
SW6-1~4	Reserve
SW7	Datenlöschschreiben (Über Stelle)
SW8	7-Segment-Anzeige (Über Stelle)
SW9	7-Segment-Anzeige (Über Stelle)

Markierung	Telebezeichnung
L3	DC-Brossen
PSH	Hochdrucksensor
PSL	Niederdrucksensor
PWBI 1~3	Leiterplatte (PCB)
RI1~2.4	Leistungswiderstand-Anlaufstrom
SV1	Manneventil (CM2-Bypass)
SV2	Manneventil (CM2-Bypass)
SV3	Manneventil (Objektwider (CM1))
SV4	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV5	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV6	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV7	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV8	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV9	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV10	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV11	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV12	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV13	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV14	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV15	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV16	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV17	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV18	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV19	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV20	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV21	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV22	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV23	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV24	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV25	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV26	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV27	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV28	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV29	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV30	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV31	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV32	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV33	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV34	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV35	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV36	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV37	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV38	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV39	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV40	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV41	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV42	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV43	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV44	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV45	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV46	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV47	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV48	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV49	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV50	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV51	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV52	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV53	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV54	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV55	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV56	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV57	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV58	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV59	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV60	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV61	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV62	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV63	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV64	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV65	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV66	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV67	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV68	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV69	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV70	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV71	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV72	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV73	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV74	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV75	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV76	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV77	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV78	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV79	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV80	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV81	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV82	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV83	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV84	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV85	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV86	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV87	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV88	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV89	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV90	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV91	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV92	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV93	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV94	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV95	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV96	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV97	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV98	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV99	Manneventil (Objektwider (CM2))
SV100	Manneventil (Objektwider (CM2))

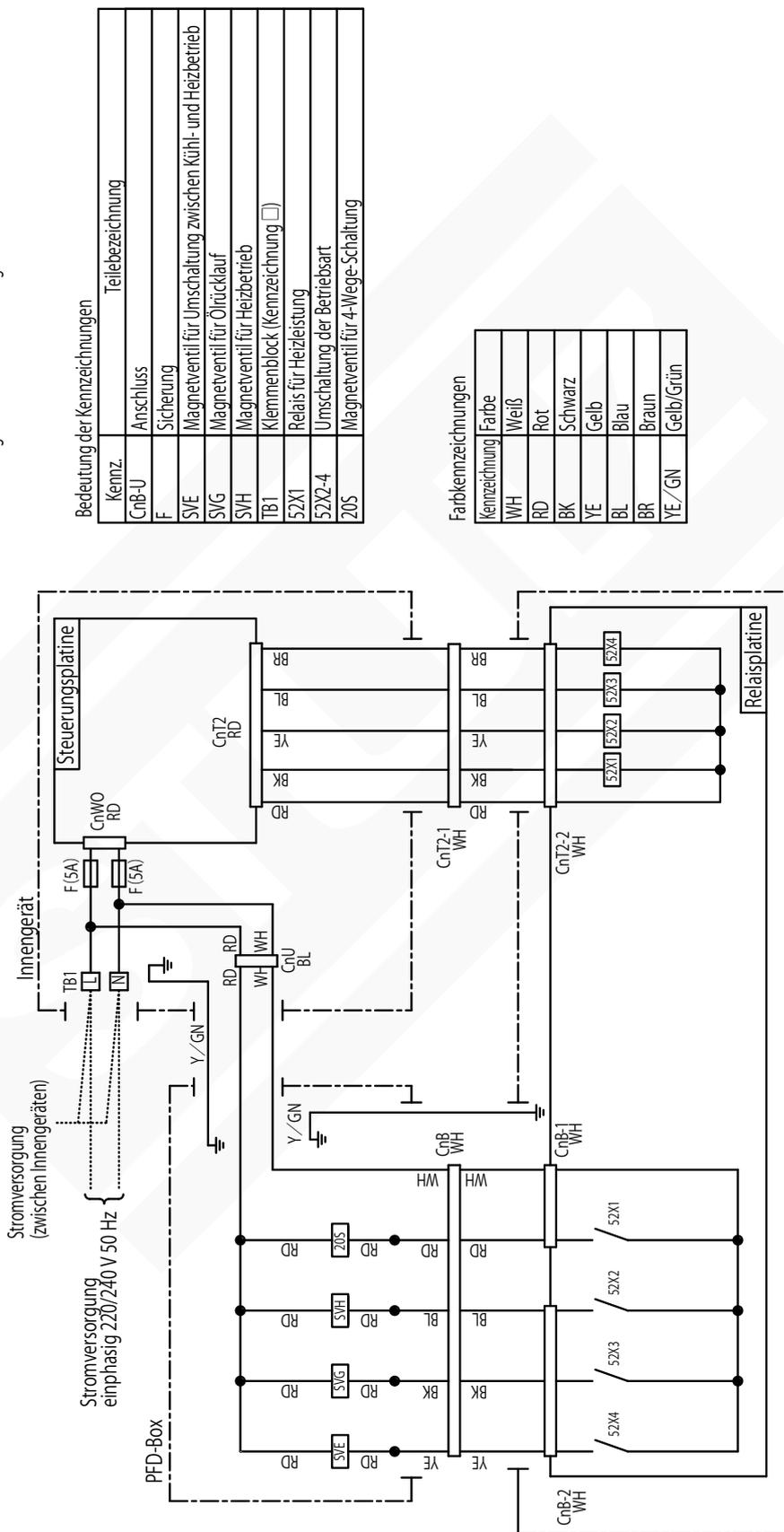
Bedeutung der Markierungen

Markierung	Telebezeichnung
CHI.2	Ölwanneheizung
CM1.2	Verdichtermotor
CNA-2	Anschluss
CT1/CT2	Stromsensor
CH1/CH2.1.2	Elektronik Kondensator
DM1.2	Drehmodul
FEVH1.2.3	Erweiterungsventil für Heizbetrieb
FEVSC	Erweiterungsventil für SC
F	Federung
FMC1.2	Feder für P/M
FMC2.2	Feder für P/M
FM1.2	Feder für P/M
FM2.2	Feder für P/M
FM3.2	Feder für P/M
FM4.2	Feder für P/M
FM5.2	Feder für P/M
FM6.2	Feder für P/M
FM7.2	Feder für P/M
FM8.2	Feder für P/M
FM9.2	Feder für P/M
FM10.2	Feder für P/M
FM11.2	Feder für P/M
FM12.2	Feder für P/M
FM13.2	Feder für P/M
FM14.2	Feder für P/M
FM15.2	Feder für P/M
FM16.2	Feder für P/M
FM17.2	Feder für P/M
FM18.2	Feder für P/M
FM19.2	Feder für P/M
FM20.2	Feder für P/M
FM21.2	Feder für P/M
FM22.2	Feder für P/M
FM23.2	Feder für P/M
FM24.2	Feder für P/M
FM25.2	Feder für P/M
FM26.2	Feder für P/M
FM27.2	Feder für P/M
FM28.2	Feder für P/M
FM29.2	Feder für P/M
FM30.2	Feder für P/M
FM31.2	Feder für P/M
FM32.2	Feder für P/M
FM33.2	Feder für P/M
FM34.2	Feder für P/M
FM35.2	Feder für P/M
FM36.2	Feder für P/M
FM37.2	Feder für P/M
FM38.2	Feder für P/M
FM39.2	Feder für P/M
FM40.2	Feder für P/M
FM41.2	Feder für P/M
FM42.2	Feder für P/M
FM43.2	Feder für P/M
FM44.2	Feder für P/M
FM45.2	Feder für P/M
FM46.2	Feder für P/M
FM47.2	Feder für P/M
FM48.2	Feder für P/M
FM49.2	Feder für P/M
FM50.2	Feder für P/M
FM51.2	Feder für P/M
FM52.2	Feder für P/M
FM53.2	Feder für P/M
FM54.2	Feder für P/M
FM55.2	Feder für P/M
FM56.2	Feder für P/M
FM57.2	Feder für P/M
FM58.2	Feder für P/M
FM59.2	Feder für P/M
FM60.2	Feder für P/M
FM61.2	Feder für P/M
FM62.2	Feder für P/M
FM63.2	Feder für P/M
FM64.2	Feder für P/M
FM65.2	Feder für P/M
FM66.2	Feder für P/M
FM67.2	Feder für P/M
FM68.2	Feder für P/M
FM69.2	Feder für P/M
FM70.2	Feder für P/M
FM71.2	Feder für P/M
FM72.2	Feder für P/M
FM73.2	Feder für P/M
FM74.2	Feder für P/M
FM75.2	Feder für P/M
FM76.2	Feder für P/M
FM77.2	Feder für P/M
FM78.2	Feder für P/M
FM79.2	Feder für P/M
FM80.2	Feder für P/M
FM81.2	Feder für P/M
FM82.2	Feder für P/M
FM83.2	Feder für P/M
FM84.2	Feder für P/M
FM85.2	Feder für P/M
FM86.2	Feder für P/M
FM87.2	Feder für P/M
FM88.2	Feder für P/M
FM89.2	Feder für P/M
FM90.2	Feder für P/M
FM91.2	Feder für P/M
FM92.2	Feder für P/M
FM93.2	Feder für P/M
FM94.2	Feder für P/M
FM95.2	Feder für P/M
FM96.2	Feder für P/M
FM97.2	Feder für P/M
FM98.2	Feder für P/M
FM99.2	Feder für P/M
FM100.2	Feder für P/M

6.3. Elektrische Schaltpläne PFD-Boxen

6.3.1. Modelle PFD1124-E, 1804-E, 2804-E

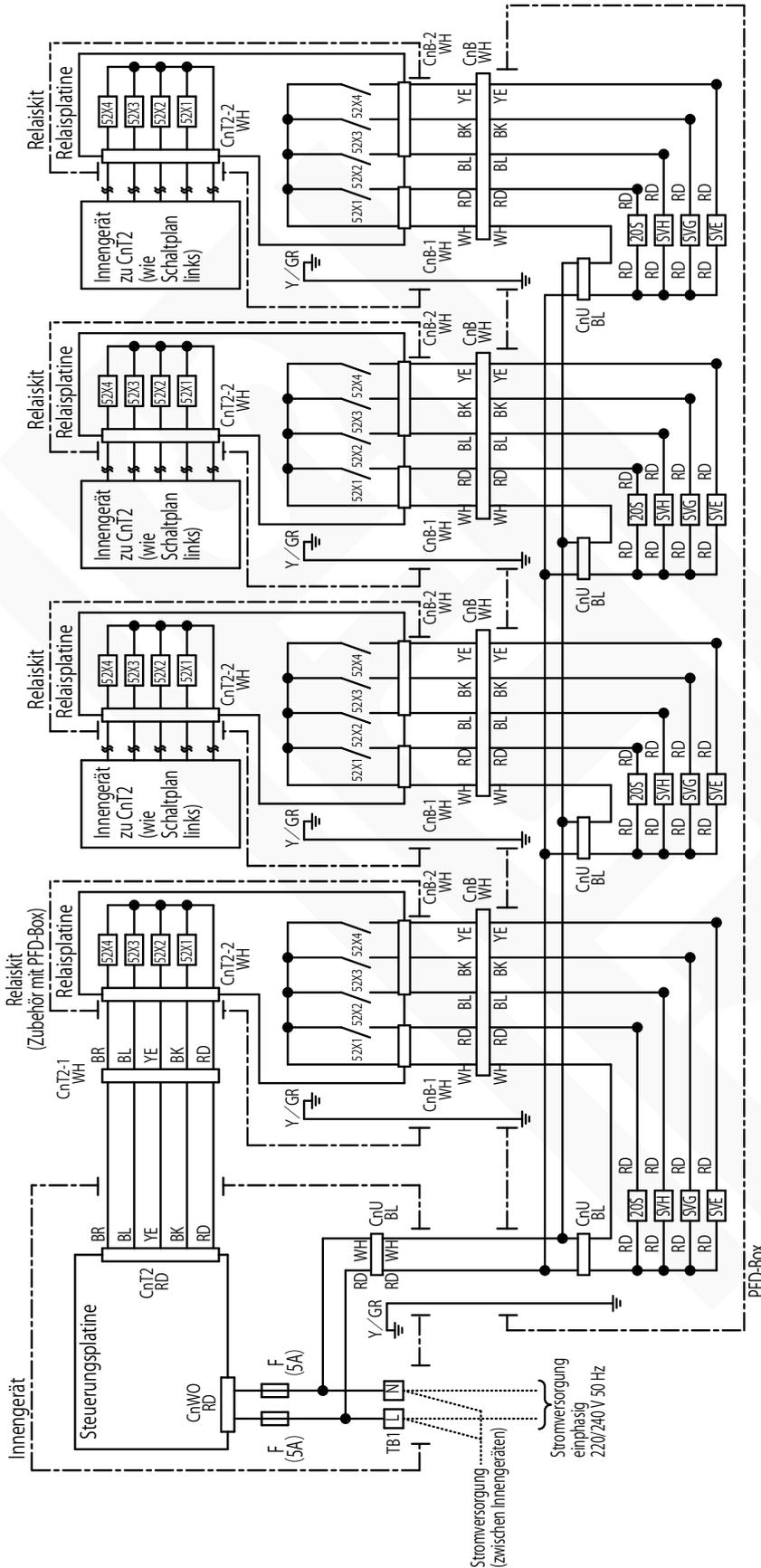
Anmerkungen 1. Dieses Diagramm zeigt den Schaltplan, wenn die PFD-Box und das Relaiskit (Produkt mit einer PFD-Box) angeschlossen sind.
 2. --- zeigt die aktuelle Verkabelung



Kennz.	Teilebezeichnung
CnB-U	Anschluss
F	Sicherung
SVE	Magnetventil für Umschaltung zwischen Kühl- und Heizbetrieb
SVG	Magnetventil für Ölrücklauf
SVH	Magnetventil für Heizbetrieb
TB1	Klemmenblock (Kennzeichnung □)
52X1	Relais für Heizleistung
52X2-4	Umschaltung der Betriebsart
20S	Magnetventil für 4-Wege-Schaltung

Kennzeichnung	Farbe
WH	Weiß
RD	Rot
BK	Schwarz
YE	Gelb
BL	Blau
BR	Braun
YE/GN	Gelb/Grün

6.3.2. Modell PFD1124X4-E



Bedeutung der Kennzeichnungen

Kennzeichnung	Teilebezeichnung
CnB - U	Anschluss
F	Sicherung
SVE	Magnetventil für Umschaltung zwischen Kühl- und Heizbetrieb
SVG	Magnetventil für Ölrücklauf
SVH	Magnetventil für Heizbetrieb
Tb1	Klemmenblock (Kennzeichnung □)
52X1	Relais für Heizleistung
52X2-4	Umschaltung der Betriebsart
ZOS	Magnetventil für 4-Wege-Schaltung

Farbkennzeichnung

Kennzeichnung	Farbe
WH	Weiß
RD	Rot
BK	Schwarz
YE	Gelb
BL	Blau
BR	Braun
YE/ GN	Gelb/Grün

- Anmerkungen
1. Dieses Diagramm zeigt den Schaltplan, wenn 4 PFD-Boxen bzw. 4 Relaiskits (Zubehör mit PFD-Box) angeschlossen sind.
 2. --- zeigt die aktuelle Verkabelung
 3. Die Signalleitung zwischen einer PFD-Box und einem Innengerät mit dem Anschluss des dazugehörigen Kältemittelsystems verbinden.

6.4. Fehlercodes

6.4.1. Vor Beginn der Fehlersuche

Hinweis

Die Fehlercodes werden an der Fernbedienung, auf der 7-Segment-Anzeige (KX-Serie) sowie an den LEDs auf den Platinen der Innen-/Außengeräte angezeigt.

Der Mikrocomputer erkennt Fehler an elektrischen Komponenten (wozu der Mikrocomputer selbst gehört), Fehler an der Stromversorgungsleitung sowie Fehler (Überlast usw.) am Kältemittelkreislauf. Der Mikrocomputer zeigt die Position der Störung an (als Kombination aus Fehlersymbolen an der Fernbedienung, normalen Anzeige-LEDs (grün) und Wartungs-LEDs (rot) an den Platinen von Innen-/Außengeräten). Wenn ein Fehler auftritt, zunächst die Wartungsanzeige kontrollieren. Die Wartungsanzeige signalisiert die Position der Störung, vereinfacht und beschleunigt Reparaturen.

Der Fehlercode der Fernbedienung wird nach Beseitigung der Störung automatisch im Mikrocomputer aufgezeichnet. Wenn daraufhin die Inspektionstaste der Fernbedienung betätigt wird, erscheinen Fehlercode und Nummer des gestörten Geräts 10 Sekunden lang. Die Wartungs-LED an der Platine des Innen-/Außengeräts blinkt dauerhaft, auch nachdem der Fehler automatisch zurückgesetzt wurde. Um die Wartungs-LED an der Innengeräteplatine auszuschalten, Fernbedienung zurücksetzen.

6.4.2. Status- und Fehleranzeigen

6.4.2.1. Kabelfernbedienung, Innen- und Außengeräte

Ab-schnitt	Anzeigebereich	Anzeige	Inhalt der Anzeige
Kabelfernbedienung	Netzanzeige	LCD	Bei Netz EIN: zeigt grundsätzlich die Rücklufttemperatur und Zentral-/Fernsteuerung an.
	Fehlercode	LCD	Bei Fehler: zeigt E1–E99 oder Leerstelle in Abhängigkeit von der Art des Fehlers an.
	Inspektionsanzeige	rote LED	Bei Fehler: blinkt dauerhaft (zeigt das Auftreten eines Fehlers an).
Innen-/Außen-gerät	Normale Anzeige	grüne LED2	Bei Netz EIN (normal): blinkt dauerhaft. Bei Fehler: aus oder dauerhaftes Blinken oder unregelmäßiges Aufleuchten.
	Fehleranzeige	rote LED1	Bei Fehler: blinkt 1–3 Mal/5 s für Innengerät in Abhängigkeit von der Art des Fehlers, blinkt dauerhaft, unregelmäßiges Aufleuchten oder aus. Bei Fehler: blinkt 1–6 Mal/10 s für Außengerät in Abhängigkeit von der Art des Fehlers, blinkt dauerhaft, unregelmäßiges Aufleuchten oder aus.

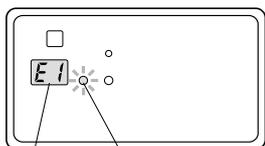
Ab-schnitt	Anzeigebereich	Anzeige	Inhalt der Anzeige
Inverter	Normale Anzeige	grüne LED	Bei Netz EIN (normal): blinkt dauerhaft. Bei Fehler: aus oder dauerhaftes Leuchten oder unregelmäßiges Aufleuchten.
	Fehleranzeige	rote LED	<p>1-maliges Blinken: Stromunterbrechung (Überstrom Power-Transistor)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kurzschluss Kompressorkabel - Fehler an Inverterplatine - Fehler an Power-Transistor - Nullleiter von Kompressormotor gelöst <p>2-maliges Blinken: Überhitzung Power-Transistor</p> <ul style="list-style-type: none"> - Befestigung des Power-Transistors an Wärmeableitrippen unzureichend (Schrauben festziehen, Silikon auftragen). - Power-Transistor ist defekt. <p>3-maliges Blinken: Kompressorrotor blockiert.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompressorausfall - Fehler Inverterplatine <p>4-maliges Blinken: Kompressorstart defekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompressorausfall - Fehler Inverterplatine - Fehler Power-Transistor <p>Aufleuchten: Übertragungsfehler zwischen Inverter und Außengeräte-Hauptplatine</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompressor CNI1 oder CNI2 weist gelöstes oder gebrochenes Kabel zwischen Anschlüssen auf. - Fehler an Steuerungsplatine für Außengerät - Fehler an Inverterplatine

6.4.3. Display der Infrarotfernbedienung

6.4.3.1. Infrarotfernbedienung Fehleranzeige

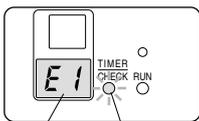
Wenn die folgende LED blinkt oder ein Code auf der Anzeigetafel angezeigt wird, liegt ein Fehler der Klimaanlage vor. An den Händler wenden und Adressennummer und Fehlercode, Anzeichen der Störung, Modelltyp und den Modellnamen der Klimaanlage usw. angeben. ON/OFF-Taste drücken, damit die Klimaanlage im Stoppmodus verweilt.

Deckenmontage FDE



PRÜFMODUS-ANZEIGE TIMER/CHECK-LED

4-Wege-Deckenkassette FDT, FDTC 1-Wege-Deckenkassette

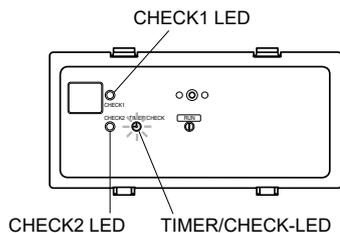


PRÜFMODUS-ANZEIGE TIMER/CHECK-LED

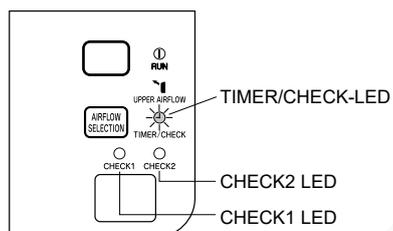
Für FDE, FDT, FDTC

- Die TIMER/CHECK-LED blinkt (0,5 s Licht, 0,5 s aus) und gleichzeitig stoppt der Betrieb der Klimaanlage.
- Die Adressennummer wird auf der Prüfmodus-Anzeige angezeigt, danach der Fehlercode.
- Die Prüfanzeige schaltet sich ab, wenn die Anzeigedauer abgelaufen ist.
- Wenn auf der Prüfanzeige keine Codes angezeigt werden, die Fernbedienung verwenden oder die die BACKUP-Taste drücken.

2-Wege-Deckenkassette FDTW



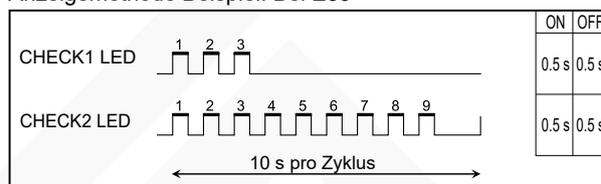
Standgerät - 2-Wege FDFW



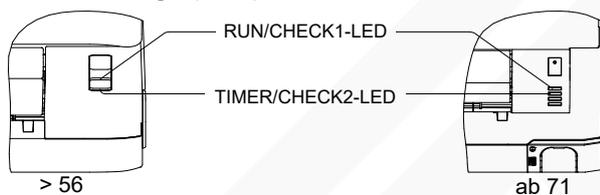
Für FDTW, FDFW

- Die TIMER/CHECK-LED blinkt (0,5 s Licht, 0,5 s aus) und gleichzeitig stoppt der Betrieb der Klimaanlage.
- Nur die Zahl, die der 10er-Stelle oder 1er-Stelle des Fehlercodes entspricht, blinkt auf der CHECK 1- oder der CHECK 2-LED (10 s pro Zyklus).
- Die LED blinkt wie unten angegeben, um einen Fehlercode anzuzeigen.

Anzeigemethode Beispiel: Bei E39



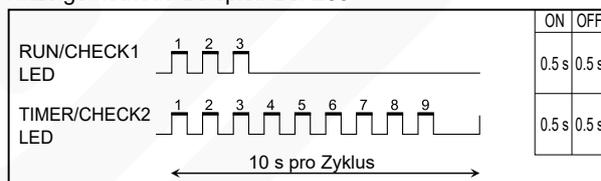
Wandmontage (FDK)



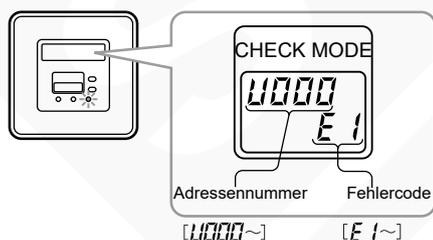
Für FDK

- Nur die Zahl, die der 10er-Stelle oder 1er-Stelle des Fehlercodes entspricht, blinkt auf der RUN/CHECK1- oder der TIMER/CHECK2-LED (10 s pro Zyklus) und gleichzeitig stoppt der Betrieb der Klimaanlage.
- Die LED blinkt wie unten angegeben, um einen Fehlercode anzuzeigen.

Anzeigemethode Beispiel: Bei E39



RCN-KIT4-E2



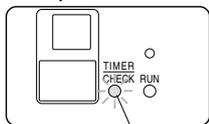
Für FDU, FDUM, FDUT

- Die RUN/CHECK-LED blinkt rot (0,5 s Licht, 0,5 s aus) und gleichzeitig stoppt der Betrieb der Klimaanlage.
- Adressennummer und Fehlercode werden auf der Prüfmodus-Anzeige angezeigt.
- Die Prüfanzeige schaltet sich ab, wenn die Anzeigedauer abgelaufen ist.
- Wenn auf der Prüfanzeige keine Codes angezeigt werden, die Fernbedienung verwenden oder die BACKUP-Taste drücken.

6.4.3.2. Infrarotfernbedienung Filtersignal

Wenn die Filtersignal-LED wie unten angegeben blinkt, den Filter reinigen.

FDT, FDTC



TIMER/CHECK-LED

Für FDT und FDTC

- Die TIMER/CHECK-LED blinkt lang (2 s Licht, 1 s aus).
- Nach der Reinigung des Filters die FILTER-Taste auf der Fernbedienung drücken, um den Filter zurückzusetzen.

Wandmontage FDK

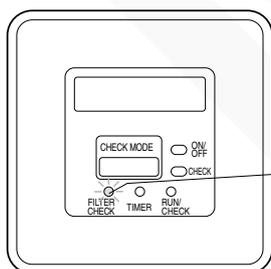


TIMER/CHECK2-LED

Für FDK

- Die TIMER/CHECK2-LED blinkt lang (2 s Licht, eine Sekunde aus).
- Nach der Reinigung des Filters die FILTER-Taste auf der Fernbedienung drücken, um den Filter zurückzusetzen.

RCN-KIT4-E2



FILTERSIGNAL-LED

Für FDU, FDUM, FDUT

- Die Filtersignal-LED blinkt lang (2 s Licht, 1 s aus).
- Nach der Reinigung des Filters die FILTER-Taste auf der Fernbedienung drücken, um den Filter zurückzusetzen.

Hinweis

Wann das Filtersignal angezeigt wird, ist abhängig von der Innenfunktionseinstellungen (dort kann es geändert werden). Standardmäßig wird es nach 180 Stunden angezeigt.

6.4.3.3. Kontrolldisplay Infrarotfernbedienung

Kontrolldisplay	Anzeigenbereich		Inhalt der Anzeige
	RUN	TIMER/CHECK	
Signalempfang	GRÜN	—	3-maliges Blinken (0,25 s ein und 0,25 s aus)
Heizvorbereitung HOT KEEP	GRÜN	—	Dauerblinken (0,5 s ein und 0,5 s aus)

Kontrolldisplay	Anzeigebereich		Inhalt der Anzeige
	RUN	TIMER/CHECK	
Normalbetrieb	GRÜN	—	Dauerleuchten
Stopp	GRÜN	—	Aus
Zentralsteuerungsbe- trieb Center Mode	—	GELB	3-maliges Blinken (0,25 s ein und 0,25 s aus)
Störung (Check)	—	GELB	Dauerblinken (0,5 s ein und 0,5 s aus)
Filteranzeige	—	GELB	Dauerblinken (2 s ein und 1 s aus)
Timer-Betrieb	—	GELB	Dauerleuchten

6.5. Prüfung und Anzeige von Betriebs- und Fehlerdaten

6.5.1. Aktuelle Betriebsdaten auslesen (RC-E5)

Vorgehensweise

1. Gerät einschalten [ON/OFF] und die Taste [CHECK] drücken. Die Anzeige wechselt wie folgt: **SELECT ITEM ► [SET] ► OPERATION DATA ▼**.
2. Wenn **OPERATION DATA ▼** erscheint, die Taste [SET] drücken.
3. Die Anzeige wechselt zu **I/U No.00 ▲** (blinkt). Mit der Taste ▲ oder ▼ die Adresse des Innengeräts wählen, dessen Daten angezeigt werden sollen. Wenn nur ein Innengerät angeschlossen ist, ändert sich die Geräteadresse auf der Anzeige nicht.
4. Die Adresse durch Drücken der Taste [SET] bestätigen. Die Innengeräteadresse hört auf zu blinken und leuchtet dauerhaft.
DATA LOADING: Diese Anzeige blinkt, während die Daten geladen werden.
OPERATION DATA ▼ und Datennummer **01** erscheinen auf der Anzeige.
5. Die anderen Daten werden in der Reihenfolge ab Datennummer 01 angezeigt. Die angezeigten Positionen sind in Kapitel „5.4.5. Übersicht Betriebsdatenanzeige Kabelfernbedienung“ auf Seite 95 aufgeführt.

Hinweis

Je nach Modell werden Positionen, für die keine entsprechenden Daten existieren, nicht angezeigt.

6. Um die Daten eines anderen Innengeräts anzuzeigen, die Taste [AIR CON No.] drücken und zur Anzeige für die Innengeräteauswahl zurückkehren.
7. Die Taste [ON/OFF] drücken, um die Datenprüfung abzuschließen.

6.5.2. Aktuelle Betriebsdaten auslesen (RC-EX3A)

Vorgehensweise

1. Auf dem Display [Menü] drücken.
2. Über [Service-Einstellung] zu [Service & Wartung] navigieren.
3. Service-Passwort {9999} eingeben. Mit [Set] bestätigen.
4. [Betriebsdaten] drücken. Wenn mehrere Innengeräte an die Fernbedienung angeschlossen sind, entsprechende Innengeräteadresse auswählen.
5. Durch die Betriebsdaten mit [Weiter] und [Vorherig] navigieren.
Um die Betriebsdaten weiterer Innengeräte auszulesen, [Zurück] drücken und entsprechende Innengeräteadresse auswählen.

6.5.3. Betriebsdaten zum Zeitpunkt der letzten Fehlermeldung auslesen (RC-E5)

Vorgehensweise

1. Gerät ausschalten [ON/OFF] und dann die Taste [CHECK] drücken.
Die Anzeige wechselt wie folgt: **SELECT ITEM ► [SET] ► ERROR DATA ▼**.
2. Wenn **ERROR DATA ▼** erscheint, die Taste [SET] drücken.
3. Die Anzeige wechselt zu **I/U No.00 ▲** (blinkt).
Mit der Taste ▲ oder ▼ die Adresse des Innengeräts wählen, dessen Daten angezeigt werden sollen. Wenn nur ein Innengerät angeschlossen ist, ändert sich die Geräteadresse auf der Anzeige nicht.

4. Die Adresse durch Drücken der Taste **[SET]** bestätigen.
Die Innengeräteadresse hört auf zu blinken und leuchtet dauerhaft.
DATA LOADING: Diese Anzeige blinkt, während die Daten geladen werden.
ERROR DATA ▼ und Datennummer **01** erscheinen auf der Anzeige.
Die Fehlermeldung wird angezeigt.
5. Die anderen Daten werden in der Reihenfolge ab Datennummer **01** angezeigt. Die angezeigten Positionen sind in Kapitel „5.4.5. Übersicht Betriebsdatenanzeige Kabelfernbedienung“ auf Seite 95 aufgeführt.

Hinweis

Je nach Modell werden Positionen, für die keine entsprechenden Daten existieren, nicht angezeigt.

6. Um die Daten eines anderen Innengeräts anzuzeigen, die Taste **[AIR CON No.]** drücken und zur Anzeige für die Innengeräteauswahl zurückkehren.
7. Die Taste **[ON/OFF]** drücken, um die Datenprüfung abzuschließen.

6.5.4. Betriebsdaten zum Zeitpunkt der letzten Fehlermeldung auslesen (RC-EX3A)

Vorgehensweise

1. Auf dem Display **[Menü]** drücken.
2. Über **[Service-Einstellung]** zu **[Service & Wartung]** navigieren.
3. Service-Passwort {9999} eingeben. Mit **[Set]** bestätigen.
4. Über **[Fehleranzeige]** zu **[Fehler-Betriebsdaten]** navigieren. Wenn mehrere Innengeräte an die Fernbedienung angeschlossen sind, entsprechende Innengeräteadresse auswählen.
Um die Betriebsdaten weiterer Innengeräte auszulesen, **[Zurück]** drücken und entsprechende Innengeräteadresse auswählen.

6.5.5. Anormale Betriebsdaten mit 7-Segment-Anzeige auf Hauptplatine des AG prüfen

Betriebsdatenauslesung

Weitere Betriebsdaten (Betriebszustände, Fühlerwerte, Außengerätedaten, Steuerungsstatus, Zählerdaten von Störungen) können am Außengerät über das 7-Segment-Display (7-Segment-Anzeige) auf der Außengeräte-Hauptplatine ausgelesen werden. Die Navigation zur Auslesung der Betriebsdaten erfolgt durch Betätigung der DIP-Schalter (Taster) SW9 und SW8.

SW8: Navigation, 1er-Stelle des Anzeigecodes

SW9: Navigation, 10er-Stelle des Anzeigecodes

Code-Nr.: [Cxx] Bereich C00...C99

Beschreibung der Codes bzw. Kanalbelegungen: siehe entsprechendes Technisches Handbuch und/oder Innenseite des Servicepaneels des Außengeräts.

6.5.6. Weitere Anzeigen

Anzeige	Beispiel	Bedeutung
Exx	E11	Fehleranzeigen, siehe auch Support-App und nachfolgende Seiten
OPExx	OPE07	Unzulässige oder inkorrekte Einstellung an einem Außengerät bzw. an einer Außengerätekombination
dIPxxx	dIP360	Ölwannenheizung (dIP360 = 360 Minuten, min. 6 Stunden vor Inbetriebnahme Spannungszufuhr einschalten, bei entsprechender Temperatur kann die Zeit automatisch verkürzt werden)
CHx, H1, H2	CHO	Anzeigen für den Prüfbetrieb, siehe entsprechendes Technisches Handbuch

6.5.7. Fehlercodes KX-Serie

Fehlercode		LED Innen- gerät		LED Außen- gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie- nung	7-Seg- Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
WAIT	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Initialisierungsphase. Keine Störung vorhanden. Master/Slave-Einstellung der Fernbedienung fehlerhaft. Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät. 	<ol style="list-style-type: none"> Initialisierungsphase abwarten (max. 10 min.). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Master/Slave-Einstellung der Fernbedienung prüfen: ○ DIP-Schalter (SW1) der Fernbedienung prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen: Tod oder schwere Körperverletzung. – Spannungs-Reset der Gesamtanlage durchführen. Bei Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät: Siehe Fehlercode E05. 	-
Please check I/U	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Master/Slave-Einstellung der Fernbedienung fehlerhaft. Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät. 	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen: Tod oder schwere Körperverletzung. – Spannungs-Reset der Gesamtanlage durchführen. Fernbedienung auf Werkseinstellungen zurücksetzen: ○ Die Aufforderung zur Speicherung der Einstellungen verneinen. [Do you want to save up the previous settings of R/C before power ON?] ○ Die Aufforderung zur Übernahme der Einstellungen bejahen, damit die Fernbedienung zurückgesetzt wird. [Do you want to restore default R/C setting?] ○ Fernbedienung als Master [Main] einstellen. Bei Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät: Siehe Fehlercode E05. 	-
88	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Initialisierungsphase. Keine Störung vorhanden. Master/Slave-Einstellung der Fernbedienung fehlerhaft. Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät. 	<ol style="list-style-type: none"> Initialisierungsphase abwarten (max. 10 min.). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Master/Slave-Einstellung der Fernbedienung prüfen: ○ DIP-Schalter (SW1) der Fernbedienung prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen: Tod oder schwere Körperverletzung. – Spannungs-Reset der Gesamtanlage durchführen. Bei Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät: Siehe Fehlercode E05. 	-
Inspect I/U	-	-	-	-	-	<ul style="list-style-type: none"> Initialisierungsphase. Keine Störung vorhanden. Master/Slave-Einstellung der Fernbedienung fehlerhaft. Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät. 	<ol style="list-style-type: none"> Initialisierungsphase abwarten (max. 10 min.). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Master/Slave-Einstellung der Fernbedienung prüfen: ○ DIP-Schalter (SW1) der Fernbedienung prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen: Tod oder schwere Körperverletzung. – Spannungs-Reset der Gesamtanlage durchführen. Bei Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät: Siehe Fehlercode E05. 	-
-	OPE 03	Aus	Aus	Aus	Aus	<ul style="list-style-type: none"> Unzulässige Außengerätekombination: ○ Leistungsgrößen nicht kompatibel. ○ Bauformen nicht kompatibel. Unzulässige Einstellung nach Austausch der Hauptplatine am Außengerät. 	<ol style="list-style-type: none"> Außengerätekombination prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. DIP-Schalter (SW4-1, SW4-2, SW4-3, SW4-4) der Hauptplatine am Außengerät gemäß Technischem Handbuch prüfen. Drahtbrücke (J16) der Hauptplatine am Außengerät gemäß Technischem Handbuch prüfen. 	-
-	OPE 07	Aus	Aus	Aus	Aus	Unzulässige Einstellung nach Austausch der Hauptplatine am Außengerät.	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. DIP-Schalter (SW4-1, SW4-2, SW4-3, SW4-4) der Hauptplatine am Außengerät gemäß Technischem Handbuch prüfen. Drahtbrücke (J16) der Hauptplatine am Außengerät gemäß Technischem Handbuch prüfen. 	Bei Verwendung eines Außengeräts mit zwei Verdichtern: ○ Einstellung der Verdichteranahl prüfen.
-	OPE 10	Aus	Aus	Aus	Aus	Test- und Pump-Down-Betrieb am Slave-Außengerät unzulässig	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. DIP-Schalter (SW5-1, SW5-2, SW5-3) der Hauptplatine am Slave-Außengerät auf OFF stellen. Ggf. Test- oder Pump-Down-Betrieb an Master-Außengerät durchführen. 	-

Fehlercode		LED Innen-gerät		LED Außen-gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie-nung	7-Seg.-Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E01	-	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	Aus	<ul style="list-style-type: none"> • Kommunikationsfehler im Fernbedienungsbus durch: <ul style="list-style-type: none"> ○ Fehlerhafte Innengeräteadressierung ○ Kein abgeschirmtes Kabel verwendet. ○ Fehlerspannung auf der Abschirmung. • Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Anzahl angeschlossener und angemeldeter Innengeräte an Fernbedienung prüfen. <ul style="list-style-type: none"> ○ Angemeldete Innengeräte anzeigen: Display der Kabelfernbedienung zeigt Fehlermeldung an. [Menü > Inspect-Anzeige]. 2. Innengeräte-Adressspeicher an Fernbedienung löschen: <ul style="list-style-type: none"> ○ RC-EX1: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Menü > Weiter (mehrmals drücken) > Service & Inbetriebnahme > (Service-Passwort eingeben) > Weiter > Spezialeinstellungen > Innengeräteadresse löschen]. ○ RC-EX3A: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Menü > Service-Einstellung > Service und Wartung > (Service-Passwort eingeben) > Weiter > Spezialeinstellungen > Innengeräteadresse löschen]. 3. Bei Kommunikationsfehler zwischen Innen- und Außengerät: Siehe Fehlercode E05. 4. Kabel für Fernbedienungsbus und Abschirmung prüfen. 	-
E02	-	Dauer-blinken	1x Blinken	Dauer-blinken	Aus	<ul style="list-style-type: none"> • Doppelt vergebene Innengeräteadresse. • Max. Anzahl der angeschlossenen Innengeräte überschritten. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. <ul style="list-style-type: none"> - Gesamtanlage spannungsfrei schalten. 2. Manuelle Adressierung wie folgt auf doppelt vergebene Innengeräteadresse prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ○ DIP-Drehschalter (SW1, SW2 (blau)) der Hauptplatine am Innengerät prüfen. ○ DIP-Schalter (SW5-2) der Hauptplatine am Innengerät prüfen. 	Weitere mögliche Ursache: Automatische Adressierung fehlerhaft durch Spannungs-Reset während der automatischen Adressierung: <ul style="list-style-type: none"> ○ Automatische Adressierung erneut starten.
E03	-	Dauer-blinken	2x Blinken	Dauer-blinken	Aus	Keine Kommunikation zwischen Innen- und Außengerät.	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. <ul style="list-style-type: none"> - Gesamtanlage spannungsfrei schalten. 2. Widerstand am Superlinkbus (A/B) messen. 3. Superlinkbus-Teilnehmeranzahl prüfen (Referenz: Tabelle). 4. Adresseinstellung des Außengeräts an Hauptplatine des Innen- bzw. Außengeräts prüfen. 5. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. Gesamtanlage wie folgt in Betrieb nehmen: <ul style="list-style-type: none"> - Außengerät mit Spannungsversorgung verbinden. - Innengerät mit Spannungsversorgung verbinden. 6. Superlinkbus auf Fremdspannung prüfen. 7. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. <ul style="list-style-type: none"> - Gesamtanlage spannungsfrei schalten. 8. Sicherstellen, dass die Abschirmung bei jedem Superlinkbus-Teilnehmer korrekt aufgelegt ist. 	HINWEIS: Bei fehlerhafter Widerstandsmessung: <ul style="list-style-type: none"> ○ CNK1-Stecker (weiß) der Hauptplatine am Innengerät auf festen Sitz prüfen. ○ CNX1-Stecker (gelb) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Weitere mögliche Ursache: Kommunikationsfehler durch elektromagnetische Störquellen im Nahbereich der Gesamtanlage. <ul style="list-style-type: none"> ○ Mögliche elektromagnetische Störquelle suchen. ○ Gesamtanlage durch geeignete Maßnahmen vor Störquelle schützen (z. B. durch LiYCY-Kabel).
E05	-	Dauer-blinken	2x Blinken	Dauer-blinken	Aus	Kommunikationsfehler durch fehlerhafte Signalübertragung zwischen Innen- und Außengerät.	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. <ul style="list-style-type: none"> - Gesamtanlage spannungsfrei schalten. 2. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. Gesamtanlage wie folgt in Betrieb nehmen: <ul style="list-style-type: none"> - Außengerät mit Spannungsversorgung verbinden. - Innengerät mit Spannungsversorgung verbinden. 3. Siehe Fehler E03. 	Weitere mögliche Ursache: Kommunikationsfehler durch elektromagnetische Störquellen im Nahbereich der Gesamtanlage. <ul style="list-style-type: none"> ○ Mögliche elektromagnetische Störquelle suchen. ○ Gesamtanlage durch geeignete Maßnahmen vor Störquelle schützen (z. B. durch LiYCY-Kabel).

Fehlercode		LED Innen-gerät		LED Außen-gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie-nung	7-Seg.-Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E06		Dauer-blinken	1x Blinken	Dauer-blinken	Aus	<ul style="list-style-type: none"> • Zu hohe oder zu niedrige Temperatur an Wärmetauscher-Temperaturfühlern (ThI-R1, ThI-R2, ThI-R3) des Innengeräts. • Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThI-R1, ThI-R2, ThI-R3) des Innengeräts übermitteln keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. CNN-Stecker (gelb) der Hauptplatine am Innengerät auf festen Sitz prüfen. Anschlüsse der Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThI-R1, ThI-R2, ThI-R3) auf festen Sitz prüfen. Alle Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThI-R1, ThI-R2, ThI-R3) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswerte der Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThI-R1, ThI-R2, ThI-R3) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 5 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). 6. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturwerte der Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThI-R1, ThI-R2, ThI-R3) an Kabelfernbedienung auslesen: <ul style="list-style-type: none"> ○ RC-E5: [CHECK > OPERATION DATA > SET > I/U No. ___ > SET > Auswahl taste ▲ (mehrmals drücken) I/U HEAT EXCH 1-3] ○ RC-EX1: [Menü > Weiter (mehrmals drücken) > Service & Inbetriebnahme > (Service-Passwort eingeben) > Betriebsdaten > (Innengerät wählen) > IG Waermet.-Temp 1-3] ○ RC-EX3A: [Menü > Service-Einstellung > Service & Wartung > (Service-Passwort eingeben) > Betriebsdaten > (Innengerät wählen) > IG Waermet.-Temp 1-3] 	<p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Temperaturgrenzwerte der Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThI-R1, ThI-R2, ThI-R3) des Innengeräts, die Fehler E06 auslösen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ab +70 °C und höher ○ ab -50 °C (2-Leiter) und niedriger ○ ab -40 °C (3-Leiter) und niedriger
E07		Dauer-blinken	1x Blinken	Dauer-blinken	Aus	<ul style="list-style-type: none"> • Zu hohe oder zu niedrige Temperatur am Rückluft-Temperaturfühler (ThI-A) des Innengeräts. • Rückluft-Temperaturfühler (ThI-A) des Innengeräts übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. CNTH-Stecker (schwarz) der Hauptplatine am Innengerät auf festen Sitz prüfen. Anschluss des Rückluft-Temperaturfühlers (ThI-A) auf festen Sitz prüfen. Rückluft-Temperaturfühler (ThI-A) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswert des Rückluft-Temperaturfühlers (ThI-A) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 5 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). 6. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturwert des Rückluft-Temperaturfühlers (ThI-A) an Kabelfernbedienung auslesen: <ul style="list-style-type: none"> ○ RC-E5: [CHECK > OPERATION DATA > SET > I/U No. ___ > SET > Auswahl taste ▲ (mehrmals drücken) RETURN AIR] ○ RC-EX1: [Menü > Weiter (mehrmals drücken) > Service & Inbetriebnahme > (Service-Passwort eingeben) > Betriebsdaten > (Innengerät wählen) > Ruecklufttemperatur] ○ RC-EX3A: [Menü > Service-Einstellung > Service & Wartung > (Service-Passwort eingeben) > Betriebsdaten > (Innengerät wählen) > Ruecklufttemperatur] 	<p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Temperaturgrenzwerte am Rückluft-Temperaturfühler (ThI-A), die Fehler E07 auslösen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ab -50 °C (2-Leiter) und niedriger ○ ab -20 °C (3-Leiter) und niedriger ○ ab +48 °C und höher

Fehlercode		LED Innen-gerät		LED Außen-gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie-nung	7-Seg.-Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E09		Dauer-blinken	1x Blinken	Dauer-blinken	Aus	<ul style="list-style-type: none"> Schaltkontakt am Schwimmerschalter (siehe elektr. Schaltplan der KX-Serie: Bauteil FS, Stecker CNI) geöffnet. Kondensatleitung falsch dimensioniert. 	<ol style="list-style-type: none"> Kondensatanschluss auf freien Ablauf und korrekte Dimensionierung prüfen. Füllstand der Kondensatwanne prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Schwimmerschalter mechanisch und elektrisch auf korrekte Funktion prüfen. Ggf. Verschmutzungen entfernen und Freigängigkeit des Schwimmerschalters sicherstellen. Freigängigkeit der Kondensatpumpe sicherstellen und ggf. Verschmutzungen entfernen. CNI-Stecker (blau) der Hauptplatine am Innengerät auf festen Sitz prüfen. Bei Innengeräten mit integrierter Kondensatpumpe mit Spannungsversorgung: 230 V): <ul style="list-style-type: none"> CNR-Stecker (weiß) der Spannungsversorgungsplatine am Innengerät auf festen Sitz prüfen. Bei Innengeräten mit integrierter Kondensatpumpe mit Spannungsversorgung: 12 V): <ul style="list-style-type: none"> CNR-Stecker (weiß) der Hauptplatine am Innengerät auf festen Sitz prüfen. Kondensatpumpe im Kondensatpumpen-Testbetrieb auf korrekte Funktion prüfen. <ul style="list-style-type: none"> DIP-Schalter (SW7-1) der Hauptplatine am Innengerät auf ON stellen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. 	-
E10		Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	Aus	Mehr als 16 Innengeräte an Fernbedienung angeschlossen.	Max. 16 Innengeräte an Fernbedienung anschließen.	-
E11		Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	Aus	Fehlerhafte Adresseinstellung an der Kabelfernbedienung in folgender Funktion: <ul style="list-style-type: none"> RC-E5: Master-I/U RC-EX1/EX3A: Master-Innengerät 	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Die folgenden Handlungsschritte bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. Adresseinstellung des Master-Innengeräts an Kabelfernbedienung zurücksetzen: <ul style="list-style-type: none"> RC-E5: Display der Kabelfernbedienung zeigt Fehlermeldung an. Kabelfernbedienung ausschalten. Folgendes wählen: [Tasten CHECK u. TIMER u. FAN SPEED (ca. 5 s gleichzeitig gedrückt halten)] RC-EX1: Display der Kabelfernbedienung zeigt Fehlermeldung an. Folgendes wählen: [Menü > Normale Anzeige > Weiter (mehrmals drücken) > Service & Inbetriebnahme > (Service-Passwort eingeben) > Weiter > Spezial-einstellungen > Innengeräteadresse löschen] RC-EX3A: Display der Kabelfernbedienung zeigt Fehlermeldung an. Folgendes wählen: [Menü > Normale Anzeige > Service-Einstellung > Service & Wartung > (Service-Passwort eingeben) > Weiter > Spezial-einstellungen > Innengeräteadresse löschen] 	-
E12		Dauer-blinken	1x Blinken	Dauer-blinken	Aus	<ul style="list-style-type: none"> Kommunikationsfehler durch fehlerhafte Adresseinstellung (automatisch; manuell). Anzahl der Teilnehmer im Superlinkbus zu hoch. 	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Adresseinstellung des Innen- und Außengeräts wie folgt auf korrekte Einstellung (automatisch; manuell) prüfen: <ul style="list-style-type: none"> DIP-Drehschalter (SW1, SW2 (blau)) der Hauptplatine am Innengerät prüfen. DIP-Schalter (SW5-2) der Hauptplatine am Innengerät prüfen. DIP-Drehschalter (SW1, SW2 (grün)) der Hauptplatine am Außengerät prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Protokoll des Superlinkbusses (SL I; SL II) an 7-Seg.-Anzeige des Außengeräts prüfen. Anzahl der Innengeräte im Superlinkbus prüfen (SL I max. 48; SL II max. 128). Adressbereich der Innengeräte im Superlinkbus prüfen (SL I: 0-47; SL II: 0-127). 	HINWEIS zur Fehlerauslösung: Adresseinstellung werkseitig (automatisch). <ul style="list-style-type: none"> Manuelle Adressierung mittels DIP-Drehschalter (SW1, SW2) einstellen.
E16	E16-1	Dauer-blinken	1x Blinken	Dauer-blinken	Aus	Fehler am Ventilatormotor (FM1) des Innengeräts.	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Freigängigkeit des Ventilators prüfen. 	HINWEIS zur Fehlerauslösung: Drehzahl des Ventilatormotors fällt in 60 min 4 Mal für 30 s unter 200 U/min.

Fehlercode		LED Innen-gerät		LED Außen-gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie- nung	7-Seg- Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E16	E16-2	Dauer- blinken	2x Blinken	Dauer- blinken	Aus	Fehler am Ventilatormotor (FM2) des Innengeräts.	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Freigängigkeit des Ventilators prüfen. 	HINWEIS zur Fehlerauslösung: Drehzahl des Ventilatormotors fällt in 60 min 4 Mal für 30 s unter 200 U/min.
E18		Dauer- blinken	1x Blinken	Dauer- blinken	Aus	Master-Innengerät nicht über Superlinkbus erreichbar.	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Die folgenden Handlungsschritte bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. Adresseinstellung des Master-Innengeräts an Kabelfernbedienung zurücksetzen: <ul style="list-style-type: none"> RC-E5: Display der Kabelfernbedienung zeigt Fehlermeldung an. Kabelfernbedienung ausschalten. Folgendes wählen: [Tasten CHECK u. TIMER u. FAN SPEED (ca. 5 s gleichzeitig gedrückt halten)] RC-EX1: Display der Kabelfernbedienung zeigt Fehlermeldung an. Folgendes wählen: [Menü > Normale Anzeige > Weiter (mehrmals drücken) > Service & Inbetriebnahme > (Service-Passwort eingeben) > Weiter > Spezialeinstellungen > Innengeräteadresse löschen] RC-EX3A: Display der Kabelfernbedienung zeigt Fehlermeldung an. Folgendes wählen: [Menü > Normale Anzeige > Service-Einstellung > Service & Wartung > (Service-Passwort eingeben) > Weiter > Spezialeinstellungen > Innengeräteadresse löschen] Spannungsversorgung des Master-Innengeräts prüfen. 4. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Anschlussklemmen des Master-Innengeräts auf festen Sitz prüfen 	
E19		Dauer- blinken	1x Blinken	Dauer- blinken	Aus	<ul style="list-style-type: none"> • Kondensatpumpen-Testbetrieb aktiviert. • DIP-Schalter (SW7-1) der Hauptplatine am Innengerät steht auf ON. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Kondensatpumpen-Testbetrieb deaktivieren. <ul style="list-style-type: none"> o DIP-Schalter (SW7-1) der Hauptplatine am Innengerät auf OFF stellen. 	HINWEIS zur Fehlerauslösung: Nach Kondensatpumpen-Testbetrieb steht DIP-Schalter (SW7-1) der Hauptplatine am Innengerät weiterhin auf ON und stört damit die Kommunikation zwischen Innen- und Außengerät.
E20		Dauer- blinken	1x Blinken	Dauer- blinken	Aus	Fehler am Ventilatormotor (FM1) des Innengeräts durch zu geringe Drehzahl.	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Freigängigkeit des Ventilators prüfen. CNM-Stecker (grau) der Hauptplatine am Innengerät auf festen Sitz und Korrosion prüfen. 4. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Spannungsversorgung des Innengeräts prüfen. Alle Feinsicherungen des Innengeräts prüfen. An Hauptplatine des Innengeräts die Spannungsversorgung des Ventilatormotors (Steckplatz CNM1 - PIN 1, PIN 4; bei FDU VG: PIN 6, PIN 4; bei FDK/FDFW: PIN 1, PIN 3; min. 280 V DC) prüfen. 	HINWEIS zur Fehlerauslösung: o Ventilatormotor erreicht innerhalb einer bestimmten Zeit nicht die Solldrehzahl.
E20		Dauer- blinken	2x Blinken	Dauer- blinken	Aus	Fehler am Ventilatormotor (FM2) des Innengeräts durch zu geringe Drehzahl.	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Freigängigkeit des Ventilators prüfen. CNM-Stecker (grau) der Hauptplatine am Innengerät auf festen Sitz und Korrosion prüfen. 4. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Spannungsversorgung des Innengeräts prüfen. Alle Feinsicherungen des Innengeräts prüfen. An Hauptplatine des Innengeräts die Spannungsversorgung des Ventilatormotors (Steckplatz CNM2 - PIN 1, PIN 4; bei FDU VG: PIN 6, PIN 4; bei FDK/FDFW: PIN 1, PIN 3; min. 280 V DC) prüfen. 	HINWEIS zur Fehlerauslösung: o Ventilatormotor erreicht innerhalb einer bestimmten Zeit nicht die Solldrehzahl.

Fehlercode		LED Innen-gerät		LED Außen-gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie-nung	7-Seg.-Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E22		Dauer-blinken	2x Blinken	Dauer-blinken	Aus	<ul style="list-style-type: none"> Unzulässige Innen- und Außengerätekombination Fehlerhafte Initialisierung des Superlinkbus-Systems 	<ol style="list-style-type: none"> Innen- und Außengerätekombination prüfen. CPU des Innengeräts an Kabelfernbedienung zurücksetzen: <ul style="list-style-type: none"> RC-E5: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > CHECK + # (5 Sekunden gedrückt halten)] RC-EX1: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Menü > Weiter (mehrmals drücken) > Service & Inbetriebnahme > (Service-Passwort eingeben) > Weiter > Spezialeinstellungen > CPU Reset]. RC-EX3A: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Menü > Service-Einstellung > Service und Wartung > (Service-Passwort eingeben) > Weiter > Spezialeinstellungen > CPU Reset]. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. Spannungs-Reset der Gesamtanlage wie folgt durchführen: <ul style="list-style-type: none"> Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Innengerät mit Spannungsversorgung verbinden. Außengerät mit Spannungsversorgung verbinden. 	
E28		Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	Aus	<ul style="list-style-type: none"> Zu hohe oder zu niedrige Temperatur am Temperaturfühler (ThC) der Kabelfernbedienung. Temperaturfühler (ThC) der Kabelfernbedienung übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Umgebungstemperatur der Kabelfernbedienung messen. Umgebungstemperatur mit Temperaturwert des Temperaturfühlers (ThC) abgleichen. Anschluss des Temperaturfühlers (ThC) auf festen Sitz prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturfühler (ThC) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: An entsprechender Kabelfernbedienung den Temperaturwert des Temperaturfühlers (ThC) auslesen: <ul style="list-style-type: none"> RC-E5: [CHECK > OPERATION DATA > SET > I/U No. __ > SET > Auswahl taste ▲ (mehrmals drücken) SENSOR] RC-EX1: [Menü > Weiter (mehrmals drücken) > Service & Inbetriebnahme > (Service-Passwort eingeben) > Betriebsdaten > Fernbedien.-Temp.] RC-EX3A: [Menü > Service-Einstellung > Service & Wartung > (Service-Passwort eingeben) > Betriebsdaten > Innengerät wählen > Fernbedien.-Temp.] 	Zur kurzfristigen Herstellung der Betriebsbereitschaft der Gesamtanlage an Kabelfernbedienung vorübergehend Rückluft-Temperaturfühler (Thl-A) des Innengeräts aktivieren: <ul style="list-style-type: none"> RC-E5: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > SET & MODE-Taste (3 s gedrückt halten) > Function Set > Function > SENSOR SET]. Wert auf „OFF“ setzen. Thl-A ist aktiviert. RC-EX1: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Menü > Weiter (mehrmals drücken) > Fernbedienungs-einstellung > (Service-Passwort eingeben) > Fernbedienungs-sensor]. Wert auf „inaktiv“ setzen. Thl-A ist aktiviert. RC-EX3A: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Menü > Service-Einstellung > Fernbedienungs-funktion > (Service-Passwort eingeben) > Fernbedienungs-sensor > Inaktiv] Thl-A ist aktiviert.
E30	E30	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	Aus	Kommunikationsfehler im Superlinkbus.	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Die folgenden Handlungsschritte bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. Spannungsversorgung des Außengeräts prüfen. Spannungsversorgung des Innengeräts prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen.Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. CNK1-Stecker (weiß) der Hauptplatine am Innengerät festen Sitz prüfen. CNX1-Stecker (gelb) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Superlinkbus auf Fremdspannung prüfen. Sicherstellen, dass die Abschirmung bei jedem Superlinkbus-Teilnehmer korrekt aufgelegt ist. 	Weitere mögliche Ursache: Kommunikationsfehler durch elektromagnetische Störquellen im Nahbereich der Gesamtanlage. <ul style="list-style-type: none"> Mögliche elektromagnetische Störquelle suchen. Gesamtanlage durch geeignete Maßnahmen vor Störquelle schützen (z. B. durch LiYCY-Kabel).
E31	E31	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	1x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Doppelt vergebene Außengeräteadresse. Master/Slave-Einstellung der Außengeräte fehlerhaft. 	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen.Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Manuelle Adressierung wie folgt auf doppelt vergebene Außengeräteadresse prüfen: <ul style="list-style-type: none"> DIP-Drehschalter (SW1, SW2 (grün)) der Hauptplatine am Außengerät prüfen. Master/Slave-Einstellung der Außengeräte prüfen: <ul style="list-style-type: none"> DIP-Schalter (SW4-7 und SW4-8) der Hauptplatine am Außengerät prüfen. 	

Fehlercode		LED Innen-gerät		LED Außen-gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie-nung	7-Seg.-Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E32		Dauerblinker	Aus	Dauerblinker	1x Blinken	<p>Bei Außengerät (400 V):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Drehfeld nicht korrekt. ○ Phase L3 fehlt im Stromkreis. <p>Bei Außengerät (230 V):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ DIP-Schalter-Einstellung (SW4-1, SW4-2, SW4-3, SW4-4) der Hauptplatine am Außengerät fehlerhaft. 	<p>Bei Außengerät (400 V):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Die folgenden Handlungsschritte bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. 2. Drehfeld prüfen. 3. Spannungsversorgung des Außengeräts prüfen. 4. Spannungs-Reset der Gesamtanlage durchführen. 5. Bei einzelner Phasenabsicherung in umgekehrter Reihenfolge einsichern (L3, L2 und L1). <p>Bei Außengerät (230 V):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. 2. Einstellung der Spannungsversorgung des Außengeräts prüfen. ○ DIP-Schalter (SW4-1, SW4-2, SW4-3, SW4-4) der Hauptplatine am Außengerät gemäß Technischem Handbuch prüfen. 	Bei Außengerät (400 V): Phase L2 mit L3 tauschen.
E36	E36-1	Dauerblinker	Aus	Dauerblinker	1x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> ● Zu hohe Temperatur am Heißgas-Temperaturfühler (ThO-D1) des Verdichters (CM1). ● Heißgas-Temperaturfühler (ThO-D1) des Verdichters (CM1) übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Außengerät auf Luftkurzschluss prüfen. 2. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. 3. CNTH-Stecker (weiß) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. 4. Anschluss des Heißgas-Temperaturfühlers (ThO-D1) auf festen Sitz prüfen. 5. Heißgas-Temperaturfühler (ThO-D1) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: 6. Widerstandswerte des Heißgas-Temperaturfühlers (ThO-D1) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 50 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). 7. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. 8. Temperaturwerte der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert (ThO-D1) der 7-Seg.-Anzeige abgleichen. 9. Vorsicht! Verbrennungs- oder Erfrierungsgefahr durch heiße oder kalte Oberflächen bzw. austretendes Kältemittel. Leichte oder schwere Körperverletzung. – Persönliche Schutzausrüstung verwenden. 10. Länge der Kältemittelleitung gemäß Technischem Handbuch prüfen. 11. Kältemittelfüllmenge gemäß Technischem Handbuch prüfen. 12. Kältemittel-Nacheinspritzung (SV1) auf korrekte Funktion prüfen. 	<p>Weitere mögliche Ursache: Mangelnde Sauggaskühlung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Kältemittelmangel. ○ Falsche Rohrdimensionierung der Kältemittelleitung. ○ Abgeknickte Kältemittelleitung. <p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Gesamtanlage schaltet ab, wenn max. zulässige Heißgastemperatur in 60 min 2 Mal überschritten wird.</p>
E36	E36-2	Dauerblinker	Aus	Dauerblinker	2x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> ● Zu hohe Temperatur am Heißgas-Temperaturfühler (ThO-D2) des Verdichters (CM2). ● Heißgas-Temperaturfühler (ThO-D2) des Verdichters (CM2) übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Außengerät auf Luftkurzschluss prüfen. 2. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. 3. CNC2-Stecker (grün) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. 4. Anschluss des Heißgas-Temperaturfühlers (ThO-D2) auf festen Sitz prüfen. 5. Heißgas-Temperaturfühler (ThO-D2) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: 6. Widerstandswerte des Heißgas-Temperaturfühlers (ThO-D2) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 50 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). 7. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. 8. Temperaturwerte der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert (ThO-D2) der 7-Seg.-Anzeige abgleichen. 9. Vorsicht! Verbrennungs- oder Erfrierungsgefahr durch heiße oder kalte Oberflächen bzw. austretendes Kältemittel. Leichte oder schwere Körperverletzung. – Persönliche Schutzausrüstung verwenden. 10. Länge der Kältemittelleitung gemäß Technischem Handbuch prüfen. 11. Kältemittelfüllmenge gemäß Technischem Handbuch prüfen. 12. Kältemittel-Nacheinspritzung (SV2) auf korrekte Funktion prüfen. 	<p>Weitere mögliche Ursache: Mangelnde Sauggaskühlung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Kältemittelmangel. ○ Falsche Rohrdimensionierung der Kältemittelleitung. ○ Abgeknickte Kältemittelleitung. <p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Gesamtanlage schaltet ab, wenn max. zulässige Heißgastemperatur in 60 min 2 Mal überschritten wird.</p>

Fehlercode		LED Innen-gerät		LED Außen-gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie-nung	7-Seg.-Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E36	E36-3	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	3x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> • Zu niedrige Temperatur am Ölwanne-Temperaturfühler (ThO-C1, ThO-C2) des Außengeräts. • Zu niedrige Temperatur am Heißgas-Temperaturfühler (ThO-D1). <p>Bei Außengeräten FDC121-155KXZ:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Die folgenden Handlungsschritte bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. Innengeräte wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Spannungsversorgung der Innengeräte prüfen. Superlink-Busanbindung der Innengeräte prüfen. Elektronisches Expansionsventil (EEV) am Innengerät auf korrekte Funktion prüfen. 6. Vorsicht! Verbrennungs- oder Erfrierungsgefahr durch heiße oder kalte Oberflächen bzw. austretendes Kältemittel. Leichte oder schwere Körperverletzung. – Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Kältemittel-Nacheinspritzung (SV1 und SV2) auf korrekte Funktion prüfen. Elektronisches Expansionsventil (EEVSC) des Unterkühlregisters am Außengerät auf korrekte Funktion prüfen. 9. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Folgende Stecker der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ○ CNL1 (blau (FDC121-155KXZ)) ○ CNL2 (weiß) ○ CNN9 (schwarz (FDC335KZME1)) ○ CNN6 (pink) ○ CNEEV2 (blau) ○ CNF2 (grün) ○ CNTH (weiß) ○ CNB2 (rot) ○ CNB3 (schwarz (FDC615-680KXE6)) ○ CNB4 (rot (FDC615-680KXE6)) ○ CNU1 (blau) ○ CNU2 (schwarz (FDC615-680KXE6)) ○ CNN7 (grün (FDC615-680KXE6)) Folgende Anschlüsse am Außengerät auf festen Sitz prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Unterkühlregister-Temperaturfühler (ThO-H) ○ Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R1, ThO-R2); bei FDC615-680KXE6: (ThO-R1 bis ThO-R4) ○ Heißgas-Temperaturfühler (ThO-D1; bei FDC615-680KXE6: ThO-D2) ○ Ölwanne-Temperaturfühler (ThO-C1; bei FDC615-680KXE6: ThO-C2) Temperaturfühler (ThO-D1 bis ThO-D2; ThO-C1 bis ThO-C2) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswerte der Temperaturfühler gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 50 kOhm (Toleranzgrenze: +/- 10 %)). 14. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. 15. Vorsicht! Verbrennungs- oder Erfrierungsgefahr durch heiße oder kalte Oberflächen bzw. austretendes Kältemittel. Leichte oder schwere Körperverletzung. – Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Niederdrucksensor (PSL) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Niederdruck mittels Manometer am Prüfanschluss messen. Niederdruckwert des Manometers mit Niederdruckwert an 7-Seg.-Anzeige abgleichen. <p>Bei Außengeräten FDC121-155KXZ:</p> <ol style="list-style-type: none"> Hochdruck mittels Manometer am Prüfanschluss messen. Hochdruckwert des Manometers mit Hochdruckwert an 7-Seg.-Anzeige abgleichen. 21. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Kältemittelfüllmenge gemäß Technischem Handbuch prüfen. 	<p>Weitere mögliche Ursache:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Flüssiges Kältemittel im Kompressor. <p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Gesamtanlage schaltet ab, wenn Fehler in 90 min 3 Mal auftritt.</p>

Fehlercode		LED Innen-gerät		LED Außen-gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie-nung	7-Seg.-Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E37	E37-1	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	1x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Zu niedrige Temperatur am Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R1) des Außengeräts. Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R1) des Außengeräts übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. CNTH-Stecker (weiß) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Anschluss des Wärmetauscher-Temperaturfühlers (ThO-R1) am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R1) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswerte des Temperaturfühlers (ThO-R1) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 5 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturwerte der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert (ThO-R1) der 7-Seg.-Anzeige am Außengerät abgleichen. 	HINWEIS zur Fehlerauslösung: Temperaturgrenzwert des Wärmetauscher-Temperaturfühlers (ThO-R1) am Außengerät, der Fehler E37-1 auslöst: ○ ab -50 °C und niedriger
E37	E37-2	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	2x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Zu niedrige Temperatur am Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R2) des Außengeräts. Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R2) des Außengeräts übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. CNB2-Stecker (rot) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Anschluss des Wärmetauscher-Temperaturfühlers (ThO-R2) am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R2) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswerte des Temperaturfühlers (ThO-R2) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 5 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturwerte der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert (ThO-R2) der 7-Seg.-Anzeige am Außengerät abgleichen. 	HINWEIS zur Fehlerauslösung: Temperaturgrenzwert des Wärmetauscher-Temperaturfühlers (ThO-R2) am Außengerät, der Fehler E37-2 auslöst: ○ ab -50 °C und niedriger
E37	E37-3	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	3x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Zu niedrige Temperatur am Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R3) des Außengeräts. Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R3) des Außengeräts übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. CNB3-Stecker (schwarz) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Anschluss des Wärmetauscher-Temperaturfühlers (ThO-R3) am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R3) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswerte des Temperaturfühlers (ThO-R3) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 5 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturwerte der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert (ThO-R3) der 7-Seg.-Anzeige am Außengerät abgleichen. 	HINWEIS zur Fehlerauslösung: Temperaturgrenzwert des Wärmetauscher-Temperaturfühlers (ThO-R3) am Außengerät, der Fehler E37-3 auslöst: ○ ab -50 °C und niedriger
E37	E37-4	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	4x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Zu niedrige Temperatur am Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R4) des Außengeräts. Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R4) des Außengeräts übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. CNB4-Stecker (rot) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Anschluss des Wärmetauscher-Temperaturfühlers (ThO-R4) am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R4) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswerte des Temperaturfühlers (ThO-R4) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 5 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturwerte der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert (ThO-R4) der 7-Seg.-Anzeige am Außengerät abgleichen. 	HINWEIS zur Fehlerauslösung: Temperaturgrenzwert des Wärmetauscher-Temperaturfühlers (ThO-R4) am Außengerät, der Fehler E37-4 auslöst: ○ ab -50 °C und niedriger

Fehlercode		LED Innen-gerät		LED Außen-gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie-nung	7-Seg.-Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E37	E37-5	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	5x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Zu niedrige Temperatur am Unterkühlregister-Temperaturfühler (ThO-SC) des Außengeräts. Unterkühlregister-Temperaturfühler (ThO-SC) des Außengeräts übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. CNF1-Stecker (weiß) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Anschluss des Unterkühlregister-Temperaturfühlers (ThO-SC) am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Unterkühlregister-Temperaturfühler (ThO-SC) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswerte des Temperaturfühlers (ThO-SC) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 5 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturwerte der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert (ThO-SC) der 7-Seg.-Anzeige am Außengerät abgleichen. 	<p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Temperaturgrenzwert des Unterkühlregister-Temperaturfühlers (ThO-SC) am Außengerät, der Fehler E37-5 auslöst:</p> <ul style="list-style-type: none"> ab -50 °C und niedriger
E37	E37-6	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	6x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Zu niedrige Temperatur am Unterkühlregister-Temperaturfühler (ThO-H) des Außengeräts. Unterkühlregister-Temperaturfühler (ThO-H) des Außengeräts übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. CNF2-Stecker (grün) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Anschluss des Unterkühlregister-Temperaturfühlers (ThO-H) am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Unterkühlregister-Temperaturfühler (ThO-H) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswerte des Temperaturfühlers (ThO-H) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 5 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturwerte der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert (ThO-H) der 7-Seg.-Anzeige am Außengerät abgleichen. 	<p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Temperaturgrenzwert des Unterkühlregister-Temperaturfühlers (ThO-H) am Außengerät, der Fehler E37-6 auslöst:</p> <ul style="list-style-type: none"> ab -50 °C und niedriger
E37	E37-8	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	8x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Zu niedrige Temperatur am Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R5) des Außengeräts. Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R5) des Außengeräts übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. CN5-Stecker (gelb) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Anschluss des Wärmetauscher-Temperaturfühlers (ThO-R5) am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R5) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswerte des Temperaturfühlers (ThO-R5) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 5 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturwerte der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert (ThO-R5) der 7-Seg.-Anzeige am Außengerät abgleichen. 	<p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Temperaturgrenzwert des Wärmetauscher-Temperaturfühlers (ThO-R5) am Außengerät, der Fehler E37-8 auslöst:</p> <ul style="list-style-type: none"> ab -50 °C und niedriger
E37	E37-9	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	9x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Zu niedrige Temperatur am Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R6) des Außengeräts. Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R6) des Außengeräts übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. CN16-Stecker (schwarz) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Anschluss des Wärmetauscher-Temperaturfühlers (ThO-R6) am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R6) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswerte des Temperaturfühlers (ThO-R6) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 5 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturwerte der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert (ThO-R6) der 7-Seg.-Anzeige am Außengerät abgleichen. 	<p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Temperaturgrenzwert des Wärmetauscher-Temperaturfühlers (ThO-R6) am Außengerät, der Fehler E37-9 auslöst:</p> <ul style="list-style-type: none"> ab -50 °C und niedriger

Fehlercode		LED Innen- gerät		LED Außen- gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie- nung	7-Seg.- Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E38	E38	Dauer- blinken	Aus	Dauer- blinken	1x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> • Zu niedrige Temperatur am Außentemperaturfühler (ThO-A) des Außengeräts. • Außentemperaturfühler (ThO-A) des Außengeräts übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. CNTH-Stecker (weiß) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Anschluss des Außentemperaturfühlers (ThO-A) auf festen Sitz prüfen. Außentemperaturfühler (ThO-A) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswerte des Temperaturfühlers (ThO-A) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 10 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). 6. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturwerte der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert (ThO-A) der 7-Seg.-Anzeige am Außengerät abgleichen. 	HINWEIS zur Fehlerauslösung: Temperaturgrenzwert am Außentemperaturfühler (ThO-A), der Fehler E38 auslöst: ○ ab -30 °C und niedriger
E39	E39-1	Dauer- blinken	Aus	Dauer- blinken	1x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> • Zu niedrige Temperatur am Heißgas-Temperaturfühler (ThO-D1) des Verdichters (CM1). • Heißgas-Temperaturfühler (ThO-D1) des Verdichters (CM1) übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. CNTH-Stecker (weiß) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Anschluss des Heißgas-Temperaturfühler (ThO-D1) auf festen Sitz prüfen. Heißgas-Temperaturfühler (ThO-D1) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswerte des Temperaturfühlers gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 50 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). 6. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturwerte der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert (ThO-D1) der 7-Seg.-Anzeige am Außengerät abgleichen. 	-
E39	E39-2	Dauer- blinken	Aus	Dauer- blinken	2x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> • Zu niedrige Temperatur am Heißgas-Temperaturfühler (ThO-D2) des Verdichters (CM2). • Heißgas-Temperaturfühler (ThO-D2) des Verdichters (CM2) übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. CNC2-Stecker (grün) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Anschluss des Heißgas-Temperaturfühler (ThO-D2) auf festen Sitz prüfen. Heißgas-Temperaturfühler (ThO-D2) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswerte des Temperaturfühlers gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 50 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). 6. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturwerte der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert (ThO-D2) der 7-Seg.-Anzeige am Außengerät abgleichen. 	Bei Außengeräten FDC121-155KXZ nach Austausch der Hauptplatine CN17-Stecker auf festen Sitz prüfen: ○ Der CN17-Brückenstecker ist im Lieferumfang der Ersatzplatine enthalten, aber nicht ab Werk auf die Platine gesteckt.

Fehlercode		LED Innen-gerät		LED Außen-gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie-nung	7-Seg.-Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E40		Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	1x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> • Hochdruckfehler • Hochdruckschalter (63H1) hat geöffnet. 	<ol style="list-style-type: none"> Serviceventile prüfen und ggf. öffnen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Spannungsversorgung des Außengeräts prüfen. Wärmetauscher des Außengeräts auf Verschmutzung prüfen und ggf. reinigen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Ventilator des Außengeräts auf korrekte Funktion prüfen. Vorsicht! Verbrennungs- oder Erfrierungsgefahr durch heiße oder kalte Oberflächen bzw. austretendes Kältemittel. Leichte oder schwere Körperverletzung. – Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Hochdruck mittels Manometer am Prüfanschluss prüfen. Hochdruckschalter (63H1) auf korrekte Funktion prüfen. Schaltzustand des Hochdruckschalters (63H1) an 7-Seg.-Anzeige auslesen (offen = 1 und geschlossen = 0). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Kältemittelfüllmenge gemäß Technischem Handbuch prüfen. 	<p>Im fehlerfreien Zustand ist Hochdruckschalter (63H1) geschlossen.</p> <p>Weitere mögliche Ursachen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Stark schwankende Spannungsversorgung. ○ Fehlende Phase. ○ Fehlender Neutralleiter. <p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Grenzwert am Hochdruckschalter (63H1), der Fehler E40 auslöst:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ab 41,5 bar und höher
E41	E41-1	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	1x Blinken	<p>Leistungs transistor (IPM1) des Verdichters (CM1) überhitzt (5 mal in 60 Minuten).</p> <ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Spannungsversorgung des Außengeräts prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Ventilator des Außengeräts auf korrekte Funktion prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Verbindung zwischen Leistungs transistor und Kühlkörper prüfen. Sicherstellen, dass beide Komponenten formschlüssig verbunden sind. Kühlkörper ggf. reinigen. Anschluss des Leistungs transistor-Temperaturfühlers (ThO-P1) auf festen Sitz prüfen. Widerstandswerte des Leistungs transistor-Temperaturfühlers (ThO-P1) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 50 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. <p>Bei Außengeräten mit zusätzlichem Ventilator (FMC1) des Leistungs transistors (IPM1) am Außengerät:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ventilator (FMC1) des Leistungs transistors (IPM1) am Außengerät auf korrekte Funktion prüfen. 	<p>HINWEIS zur Lage des Power-Transistors (IPM1):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Leistungs transistor (IPM1) ist auf Inverterplatine (PWB2-1) des Außengerät montiert. <p>HINWEIS zu Geräten die über einen zusätzlichen Ventilator (FMC1) am Leistungs transistors (IPM1) verfügen:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Außengeräte mit vertikal ausblasenden Ventilatoren (FDC280-560KXZE1; FDC224-335KXZE1; FDC224-670KXZE1; FDC224-670KXZE2; FDC735-1120KXZE2; FDC1200-1680KXZE2; FDC400-680KXE6; FDC224-680KXRE6; FDCA400-680HKXE4; FDCA224-680HKXRE4) 	

Fehlercode		LED Innen- gerät		LED Außen- gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie- nung	7-Seg- Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E41	E41-2	Dauer- blinken	Aus	Dauer- blinken	2x Blinken	Leistungstransistor (IPM2) des Verdichters (CM2) überhitzt (5 mal in 60 Minuten).	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Spannungsversorgung des Außengeräts prüfen. CNP2-Stecker (gelb) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. 3. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Ventilator des Außengeräts auf korrekte Funktion prüfen. 5. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Verbindung zwischen Leistungstransistor und Kühlkörper prüfen. Sicherstellen, dass beide Komponenten formschlüssig verbunden sind. Kühlkörper ggf. reinigen. Anschluss des Leistungstransistor-Temperaturfühlers (ThO-P2) auf festen Sitz prüfen. Widerstandswerte des Leistungstransistor-Temperaturfühlers (ThO-P2) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 50 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). 10. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Ventilator (FMC2) des Leistungstransistors (IPM2) am Außengerät auf korrekte Funktion prüfen. 	<p>HINWEIS zur Lage des Power-Transistors (IPM2):</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Leistungstransistor (IPM2) ist auf Inverterplatine (PWB2-2) am Außengerät montiert.
E42	E42-1	Dauer- blinken	Aus	Dauer- blinken	1x Blinken	Überstrom am Verdichter (CM1).	<ol style="list-style-type: none"> Serviceventile prüfen und ggf. öffnen. 2. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Den folgenden Handlungsschritt bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. Spannungsversorgung des Außengeräts prüfen. 4. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Isolationswiderstand am Verdichter (CM1) prüfen. ○ Isolationswiderstand beträgt im Normalfall mehrere MOhm. Wicklungswiderstände an den 3 Wicklungen (U, V, W) am Verdichter prüfen. InverterChecker anschließen. ○ DIP-Schalter (JSW10-4) der Inverterplatine (PWB2-1) am Außengerät auf ON stellen. 8. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Inverterplatine (PWB2-1) mittels InverterChecker gemäß Betriebsanleitung (Inverterchecker) auf korrekte Funktion prüfen. 10. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. 11. Vorsicht! Verbrennungs- oder Erfrierungsgefahr durch heiße oder kalte Oberflächen bzw. austretendes Kältemittel. Leichte oder schwere Körperverletzung. – Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Kältemittelfüllmenge gemäß Technischem Handbuch prüfen. 	<p>HINWEIS: Prüfung vom Wicklungswiderstand des Verdichters: Den Standard-Widerstandswert des jeweiligen Außengeräts in Tabelle ermitteln (Bezugstemperatur für Standard-Widerstandswert: +20 °C).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wenn die 3 gemessenen Widerstandswerte annähernd identisch sind und dem Standard-Widerstandswert entsprechen, ist der Verdichter elektrisch in Ordnung. ○ Wenn die 3 gemessenen Widerstandswerte nicht identisch sind, ist der Verdichter elektrisch nicht funktionsfähig. <p>HINWEIS: Prüfung der Invertersteuerung mittels InverterChecker:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wenn alle LEDs auf dem InverterChecker in einem regelmäßigen Muster aufleuchten ist die Invertersteuerung in Ordnung.

Fehlercode		LED Innen-gerät		LED Außen-gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie-nung	7-Seg.-Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E42	E42-2	Dauerblinker	Aus	Dauerblinker	2x Blinken	Überstrom am Verdichter (CM2).	<ol style="list-style-type: none"> Serviceventile prüfen und ggf. öffnen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Den folgenden Handlungsschritt bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. Spannungsversorgung des Außengeräts prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Isolationswiderstand am Verdichter (CM2) prüfen. ○ Isolationswiderstand beträgt im Normalfall mehrere MOhm. Wicklungswiderstände an den 3 Wicklungen (U, V, W) am Verdichter prüfen. InverterChecker anschließen. ○ DIP-Schalter (JSW10-4) der Inverterplatine (PWB2-2) am Außengerät auf ON stellen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Inverterplatine (PWB2-2) mittels InverterChecker gemäß Betriebsanleitung (Inverterchecker) auf korrekte Funktion prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Vorsicht! Verbrennungs- oder Erfrierungsgefahr durch heiße oder kalte Oberflächen bzw. austretendes Kältemittel. Leichte oder schwere Körperverletzung. – Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Kältemittelfüllmenge gemäß Technischem Handbuch prüfen. 	<p>HINWEIS: Prüfung vom Wicklungswiderstand des Verdichters: Den Standard-Widerstandswert des jeweiligen Außengeräts in Tabelle ermitteln (Bezugstemperatur für Standard-Widerstandswert: +20 °C).</p> <ul style="list-style-type: none"> Wenn die 3 gemessenen Widerstandswerte annähernd identisch sind und dem Standard-Widerstandswert entsprechen, ist der Verdichter elektrisch in Ordnung. Wenn die 3 gemessenen Widerstandswerte nicht identisch sind, ist der Verdichter elektrisch nicht funktionsfähig. <p>HINWEIS: Prüfung der Invertersteuerung mittels InverterChecker:</p> <ul style="list-style-type: none"> Wenn alle LEDs auf dem InverterChecker in einem regelmäßigen Muster aufleuchten ist die Invertersteuerung in Ordnung.
E43	E43-1	Dauerblinker	Aus	Dauerblinker	1x Blinken	Max. Anzahl angeschlossener Innengeräte überschritten.	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten Zuordnung zwischen Innen- und Außengerät prüfen. Adresseinstellung des Außengeräts an Hauptplatine des Innen- bzw. Außengeräts prüfen. Verdrahtung der Busanschlüsse prüfen. Spannungs-Reset der Gesamtanlage durchführen. 	<p>Anzahl der Teilnehmer im Superlinkbus an 7-Seg.-Anzeige (Kanal-C) auslesen (Referenz: siehe Service-Abdeckung Innenseite oder TH).</p> <p>Nach Austausch der Hauptplatine am Außengerät: Leistungseinstellung prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> DIP-Schalter (SW4-1 bis SW4-4)
E43	E43-2	Dauerblinker	Aus	Dauerblinker	2x Blinken	Zugeordnete Innengeräteleistung unter- bzw. überschritten.	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Zugeordnete Innengeräteleistung an 7-Seg.-Anzeige auslesen. Ausgelesene Innengeräteleistung mit Einsatzgrenze des Außengeräts abgleichen (Referenz: TH). Zuordnung zwischen Innen- und Außengerät prüfen. Adresseinstellung des Außengeräts an Hauptplatine des Innen- bzw. Außengeräts prüfen. Verdrahtung der Busanschlüsse prüfen. Spannungs-Reset der Gesamtanlage durchführen. 	<p>Nach Austausch der Hauptplatine am Innengerät: Leistungseinstellung prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> DIP-Schalter (SW6-1 bis 4 und ggf. SW8-1) <p>Nach Austausch der Hauptplatine am Außengerät: Leistungseinstellung prüfen:</p> <ul style="list-style-type: none"> DIP-Schalter (SW4-1 bis SW4-4)
E43	E43-3	Dauerblinker	Aus	Dauerblinker	3x Blinken	Kommunikationsverlust zwischen Außengerät und einem oder mehreren Innengeräten während des Betriebs.	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Die folgenden Handlungsschritte bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. Innengeräte auf Funktion prüfen. Anzahl der angeschlossenen Innengeräte wie folgt auf korrekte Anzahl prüfen: Anzahl der angeschlossenen Innengeräte visuell prüfen. Anzahl der angeschlossenen Innengeräte an 7-Seg.-Anzeige des Außengeräts auslesen. Ausgelesene Anzahl mit Anzahl der visuell geprüften Innengeräte abgleichen. Spannungs-Reset der Gesamtanlage durchführen. Anzahl der angeschlossenen Innengeräte an 7-Seg.-Anzeige des Außengeräts auslesen. Ausgelesene Anzahl mit Anzahl der visuell geprüften Innengeräte abgleichen. 	-

Fehlercode		LED Innen- gerät		LED Außen- gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie- nung	7-Seg.- Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E44	E44-1	Dauer- blinken	Aus	Dauer- blinken	1x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> • Zu niedrige Temperatur am Ölwannen-Temperaturfühler (ThO-C1) des Außengeräts 	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Die folgenden Handlungsschritte bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. 2. Innengeräte wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: 3. Spannungsversorgung der Innengeräte prüfen. 4. Superlink-Busanbindung der Innengeräte prüfen. 5. Elektronisches Expansionsventil (EEV) am Innengerät auf korrekte Funktion prüfen. 6. Vorsicht! Verbrennungs- oder Erfrierungsgefahr durch heiße oder kalte Oberflächen bzw. austretendes Kältemittel. Leichte oder schwere Körperverletzung. – Persönliche Schutzausrüstung verwenden. 7. Kältemittel-Nacheinspritzung (SV1 und SV2) auf korrekte Funktion prüfen. 8. Elektronisches Expansionsventil (EEVSC) des Unterkühlregisters am Außengerät auf korrekte Funktion prüfen. 9. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. 10. Folgende Stecker der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ○ CNL2 (weiß) ○ CNN9 (schwarz (außer FDC224-280KXZPE1; FDC400-450KXZE1/KXZRE1)) ○ CNN6 (pink (außer FDC224-280KXZPE1)) ○ CNEEV1 (rot) ○ CNEEV2 (blau) ○ CNEEV3 (weiß (außer FDC224-280KXZPE1)) ○ CNEEV4 (gelb (FDC224-670KXZRE1)) ○ CNF2 (grün) ○ CNTH (weiß) ○ CNB2 (rot (außer FDC224-280KXZPE1)) ○ CNB3 (schwarz (außer FDC224-280KXZPE1)) ○ CNB4 (rot (außer FDC224-280KXZPE1)) ○ CN15 (gelb (FDC224-670KXZRE1)) ○ CN16 (schwarz (FDC224-670KXZRE1)) ○ CNU1 (blau) 11. Folgende Anschlüsse am Außengerät auf festen Sitz prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Unterkühlregister-Temperaturfühler (ThO-H) ○ Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R1 bis ThO-R4); bei FDC224-280KXZPE1: (ThO-R1); bei FDC224-670KXZRE1: (ThO-R1 bis ThO-R6) ○ Heißgas-Temperaturfühler (ThO-D1) ○ Ölwannen-Temperaturfühler (ThO-C1) 12. Temperaturfühler (ThO-H; ThO-R1 bis ThO-R6) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: 13. Widerstandswerte der Temperaturfühler gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 5 kOhm (Toleranzgrenze: +/- 10 %)) 14. Temperaturwerte der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert der 7-Seg.-Anzeige am Außengerät abgleichen. 15. Temperaturfühler (ThO-D1; ThO-C1) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: 16. Widerstandswerte der Temperaturfühler gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 50 kOhm (Toleranzgrenze: +/- 10 %)). 17. Temperaturwerte der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert der 7-Seg.-Anzeige am Außengerät abgleichen. 18. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. 19. Vorsicht! Verbrennungs- oder Erfrierungsgefahr durch heiße oder kalte Oberflächen bzw. austretendes Kältemittel. Leichte oder schwere Körperverletzung. – Persönliche Schutzausrüstung verwenden. 20. Niederdrucksensor (PSL) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: 21. Niederdruck mittels Manometer am Prüfanschluss messen. 22. Niederdruckwert des Manometers mit Niederdruckwert an 7-Seg.-Anzeige abgleichen. 23. Hochdruck mittels Manometer am Prüfanschluss messen. 24. Hochdruckwert des Manometers mit Hochdruckwert an 7-Seg.-Anzeige abgleichen. 25. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. 26. Kältemittelfüllmenge gemäß Technischem Handbuch prüfen. 	<p>Weitere mögliche Ursache: Flüssiges Kältemittel im Kompressor.</p> <p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Gesamtanlage schaltet ab, wenn Fehler in 90 min 3 Mal auftritt.</p>

Fehlercode		LED Innen-gerät		LED Außen-gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie-nung	7-Seg.-Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E44	E44-2	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	2x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> • Zu niedrige Temperatur am Ölwanne-Temperaturfühler (ThO-C2) des Außengeräts 	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Die folgenden Handlungsschritte bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. 2. Innengeräte wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: 3. Spannungsversorgung der Innengeräte prüfen. 4. Superlink-Busanbindung der Innengeräte prüfen. 5. Elektronisches Expansionsventil (EEV) am Innengerät auf korrekte Funktion prüfen. 6. Vorsicht! Verbrennungs- oder Erfrierungsgefahr durch heiße oder kalte Oberflächen bzw. austretendes Kältemittel. Leichte oder schwere Körperverletzung. – Persönliche Schutzausrüstung verwenden. 7. Kältemittel-Nacheinspritzung (SV1 und SV2) auf korrekte Funktion prüfen. 8. Elektronisches Expansionsventil (EEVSC) des Unterkühlregisters am Außengerät auf korrekte Funktion prüfen. 9. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. 10. Folgende Stecker der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ○ CNL2 (weiß) ○ CNN9 (schwarz) ○ CNN7 (grün) ○ CNEEV1 (rot) ○ CNEEV2 (blau) ○ CNEEV3 (weiß) ○ CNEEV4 (gelb (FDC475-670KXZRE1)) ○ CNF2 (grün) ○ CNTH (weiß) ○ CNB2 (rot) ○ CNB3 (schwarz) ○ CNB4 (rot) ○ CN15 (gelb (FDC475-670KXZRE1)) ○ CN16 (schwarz (FDC475-670KXZRE1)) ○ CNC2 (grün) ○ CNU2 (schwarz) 11. Folgende Anschlüsse am Außengerät auf festen Sitz prüfen: <ul style="list-style-type: none"> ○ Unterkühlregister-Temperaturfühler (ThO-H) ○ Wärmetauscher-Temperaturfühler (ThO-R1 bis ThO-R4); bei FDC475-670KXZRE1: (ThO-R1 bis ThO-R6) ○ Heißgas-Temperaturfühler (ThO-D2) ○ Ölwanne-Temperaturfühler (ThO-C2) 12. Temperaturfühler (ThO-H; ThO-R1 bis ThO-R6) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: 13. Widerstandswerte der Temperaturfühler gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 5 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)) 14. Temperaturwerte der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert der 7-Seg.-Anzeige am Außengerät abgleichen. 15. Temperaturfühler (ThO-D2; ThO-C2) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: 16. Widerstandswerte der Temperaturfühler gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 50 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). 17. Temperaturwerte der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert der 7-Seg.-Anzeige am Außengerät abgleichen. 18. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. 19. Vorsicht! Verbrennungs- oder Erfrierungsgefahr durch heiße oder kalte Oberflächen bzw. austretendes Kältemittel. Leichte oder schwere Körperverletzung. – Persönliche Schutzausrüstung verwenden. 20. Niederdrucksensor (PSL) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: 21. Niederdruck mittels Manometer am Prüfanschluss messen. 22. Niederdruckwert des Manometers mit Niederdruckwert an 7-Seg.-Anzeige abgleichen. 23. Hochdruck mittels Manometer am Prüfanschluss messen. 24. Hochdruckwert des Manometers mit Hochdruckwert an 7-Seg.-Anzeige abgleichen. 25. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. 26. Kältemittelfüllmenge gemäß Technischem Handbuch prüfen. 	<p>Weitere mögliche Ursache: Flüssiges Kältemittel im Kompressor.</p> <p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Gesamtanlage schaltet ab, wenn Fehler in 90 min 3 Mal auftritt.</p>

Fehlercode		LED Innen- gerät		LED Außen- gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie- nung	7-Seg- Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E45	E45-1	Dauer- blinken	Aus	Dauer- blinken	1x Blinken	Kommunikationsfehler zwischen Hauptplatine und Inverterplatine (PWB2-1) des Verdichters (CM1) am Außengerät.	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. DIP-Schalter/Drahtbrücken (JSW10 und JSW11) gemäß Technischem Handbuch prüfen. <p>Bei Außengeräten mit einem Verdichter:</p> <ol style="list-style-type: none"> CN11-Stecker (weiß) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. CN12-Stecker (weiß) der Inverterplatine (PWB2-1) am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Keramikwiderstände (R1-1, R1-2; bei FDC400-450KXZE1/KXZRE1 R1-5) prüfen (Referenz: 15 Ohm). Ventilator des Außengeräts mechanisch auf korrekte Funktion prüfen. <p>Bei Außengeräten mit zwei Verdichtern:</p> <ol style="list-style-type: none"> CN11-Stecker (weiß) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. CN12-Stecker (weiß) der Inverterplatine (PWB2-2) am Außengerät auf festen Sitz prüfen. CN13-Stecker (schwarz) der Inverterplatinen (PWB2-1, PWB2-2) am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Keramikwiderstände (R1-1, R1-2, R2-1, R2-2) prüfen (Referenz: 15 Ohm). Ventilator des Außengeräts mechanisch auf korrekte Funktion prüfen. 	Weitere mögliche Ursache: Tritt der Fehler E48 im abgeklemmten Zustand der Ventilatoren des Außengeräts auf, sind die Motoren der Ventilatoren nicht funktionsfähig.
E45	E45-2	Dauer- blinken	Aus	Dauer- blinken	2x Blinken	Kommunikationsfehler zwischen Hauptplatine und Inverterplatine (PWB2-2) des Verdichters (CM2) am Außengerät.	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. DIP-Schalter/Drahtbrücken (JSW10 und JSW11) gemäß Technischem Handbuch prüfen. CN11-Stecker (weiß) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. CN12-Stecker (weiß) der Inverterplatine (PWB2-2) am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Keramikwiderstände (R2-1, R2-2) prüfen (Referenz: 15 Ohm). Ventilator des Außengeräts mechanisch auf korrekte Funktion prüfen. 	Weitere mögliche Ursache: Tritt der Fehler E48 im abgeklemmten Zustand der Ventilatoren des Außengeräts auf, sind die Motoren der Ventilatoren nicht funktionsfähig.
E46	E46	Dauer- blinken	Aus	Dauer- blinken	Aus	Kommunikationsfehler durch automatische Adresseinstellung bei zwei oder mehreren Klimasystemen im selben Superlinkbus.	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Adresseinstellung des Innen- und Außengeräts wie folgt auf korrekte Einstellung (manuell) prüfen: <ul style="list-style-type: none"> DIP-Drehschalter (SW1 und SW2 (blau)) der Hauptplatine am Innengerät prüfen. DIP-Schalter (SW5-2) der Hauptplatine am Innengerät prüfen. DIP-Drehschalter (SW1 und SW2 (grün)) der Hauptplatine am Außengerät prüfen. 	HINWEIS zur Fehlerauslösung: Wenn zwei oder mehrere Klimasysteme im selben Superlinkbus eingebunden sind, ist die automatische Adresseinstellung nicht zulässig.
E48	E48-1	Dauer- blinken	Aus	Dauer- blinken	1x Blinken	Ventilatormotor (FM01) des Außengeräts nicht funktionsfähig.	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Freigängigkeit der Ventilatoren (FM01, FM02) am Außengerät prüfen. CNFAN1-Stecker der Hauptplatine am Außengerät auf Korrosion und festen Sitz prüfen. CNFAN2-Stecker der Hauptplatine am Außengerät auf Korrosion und festen Sitz prüfen. Spannungsversorgung des Außengeräts prüfen. Alle Feinsicherungen des Außengeräts prüfen. 	HINWEIS zur Fehlerauslösung: Ventilatormotor erreicht nicht die Sollzahl.
E48	E48-2	Dauer- blinken	Aus	Dauer- blinken	2x Blinken	Ventilatormotor (FM02) des Außengeräts nicht funktionsfähig.	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Freigängigkeit der Ventilatoren (FM01, FM02) am Außengerät prüfen. CNFAN1-Stecker der Hauptplatine am Außengerät auf Korrosion und festen Sitz prüfen. CNFAN2-Stecker der Hauptplatine am Außengerät auf Korrosion und festen Sitz prüfen. Spannungsversorgung des Außengeräts prüfen. Alle Feinsicherungen des Außengeräts prüfen. 	HINWEIS zur Fehlerauslösung: Ventilatormotor erreicht nicht die Sollzahl.

Fehlercode		LED Innen-gerät		LED Außen-gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie-nung	7-Seg.-Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E49	E49	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	1x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Niederdruckfehler Zu niedriger Druck an Niedersdrucksensor (PSL). 	<ol style="list-style-type: none"> Serviceventile prüfen und ggf. öffnen. Vorsicht! Verbrennungs- oder Erfrierungsgefahr durch heiße oder kalte Oberflächen bzw. austretendes Kältemittel. Leichte oder schwere Körperverletzung. – Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Niederdrucksensor (PSL) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Niederdruck mittels Manometer am Prüfanschluss messen. Niederdruckwert des Manometers mit Niederdruckwert (PSL) an 7-Seg.-Anzeige abgleichen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Kältemittelfüllmenge gemäß Technischem Handbuch prüfen. 	<p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Grenzwert am Niedersdrucksensor (PSL), der Fehler E49 auslöst:</p> <ul style="list-style-type: none"> Ausschaltldruck < 1,34 bar
E51	E51-1	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	1x Blinken	<p>Leistungstransistor (IPM1) des Verdichters (CM1) mindestens 15 Minuten überhitzt.</p>	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Spannungsversorgung des Außengeräts prüfen. CNP1-Stecker (gelb) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Ventilator des Außengeräts auf korrekte Funktion prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Verbindung zwischen Leistungstransistor und Kühlkörper prüfen. Sicherstellen, dass beide Komponenten formschlüssig verbunden sind. Kühlkörper ggf. reinigen. Anschluss des Leistungstransistor-Temperaturfühlers (ThO-P1) auf festen Sitz prüfen. Widerstandswerte des Leistungstransistor-Temperaturfühlers (ThO-P1) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 50 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. <p>Bei Außengeräten mit zusätzlichem Ventilator (FMC1) des Leistungstransistors (IPM1) am Außengerät:</p> <ol style="list-style-type: none"> Ventilator (FMC1) des Leistungstransistors (IPM1) am Außengerät auf korrekte Funktion prüfen. 	<p>HINWEIS zur Lage des Power-Transistors (IPM1):</p> <ul style="list-style-type: none"> Leistungstransistor (IPM1) ist auf Inverterplatine (PWB2-1) des Außengerät montiert. <p>HINWEIS zu Geräten mit zusätzlichem Ventilator (FMC1) am Leistungstransistor (IPM1):</p> <ul style="list-style-type: none"> Außengeräte mit vertikal ausblasenden Ventilatoren sind mit zusätzlichem Ventilator (FMC1) am Leistungstransistor (IPM1) ausgestattet (FDC280-560KXZE1; FDC224-335KXZE1; FDC224-670KXZE1; FDC400-680KXE6; FDC224-680KXRE6; FDCA400-680HKXE4; FDCA224-680HKXRE4).
E51	E51-2	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	2x Blinken	<p>Leistungstransistor (IPM2) des Verdichters (CM2) mindestens 15 Minuten überhitzt.</p>	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Spannungsversorgung des Außengeräts prüfen. CNP2-Stecker (gelb) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Ventilator des Außengeräts auf korrekte Funktion prüfen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Verbindung zwischen Leistungstransistor und Kühlkörper prüfen. Sicherstellen, dass beide Komponenten formschlüssig verbunden sind. Kühlkörper ggf. reinigen. Anschluss des Leistungstransistor-Temperaturfühlers (ThO-P2) auf festen Sitz prüfen. Widerstandswerte des Leistungstransistor-Temperaturfühlers (ThO-P2) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 50 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Ventilator (FMC2) des Leistungstransistors (IPM2) am Außengerät auf korrekte Funktion prüfen. 	<p>HINWEIS zur Lage des Power-Transistors (IPM2):</p> <ul style="list-style-type: none"> Leistungstransistor (IPM2) ist auf Inverterplatine (PWB2-2) am Außengerät montiert.

Fehlercode		LED Innen- gerät		LED Außen- gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie- nung	7-Seg- Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E53	E53-1	Dauer- blinken	Aus	Dauer- blinken	1x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> • Zu niedrige Temperatur am Sauggas-Temperaturfühler (ThO-S) des Außengeräts. • Sauggas-Temperaturfühler (ThO-S) des Außengeräts übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Anschluss des Sauggas-Temperaturfühlers (ThO-S) auf festen Sitz prüfen (Steckplatz CNTH (weiß)). Sauggas-Temperaturfühler (ThO-S) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswert des Temperaturfühlers gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 5 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). 5. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturwert der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert (ThO-S) an 7-Seg.-Anzeige abgleichen. 	<p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Temperaturgrenzwert am Sauggas-Temperaturfühler (ThO-S), der Fehler E53-1 auslöst:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ ab -50 °C und niedriger
E54	54-1	Dauer- blinken	Aus	Dauer- blinken	1x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> • Niederdruckfehler • Niedersdrucksensor (PSL) übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Die folgenden Handlungsschritte bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. Vorsicht! Verbrennungs- oder Erfrierungsgefahr durch heiße oder kalte Oberflächen bzw. austretendes Kältemittel. Leichte oder schwere Körperverletzung. – Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Niederdrucksensor (PSL) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Niederdruck mittels Manometer am Prüfanschluss messen. Niederdruckwert des Manometers mit Niederdruckwert (PSL) an 7-Seg.-Anzeige abgleichen. Spannung an PIN 1 (schwarz) und PIN 2 (weiß) des CNL2-Steckers (weiß) der Hauptplatine am Außengerät messen. Niederdruckwert (PSL) mittels gemessenem Spannungswert gemäß PSL-Charakteristik ermitteln. Niederdruckwert der Charakteristik mit Niederdruckwert (PSL) des Manometers abgleichen. 9. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Kältemittelfüllmenge gemäß Technischem Handbuch prüfen. 	<p>HINWEIS zur Anzeige des Niederdrucks an der Kabelfernbedienung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Niederdruck wird in MPa angezeigt. ○ Umrechnung von MPa in bar: [Wert in MPa] x 10 = [Wert in bar] ○ Beispiel: 0,8 MPa x 10 = 8 bar
E54	54-2	Dauer- blinken	Aus	Dauer- blinken	2x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> • Hochdruckfehler • Hochdrucksensor (PSH) übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Die folgenden Handlungsschritte bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. Vorsicht! Verbrennungs- oder Erfrierungsgefahr durch heiße oder kalte Oberflächen bzw. austretendes Kältemittel. Leichte oder schwere Körperverletzung. – Persönliche Schutzausrüstung verwenden. Hochdrucksensor (PSH) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Hochdrucksensor (PSH) mittels Manometer am Prüfanschluss messen. Hochdruckwert des Manometers mit Hochdruckwert (PSH) an 7-Seg.-Anzeige abgleichen. Spannung an PIN 1 (schwarz) und PIN 2 (weiß) des CNL1-Steckers (blau) der Hauptplatine am Außengerät messen. Hochdruckwert (PSH) mittels gemessenem Spannungswert gemäß PSH-Charakteristik ermitteln. Hochdruckwert der Charakteristik mit Hochdruckwert (PSH) des Manometers abgleichen. 9. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Kältemittelfüllmenge gemäß Technischem Handbuch prüfen. 	<p>HINWEIS zur Anzeige des Hochdrucks an der Kabelfernbedienung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Hochdruck wird in MPa angezeigt. ○ Umrechnung von MPa in bar: [Wert in MPa] x 10 = [Wert in bar] ○ Beispiel: 0,8 MPa x 10 = 8 bar

Fehlercode		LED Innen-gerät		LED Außen-gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie-nung	7-Seg.-Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E55	E55-1	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	1x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Zu niedrige Temperatur am Ölwanne-Temperaturfühler (ThO-C1) des Verdichters (CM1). Ölwanne-Temperaturfühler (ThO-C1) des Verdichters (CM1) übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. CNU1-Stecker (blau) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Anschluss des Ölwanne-Temperaturfühlers (ThO-C1) auf festen Sitz prüfen. Ölwanne-Temperaturfühler (ThO-C1) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswert des Ölwanne-Temperaturfühlers (ThO-C1) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 5 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturwert der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert (ThO-C1) an 7-Seg.-Anzeige abgleichen. 	<p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Temperaturgrenzwert am Ölwanne-Temperaturfühler (ThO-C1), der Fehler E55-1 auslöst:</p> <ul style="list-style-type: none"> ab -50 °C und niedriger
E55	E55-2	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	2x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Zu niedrige Temperatur am Ölwanne-Temperaturfühler (ThO-C2) des Verdichters (CM2). Ölwanne-Temperaturfühler (ThO-C2) des Verdichters (CM2) übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. CNU2-Stecker (schwarz) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Anschluss des Ölwanne-Temperaturfühlers (ThO-C2) auf festen Sitz prüfen. Ölwanne-Temperaturfühler (ThO-C2) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswert des Ölwanne-Temperaturfühlers (ThO-C2) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 5 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturwert der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert (ThO-C2) an 7-Seg.-Anzeige abgleichen. 	<p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Temperaturgrenzwert am Ölwanne-Temperaturfühler (ThO-C2), der Fehler E55-2 auslöst:</p> <ul style="list-style-type: none"> ab -50 °C und niedriger
E56	E56-1	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	1x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Zu niedrige Temperatur am Leistungstransistor-Temperaturfühler (ThO-P1) des Leistungstransistors (IPM1). Leistungstransistor-Temperaturfühler (ThO-P1) des Leistungstransistors (IPM1) übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. CNP1-Stecker (gelb) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Anschluss des Leistungstransistor-Temperaturfühlers (ThO-P1) des Leistungstransistors (IPM1) am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Leistungstransistor-Temperaturfühler (ThO-P1) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswert des Leistungstransistor-Temperaturfühlers (ThO-P1) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 50 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturwert der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert (ThO-P1) an 7-Seg.-Anzeige abgleichen. 	<p>HINWEIS zur Lage des Power-Transistors (IPM1): Leistungstransistor (IPM1) ist auf Inverterplatine (PWB2-1) des Außengeräts montiert.</p> <p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Temperaturgrenzwert am Leistungstransistor-Temperaturfühler (ThO-P1), der Fehler E56-1 auslöst:</p> <ul style="list-style-type: none"> ab -50 °C und niedriger
E56	E56-2	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	2x Blinken	<ul style="list-style-type: none"> Zu niedrige Temperatur am Leistungstransistor-Temperaturfühler (ThO-P2) des Leistungstransistors (IPM2). Leistungstransistor-Temperaturfühler (ThO-P2) des Leistungstransistors (IPM2) übermittelt keine oder falsche Daten an die Elektronik. 	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. CNP2-Stecker (schwarz) der Hauptplatine am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Anschluss des Leistungstransistor-Temperaturfühlers (ThO-P2) der Leistungstransistors (IPM2) am Außengerät auf festen Sitz prüfen. Leistungstransistor-Temperaturfühler (ThO-P2) wie folgt auf korrekte Funktion prüfen: Widerstandswert des Leistungstransistor-Temperaturfühlers (ThO-P2) gemäß Widerstandskennlinie prüfen (Referenz: NTC 25 °C = 50 kOhm (Toleranzgrenze: +/-10 %)). GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Temperaturwert der Widerstandskennlinie mit Temperaturwert (ThO-P2) an 7-Seg.-Anzeige abgleichen. 	<p>HINWEIS zur Lage des Power-Transistors (IPM2):</p> <ul style="list-style-type: none"> Leistungstransistor (IPM2) ist auf Inverterplatine (PWB2-2) des Außengeräts montiert. <p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Temperaturgrenzwert am Leistungstransistor-Temperaturfühler (ThO-P2), der Fehler E56-2 auslöst:</p> <ul style="list-style-type: none"> ab -50 °C und niedriger

Fehlercode		LED Innen- gerät		LED Außen- gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie- nung	7-Seg- Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E58	E58-1	Dauer- blinken	Aus	Dauer- blinken	1x Blinken	<p>Verdichterbetrieb fehlerhaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Verdichter (CM1) defekt. ○ geöffnetes EEV am Innengerät. ○ Rohrleitungsdimensionierung fehlerhaft. 	<p>Bei Außengeräten, bei denen der Verdichter nach Spannungs-Reset nicht anläuft und unverzüglich der Fehler E58-1 auftritt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. 2. Isolationswiderstand am Verdichter prüfen. 3. Isolationswiderstand beträgt im Normalfall mehrere MΩ. 4. Wicklungswiderstände an den 3 Wicklungen (U, V, W) am Verdichter prüfen. 5. InverterChecker anschließen. <ul style="list-style-type: none"> ○ DIP-Schalter (JSW10-4) der Inverterplatine (PWB2-1) am Außengerät auf ON stellen. 6. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. 7. Inverterplatine (PWB2-1) mittels InverterChecker gemäß Betriebsanleitung (Inverterchecker) auf korrekte Funktion prüfen. <p>Bei Außengeräten, bei denen der Verdichter nach Spannungs-Reset anläuft und Fehler E58-1 nach einer unbestimmten Betriebszeit wieder auftritt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Den folgenden Handlungsschritt bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. 2. Elektronisches Expansionsventil (EEV) des Innengeräts auf korrekte Funktion prüfen. 3. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. 4. Ölwanneheizung (CH1) des Außengeräts auf korrekte Funktion prüfen. 5. Vorsicht! Verbrennungs- oder Erfrierungsgefahr durch heiße oder kalte Oberflächen bzw. austretendes Kältemittel. Leichte oder schwere Körperverletzung. – Persönliche Schutzausrüstung verwenden. 6. Kältemittelfüllmenge gemäß Technischem Handbuch prüfen. 7. Rohrleitungsdimensionierung gemäß Technischem Handbuch prüfen. 	<p>HINWEIS: Prüfung vom Wicklungswiderstand des Verdichters: Den Standard-Widerstandswert des jeweiligen Außengeräts in Tabelle ermitteln (Bezugstemperatur für Standard-Widerstandswert: +20 °C).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wenn die 3 gemessenen Widerstandswerte annähernd identisch sind und dem Standard-Widerstandswert entsprechen, ist der Verdichter elektrisch in Ordnung. ○ Wenn die 3 gemessenen Widerstandswerte nicht identisch sind, ist der Verdichter elektrisch nicht funktionsfähig. <p>HINWEIS: Prüfung der Invertersteuerung mittels InverterChecker:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wenn alle LEDs auf dem InverterChecker in einem regelmäßigen Muster aufleuchten ist die Invertersteuerung in Ordnung.

Fehlercode		LED Innen-gerät		LED Außen-gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie-nung	7-Seg.-Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E58	E58-2	Dauerblinker	Aus	Dauerblinker	2x Blinken	<p>Verdichterbetrieb fehlerhaft:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Verdichter (CM2) defekt. ○ geöffnetes EEV am Innengerät. ○ Rohrleitungsdimensionierung fehlerhaft. 	<p>Bei Außengeräten, bei denen der Verdichter nach Spannungs-Reset nicht anläuft und unverzüglich der Fehler E58-2 auftritt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. 2. Isolationswiderstand am Verdichter prüfen. 3. Isolationswiderstand beträgt im Normalfall mehrere MOhm. 4. Wicklungswiderstände an den 3 Wicklungen (U, V, W) am Verdichter prüfen. 5. InverterChecker anschließen. ○ DIP-Schalter (JSW10-4) der Inverterplatine (PWB2-2) am Außengerät auf ON stellen. 6. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. 7. Inverterplatine (PWB2-2) mittels InverterChecker gemäß Betriebsanleitung (Inverterchecker) auf korrekte Funktion prüfen. <p>Bei Außengeräten, bei denen der Verdichter nach Spannungs-Reset anläuft und nach einer unbestimmten Betriebszeit wieder auftritt:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Den folgenden Handlungsschritt bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. 2. Elektronisches Expansionsventil (EEV) des Innengeräts auf korrekte Funktion prüfen. 3. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. 4. Ölwanneheizung (CH2) des Außengeräts auf korrekte Funktion prüfen. 5. Vorsicht! Verbrennungs- oder Erfrierungsgefahr durch heiße oder kalte Oberflächen bzw. austretendes Kältemittel. Leichte oder schwere Körperverletzung. – Persönliche Schutzausrüstung verwenden. 6. Kältemittelfüllmenge gemäß Technischem Handbuch prüfen. 7. Rohrleitungsdimensionierung gemäß Technischem Handbuch prüfen. 	<p>Weitere mögliche Ursache:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Flüssiges Kältemittel im Verdichter. <p>HINWEIS: Prüfung vom Wicklungswiderstand des Verdichters: Den Standard-Widerstandswert des jeweiligen Außengeräts in Tabelle ermitteln (Bezugstemperatur für Standard-Widerstandswert: +20 °C).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wenn die 3 gemessenen Widerstandswerte annähernd identisch sind und dem Standard-Widerstandswert entsprechen, ist der Verdichter elektrisch in Ordnung. ○ Wenn die 3 gemessenen Widerstandswerte nicht identisch sind, ist der Verdichter elektrisch nicht funktionsfähig. <p>HINWEIS: Prüfung der Invertersteuerung mittels InverterChecker:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wenn alle LEDs auf dem InverterChecker in einem regelmäßigen Muster aufleuchten ist die Invertersteuerung in Ordnung.
E59	E59-1	Dauerblinker	Aus	Dauerblinker	1x Blinken	<p>Fehler beim Start des Verdichters (CM1).</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. 2. Spannungsversorgung des Außengeräts prüfen. 3. Isolationswiderstand am Verdichter (CM1) prüfen. 4. Isolationswiderstand beträgt im Normalfall mehrere MOhm. 5. Wicklungswiderstände an den 3 Wicklungen (U, V, W) am Verdichter prüfen. 6. InverterChecker anschließen. ○ DIP-Schalter (JSW10-4) der Inverterplatine (PWB2-1) am Außengerät auf ON stellen. 7. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. 8. Inverterplatine (PWB2-1) mittels InverterChecker gemäß Betriebsanleitung (Inverterchecker) auf korrekte Funktion prüfen. 	<p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Anzahl der Fehlstarts des Verdichters (CM1), die Fehler E59-1 auslöst:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 20 <p>HINWEIS: Prüfung vom Wicklungswiderstand des Verdichters: Den Standard-Widerstandswert des jeweiligen Außengeräts in Tabelle ermitteln (Bezugstemperatur für Standard-Widerstandswert: +20 °C).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wenn die 3 gemessenen Widerstandswerte annähernd identisch sind und dem Standard-Widerstandswert entsprechen, ist der Verdichter elektrisch in Ordnung. ○ Wenn die 3 gemessenen Widerstandswerte nicht identisch sind, ist der Verdichter elektrisch nicht funktionsfähig. <p>HINWEIS: Prüfung der Invertersteuerung mittels InverterChecker:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wenn alle LEDs auf dem InverterChecker in einem regelmäßigen Muster aufleuchten ist die Invertersteuerung in Ordnung.

Fehlercode		LED Innen- gerät		LED Außen- gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie- nung	7-Seg- Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E59	E59-2	Dauer- blinken	Aus	Dauer- blinken	2x Blinken	Fehler beim Start des Verdichters (CM2).	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Spannungsversorgung des Außengeräts prüfen. Isolationswiderstand des Verdichters (CM2) prüfen. Isolationswiderstand beträgt im Normalfall mehrere MOhm. Wicklungswiderstände an den 3 Wicklungen (U, V, W) am Verdichter prüfen. InverterChecker anschließen. ○ DIP-Schalter (JSW10-4) der Inverterplatine (PWB2-2) am Außengerät auf ON stellen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Inverterplatine (PWB2-2) mittels InverterChecker gemäß Betriebsanleitung (Inverterchecker) auf korrekte Funktion prüfen. 	<p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Anzahl der Fehlstarts des Verdichters (CM2), die Fehler E59-2 auslöst:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 20 <p>HINWEIS: Prüfung vom Wicklungswiderstand des Verdichters: Den Standard-Widerstandswert des jeweiligen Außengeräts in Tabelle ermitteln (Bezugstemperatur für Standard-Widerstandswert: +20 °C).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wenn die 3 gemessenen Widerstandswerte annähernd identisch sind und dem Standard-Widerstandswert entsprechen, ist der Verdichter elektrisch in Ordnung. ○ Wenn die 3 gemessenen Widerstandswerte nicht identisch sind, ist der Verdichter elektrisch nicht funktionsfähig. <p>HINWEIS: Prüfung der Invertersteuerung mittels InverterChecker:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wenn alle LEDs auf dem InverterChecker in einem regelmäßigen Muster aufleuchten ist die Invertersteuerung in Ordnung.
E60	E60-1	Dauer- blinken	Aus	Dauer- blinken	1x Blinken	Unzulässige Rotorstartposition im Verdichter (CM1).	<ol style="list-style-type: none"> GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Spannungsversorgung des Außengeräts prüfen. Isolationswiderstand des Verdichters (CM1) prüfen. Isolationswiderstand beträgt im Normalfall mehrere MOhm. Wicklungswiderstände an den 3 Wicklungen (U, V, W) am Verdichter prüfen. InverterChecker anschließen. ○ DIP-Schalter (JSW10-4) der Inverterplatine (PWB2-1) am Außengerät auf ON stellen. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden. Inverterplatine (PWB2-1) mittels InverterChecker gemäß Betriebsanleitung (Inverterchecker) auf korrekte Funktion prüfen. 	<p>Weitere mögliche Ursache:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Flüssiges Kältemittel im Verdichter (CM1). <p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Elektronik erkennt Unterschied in der Stator- und Rotorposition des Verdichters (CM1).</p> <p>HINWEIS: Prüfung vom Wicklungswiderstand des Verdichters: Den Standard-Widerstandswert des jeweiligen Außengeräts in Tabelle ermitteln (Bezugstemperatur für Standard-Widerstandswert: +20 °C).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wenn die 3 gemessenen Widerstandswerte annähernd identisch sind und dem Standard-Widerstandswert entsprechen, ist der Verdichter elektrisch in Ordnung. ○ Wenn die 3 gemessenen Widerstandswerte nicht identisch sind, ist der Verdichter elektrisch nicht funktionsfähig. <p>HINWEIS: Prüfung der Invertersteuerung mittels InverterChecker:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wenn alle LEDs auf dem InverterChecker in einem regelmäßigen Muster aufleuchten ist die Invertersteuerung in Ordnung.

Fehlercode		LED Innen-gerät		LED Außen-gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie-nung	7-Seg.-Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E60	E60-2	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	2x Blinken	Unzulässige Rotorstartposition im Verdichter (CM2).	<p>1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. – Tod oder schwere Körperverletzung.</p> <p>2. Spannungsversorgung des Außengeräts prüfen.</p> <p>3. Isolationswiderstand des Verdichters (CM2) prüfen.</p> <p>4. Isolationswiderstand beträgt im Normalfall mehrere MOhm.</p> <p>5. Wicklungswiderstände an den 3 Wicklungen (U, V, W) am Verdichter prüfen.</p> <p>6. InverterChecker anschließen. ○ DIP-Schalter (JSW10-4) der Inverterplatine (PWB2-2) am Außengerät auf ON stellen.</p> <p>7. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. – Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage mit Spannungsversorgung verbinden.</p> <p>8. Inverterplatine (PWB2-2) mittels InverterChecker gemäß Betriebsanleitung (Inverterchecker) auf korrekte Funktion prüfen.</p>	<p>Weitere mögliche Ursache:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Flüssiges Kältemittel im Verdichter (CM2). <p>HINWEIS zur Fehlerauslösung: Elektronik erkennt Unterschied in der Stator- und Rotorposition des Verdichters (CM2).</p> <p>HINWEIS: Prüfung vom Wicklungswiderstand des Verdichters: Den Standard-Widerstandswert des jeweiligen Außengeräts in Tabelle ermitteln (Bezugstemperatur für Standard-Widerstandswert: +20 °C).</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wenn die 3 gemessenen Widerstandswerte annähernd identisch sind und dem Standard-widerstandswert entsprechen, ist der Verdichter elektrisch in Ordnung. ○ Wenn die 3 gemessenen Widerstandswerte nicht identisch sind, ist der Verdichter elektrisch nicht funktionsfähig. <p>HINWEIS: Prüfung der Invertersteuerung mittels InverterChecker:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Wenn alle LEDs auf dem InverterChecker in einem regelmäßigen Muster aufleuchten ist die Invertersteuerung in Ordnung.
E61	E61-1	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	1x Blinken	Kommunikationsfehler zwischen Master- und 1. Slave-Außengerät	<p>1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. – Tod oder schwere Körperverletzung. – Den folgenden Handlungsschritt bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen.</p> <p>2. Adressierung der Außengeräte wie folgt prüfen: ○ DIP-Drehschalter (SW1, SW2) des Master-Außengeräts prüfen. ○ DIP-Drehschalter (SW1, SW2) des 1. Slave-Außengeräts prüfen. ○ DIP-Schalter (SW4-7, SW4-8) des Master-Außengeräts prüfen. ○ DIP-Schalter (SW4-7, SW4-8) des 1. Slave-Außengeräts prüfen.</p> <p>3. Verdrahtung der Busanschlüsse an den Außengeräten prüfen.</p> <p>4. Spannungs-Reset der Gesamtanlage durchführen.</p>	<p>Hinweis zur Master-Slave-Einstellung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Master- und Slave-Außengeräte erhalten gleiche Außengeräteadresse. ○ 1. Slave-Außengerät DIP-Schalter (SW4-7) auf ON. Die Superlinkbus-Adresse des 1. Slave-Geräts ist die Adresse des Master-Geräts +1. ○ 2. Slave-Außengerät DIP-Schalter (SW4-8) auf ON. Die Superlinkbus-Adresse des 2. Slave-Geräts ist die Adresse des Master-Geräts +2. ○ Keine Adressen doppelt vergeben (Fehler E31).
E61	E61-2	Dauer-blinken	Aus	Dauer-blinken	2x Blinken	Kommunikationsfehler zwischen Master- und 2. Slave-Außengerät	<p>1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. – Tod oder schwere Körperverletzung. – Den folgenden Handlungsschritt bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen.</p> <p>2. Adressierung der Außengeräte wie folgt prüfen: ○ DIP-Drehschalter (SW1, SW2) des Master-Außengeräts prüfen. ○ DIP-Drehschalter (SW1, SW2) des 2. Slave-Außengeräts prüfen. ○ DIP-Schalter (SW4-7, SW4-8) des Master-Außengeräts prüfen. ○ DIP-Schalter (SW4-7, SW4-8) des 2. Slave-Außengeräts prüfen.</p> <p>3. Verdrahtung der Busanschlüsse an den Außengeräten prüfen.</p> <p>4. Spannungs-Reset der Gesamtanlage durchführen.</p>	<p>Hinweis zur Master-Slave-Einstellung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Master- und Slave-Außengeräte erhalten gleiche Außengeräteadresse. ○ 1. Slave-Außengerät DIP-Schalter (SW4-7) auf ON. Die Superlinkbus-Adresse des 1. Slave-Geräts ist die Adresse des Master-Geräts +1. ○ 2. Slave-Außengerät DIP-Schalter (SW4-8) auf ON. Die Superlinkbus-Adresse des 2. Slave-Geräts ist die Adresse des Master-Geräts +2. ○ Keine Adressen doppelt vergeben (Fehler E31).

Fehlercode		LED Innen- gerät		LED Außen- gerät		Ursache	Lösung	Tipp
Fernbedie- nung	7-Seg.- Anzeige	Grün	Rot	Grün	Rot			
E63	E63	Dauer- blinken	Aus	Dauer- blinken	1x Blinken	Notabschaltung des Außengeräts durch Not-Stopp-Signal des CnT-Kontakts an Innengerät.	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Die folgenden Handlungsschritte bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. Not-Stopp-Signal sendendes Innengerät ermitteln. Auslöseursache des Not-Stopp-Signals am Innengerät ermitteln. Funktion des CnT-Kontakts an Kabelfernbedienung prüfen: <ul style="list-style-type: none"> RC-E5: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > SET & MODE-Taste (3 s gedrückt halten) > FUNCTION SET > SET-Taste > Auswahl taste ▼ > I/U FUNCTION > SET-Taste > DATA LOADING > 07 EMERGENCY STOP] RC-EX1: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Menü > Weiter (mehrmals drücken) > Innengeräteeinstellung > Service-Passwort eingeben > Externer Eingang 1] RC-EX3A: [ON/OFF-Taste (Innengerät ausschalten) > Menü > Service-Einstellung > Innengeräte-einstellungen > Service-Passwort eingeben > Externer Eingang 1] 	
E75	-	-	-	-	-	Anschlüsse des Superlinkbusses (A/B) und des Fernbedienungsbus (X/Y) An Zentralfernbedienung vertauscht.	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Die folgenden Handlungsschritte bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. Verdrahtung der Busanschlüsse prüfen. <ul style="list-style-type: none"> Ggf. Verdrahtung korrigieren. Spannungs-Reset der Gesamtanlage durchführen. 	
E79	-	-	-	-	-	Bei Produktlinie CompTrol Evo: Kommunikationsfehler im Superlinkbus (A/B) durch Kommunikationsstörung zwischen CompTrol Evo und betroffenem Innengerät.	<ol style="list-style-type: none"> 1. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Die folgenden Handlungsschritte bei eingeschalteter Spannungsversorgung durchführen. Spannungsversorgung des betroffenen Innengeräts prüfen. Sicherstellen, dass die Gerätenummer des betroffenen Innengeräts mit der Gerätenummer in der CompTrol Evo identisch ist. <ul style="list-style-type: none"> Eingestellte Gerätenummer an den DIP-Drehschaltern (SW1, SW2) der Hauptplatte des Innengeräts prüfen. Eingestellte Gerätenummer an der CompTrol Evo prüfen. Verdrahtung des Superlinkbusses (A/B) prüfen. 5. GEFAHR! Gefährliche Spannung an offenliegenden Leitungen. Tod oder schwere Körperverletzung. – Gesamtanlage spannungsfrei schalten. Widerstand am Superlinkbus (A/B) messen. <ul style="list-style-type: none"> Richtwert für Widerstand: 5 kOhm, geteilt durch Anzahl der Teilnehmer im Superlinkbus II. Bei fehlerhaftem Widerstandswert Verdrahtung des Superlinkbusses (A/B) korrigieren. 	

6.6. Austauschen von Platinen der Außengeräte

6.6.1. Sicherheitsmaßnahmen

Sicherheitsmaßnahmen	
<ul style="list-style-type: none"> Die folgenden Anweisungen sind unbedingt zu beachten, da sie von großer Bedeutung für die Sicherheit sind. Die in dieser Dokumentation enthaltenen Sicherheitshinweise sind mit der Überschrift GEFÄHR /WARNING und ACHTUNG /CAUTION gekennzeichnet. 	
<p>⚠ GEFÄHR Die mit der Überschrift GEFÄHR gekennzeichneten Absätze warnen vor unmittelbar bestehenden Gefahrensituationen, die bei Nichtbeachtung von Sicherheitsabläufen und -maßnahmen zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen können.</p>	
<p>⚠ ACHTUNG Die mit der Überschrift ACHTUNG gekennzeichneten Absätze warnen vor potenziell gefährlichen Situationen, die bei Nichtbeachtung von Sicherheitsabläufen und -maßnahmen zu Verletzungen führen können.</p>	
⚠ GEFÄHR	
<ul style="list-style-type: none"> Beim Austausch der Schaltplatine diese Anleitung genau befolgen. Falls die Schaltplatine nicht korrekt ausgetauscht wird, kann dies zu elektrischen Schlägen oder Bränden führen. Sicherstellen, dass vor dem Austausch der Schaltplatine die Spannungsversorgung des Außengeräts ausgeschaltet ist. Ein Austausch der Schaltplatine unter Spannung kann zu elektrischen Schlägen oder Bränden führen. Nach dem Austausch der Schaltplatine sicherstellen, dass sämtliche elektrische Leitungen korrekt an die Schaltplatine angeschlossen wurden. Ein Fehler beim Austausch der Schaltplatine kann zu elektrischen Schlägen oder Bränden führen. 	
⚠ ACHTUNG	
<ul style="list-style-type: none"> Alle elektrischen Leitungen sicher und ohne mechanische Spannungen befestigen, um elektrische Schläge zu verhindern. 	

6.6.2. FDC 224-1680 KXZRE2 (3-Leiter)

6.6.2.1. Steuerungs-Schaltplatine (Hauptplatine)

⚠ GEFÄHR

Lebensgefahr durch Stromschlag.

Bei Berührung spannungsführender Teile besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Die Spannungsversorgung ausschalten.
- 3 Minuten warten.
- Die Spannung (DC) an beiden Kondensatoranschlüssen (1. Spannungsversorgung der Steuerplatine und 2. Spannungsversorgung des Ventilator motors) messen und kontrollieren, ob die Spannung vollständig entladen wurde (siehe Spannungsmesspunkte auf der Abbildung auf der nächsten Seite).

ACHTUNG

Beschädigung der Steuerplatine durch elektrostatische Entladung.

- Beim Einbau der Steuerplatine darauf achten, dass es zu keiner elektrostatischen Entladung auf der Steuerplatine kommt.

Hinweis

- Falls der Kabelbinder beschädigt ist, verbinden Sie die Kabel mit einem neuen Kabelbinder.

Die Steuerungsplatine nach dem folgenden Verfahren austauschen:

- Die Anschlüsse von der Platine trennen.
- Das blaue Kabel, das durch CT1 und CT2 auf der Platine verläuft, vor dem Austauschen der Platine trennen.
- Die Einstellung der Schalter (SW1-6) und Drahtbrücken (J11-J16) mit der ursprünglichen Platine abgleichen.
- Nachdem das blaue Kabel durch CT1 und CT2 der Austauschplatine geführt wurde, die Schraube festziehen. (Wenn CT2 nicht montiert ist, nur CT1.)

5. Die Steckverbinder an der Platine anschließen. Sicherstellen, dass die Steckverbinder komplett eingesetzt wurden.

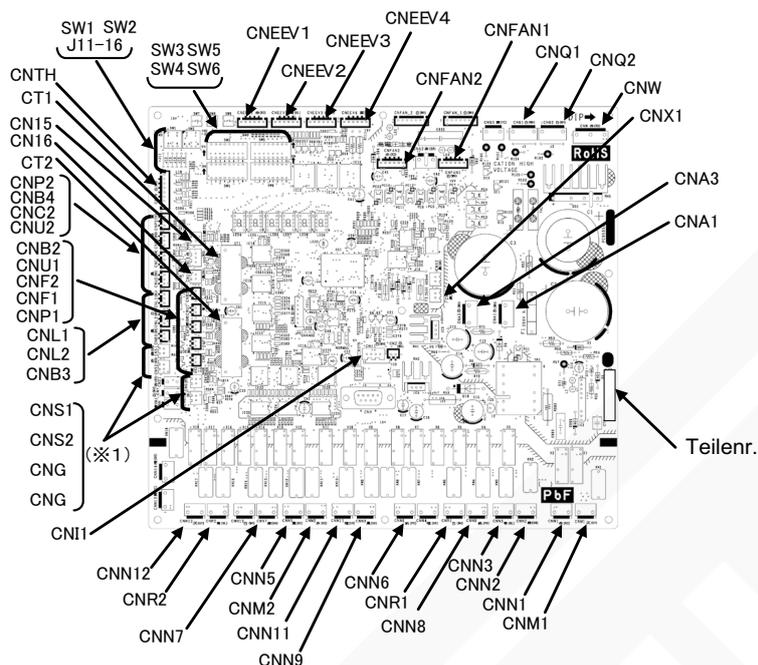


Abb. 1: Steuerungs-Schaltplatine - Anordnung der Teile

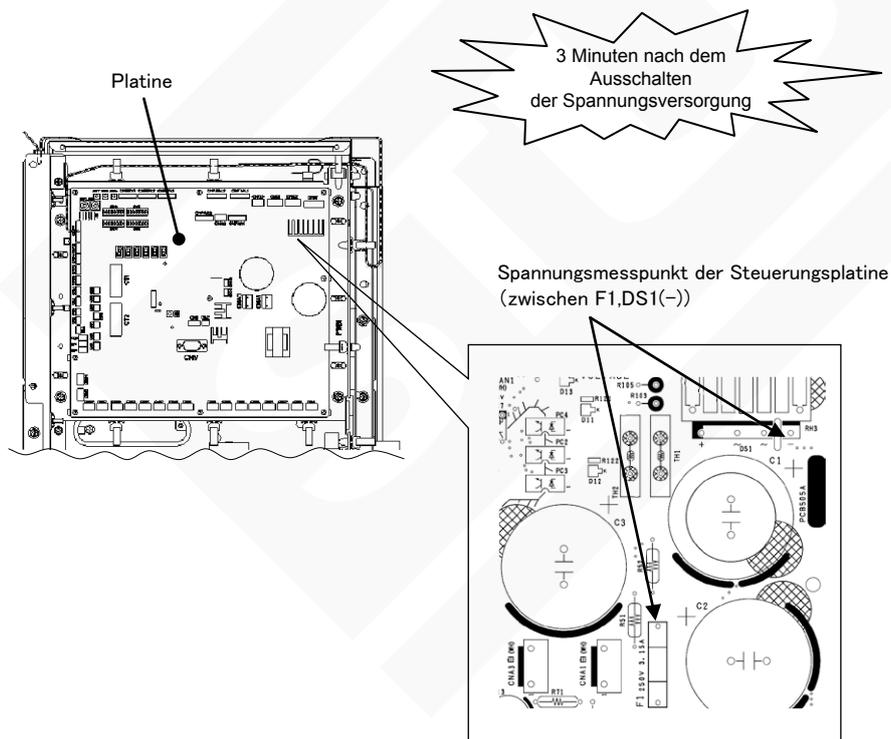


Abb. 2: Steuerungs-Schaltplatine - Spannungsmesspunkte

Hinweise (1) Die vor dem Austauschen der Platine verwendeten Teile wiederverwenden.

- (2) Da die Ersatzplatinen nach Modell vereinheitlicht wurden, enthalten sie mehr Steckverbinder als die ursprüngliche Platine. Beim Anschließen der Steckverbinder nach dem Austauschen der Platine die Farben und Bezeichnungen der Steckverbinder kontrollieren und auf fehlerhafte Anschlüsse achten.

6.6.2.2. Inverter-Schaltplatine

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag.

Bei Berührung spannungsführender Teile besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Die Spannungsversorgung ausschalten.
- 3 Minuten warten.
- Die Spannung (DC) an beiden Kondensatoranschlüssen (1. Spannungsversorgung der Steuerplatine und 2. Spannungsversorgung des Ventilatormotors) messen und kontrollieren, ob die Spannung vollständig entladen wurde (siehe Spannungsmesspunkte auf der Abbildung auf der nächsten Seite).

ACHTUNG

Beschädigung der Steuerplatine durch elektrostatische Entladung.

- Beim Einbau der Steuerplatine darauf achten, dass es zu keiner elektrostatischen Entladung auf der Steuerplatine kommt.

Hinweis

- Falls der Kabelbinder beschädigt ist, verbinden Sie die Kabel mit einem neuen Kabelbinder.
1. Alle Anschlüsse und Stecker von der Platine abziehen, bevor die Platine ausgetauscht wird.
 2. Die neue Platine einsetzen.
 3. Die Mikroschalter (JSW10, 11) der neuen Platine einstellen.
 4. Alle Anschlüsse und Stecker auf der neuen Platine fest einstecken.
 5. Die sichere Verbindung von Anschlüssen und Steckern nochmals prüfen.

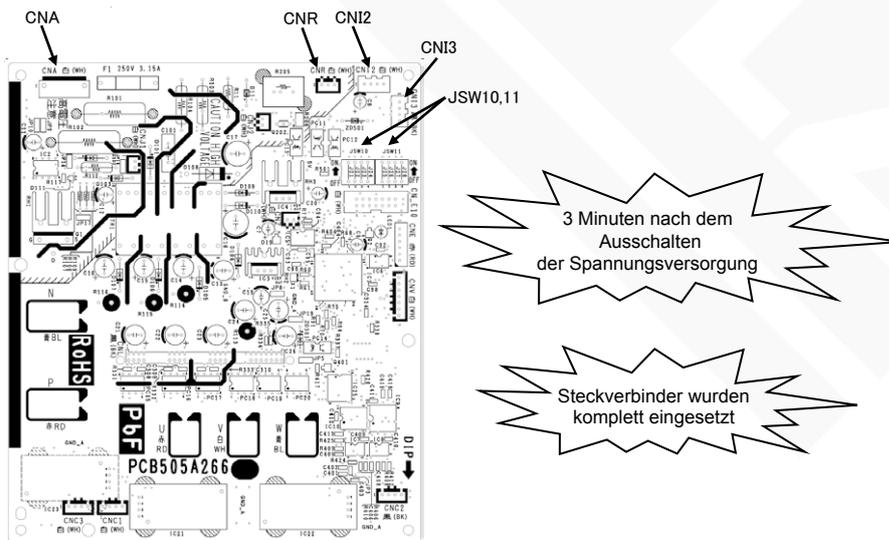


Abb. 3: Inverter-Schaltplatine - Anordnung der Teile

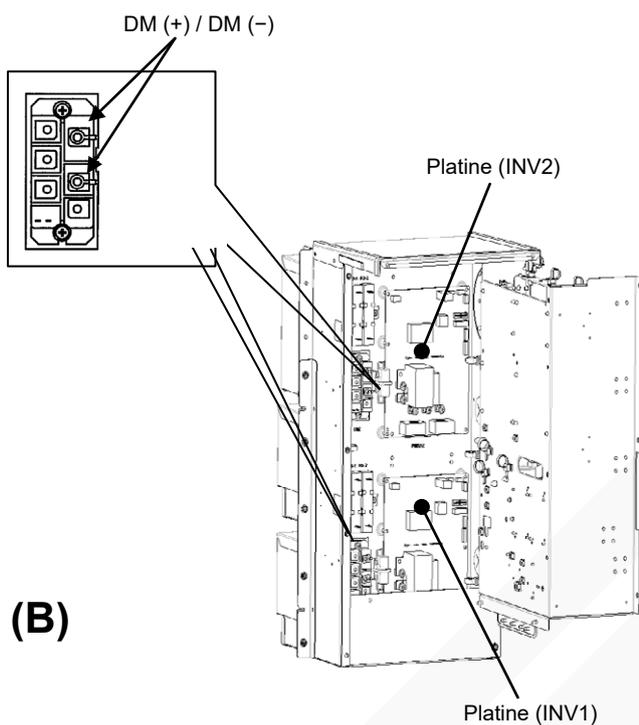


Abb. 4: Inverter-Schaltplatine - Spannungsmesspunkte

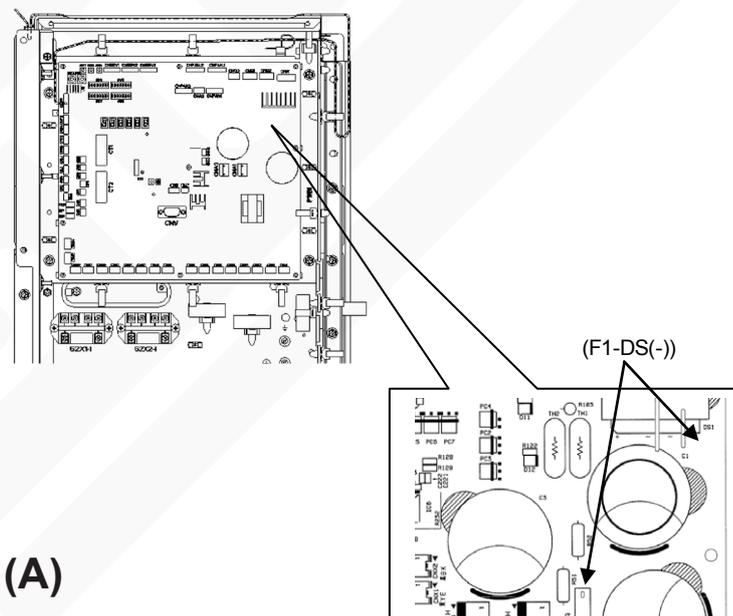


Abb. 5: Steuerung-Schaltplatine - Spannungsmesspunkte

Verfahren zum Befestigen des Kabelsatzes (Überspannungsschutzkondensator) und des Power-Transistors mit Schrauben:

1. Eine Anschlusschülse aus Metall in jede Bohrung der Inverterplatine in den Positionen „P“, „N“, „U“, „V“ und „W“ einsetzen.

2. Den Kabelsatz (Snubber-Kondensator) und den Power-Transistor mit der Schraube zusammen festziehen.
3. Die Kabel aus dem Kabelsatz, die an „U“ und „W“ befestigt werden sollen, zunächst durch IC21 und 22 und dann mit Schrauben in die entsprechenden Bohrungen führen.
4. Den Snubber-Kondensator mit „P“ und „N“ verbinden.

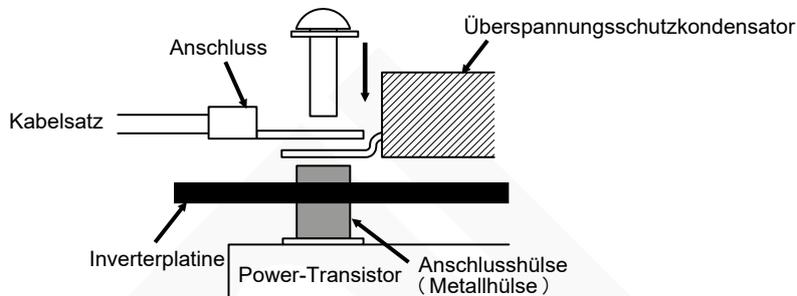


Abb. 6: Installationsverfahren für Power-Transistor

6.6.2.3. Austauschen des Transistormoduls des Außengeräts

⚠ GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag.

Bei Berührung spannungsführender Teile besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag.

- Die Spannungsversorgung ausschalten.
- 3 Minuten warten.
- Die Spannung (DC) an beiden Kondensatoranschlüssen (1. Spannungsversorgung der Steuerplatine und 2. Spannungsversorgung des Ventilator motors) messen und kontrollieren, ob die Spannung vollständig entladen wurde (siehe Spannungsmesspunkte auf der Abbildung auf der nächsten Seite).

ACHTUNG

Beschädigung der Steuerplatine durch elektrostatische Entladung.

- Beim Einbau der Steuerplatine darauf achten, dass es zu keiner elektrostatischen Entladung auf der Steuerplatine kommt.

Hinweis

- Falls der Kabelbinder beschädigt ist, verbinden Sie die Kabel mit einem neuen Kabelbinder.

1. Den Schaltkasten demontieren.
2. Das Kabel (U, V, W, P, N) zum Transistormodul trennen, siehe Abb. 6.
3. Die Inverterplatine vom Transistormodul abziehen. Die Schrauben des Transistormoduls lösen und das Transistormodul entfernen.
4. Das Transistormodul anbringen. Auf der Rückseite des Transistormoduls Silikonfett für Zubehör gleichmäßig auftragen.
5. Die Inverterplatine einsetzen und den Steckverbinder anschließen.

6. Das Kabel (U, V, W, P, N) zum Transistormodul anschließen.
7. Den Schaltkasten wieder montieren.

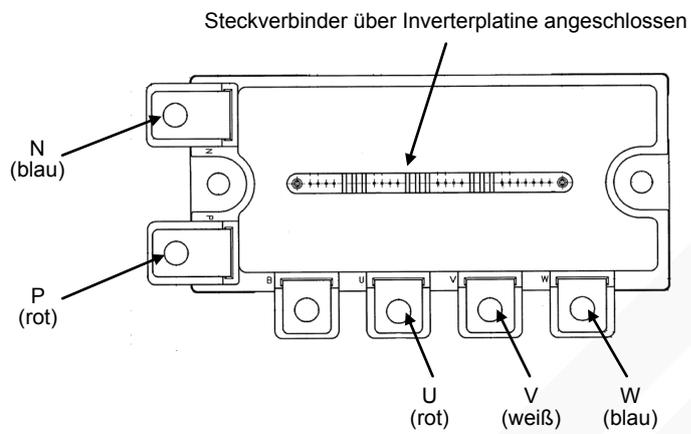


Abb. 7: Transistormodul - Anordnung der Teile

7. ANHANG

7.1. Konformitätserklärung

DOC. No. IDOC383D

EU DECLARATION OF CONFORMITY

This Declaration of Conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer

Name and address of the manufacturer:

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD.
2-3, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8332, Japan

Name and address of the manufacturer Authorized Representative in EU:

MHIAE SERVICES B.V.
Herikerbergweg 238, Luna ArenA, 1101 CM Amsterdam, Netherlands
P.O.Box 23393 1100 DW Amsterdam, Netherlands

Object of the declaration:

Description: Split Type Air Conditioner
Model name: See attached Appendix 1
Serial Number.: See attached Appendix 1

The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation

Relevant Directives :

- Machinery 2006/42/EC
- Low Voltage 2014/35/EU
- EMC 2014/30/EU
- Pressure Equipment 2014/68/EU
- RoHS 2011/65/EU, (EU)2015/863
- Ecodesign 2009/125/EC

Relevant Regulations :

- Regulation (EU) No 206/2012 [ErP/air-conditioners]
- Regulation (EU) No 2016/2281[ErP/air conditioners]
- Regulation (EU) No 2016/2282[ErP/air conditioners]
- Regulation (EU) No 327/2011 [ErP/fans]
- Refrigeration Safety Regulation:11/9/2019[PED]

Relevant Standards :

- EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017 [LVD]
- EN 60335-2-40:2003+A11:2004+A12:2005+A1:2006+A2:2009+A13:2012 [LVD]
- EN 60335-2-80:2003+A11:2004+A2:2009 [LVD]
- EN 62233:2008 [LVD]
- EN 55014-1:2006+A1:2009+A2:2011[EMC]
- EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008 [EMC]
- EN 61000-3-2:2014[EMC]
- EN 61000-3-3:2013 [EMC]
- EN 61000-3-11:2000[EMC]
- EN 61000-3-12:2011 [EMC]
- EN 50581:2012 [RoHS]
- EN 14825:2016 [ErP/air-conditioners]
- EN 12102-1:2017 [ErP/air-conditioners]
- Japanese Industrial Standard : JIS B 8265:2010 [PED]
- Japanese Industrial Standard : JIS B 8240:2015 [PED]
- Japanese Industrial Standard: JIS C 9612:2013[PED]

Other legislative documents: See attached Appendix 1

Place of Issue : Kiyosu, JAPAN

Date : 11. May, 2021



Mitsutoshi Sudoh
General Manager
Quality Assurance Department

English	EU DECLARATION OF CONFORMITY	declare under our sole responsibility that the apparatus referred to in this declaration conforms with the following directives.
Bulgarian	ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ ЗА СЪОТВЕТСТВИЕ	декларираме изцяло на своя отговорност, че апаратуратаупомената в настоящата декларация, отговаря на следните директиви.
Croatian	EU MEGFELELŐSEGI NYILATKOZAT	izjavljujemo s punom odgovornošću da aparat naveden u ovoj deklaraciji je u skladu sa sljedećim direktivama.
Czech	EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ	prohlašujeme na svou vylučnou odpovědnost, že zařizení uvedené v tomto prohlášení je v souladu s těmito směrniciemi.
Danish	EU OVERENSSTEMMELSESERKLÆRING	erklærer under eneansvar, at apparatetsom der henvises til i denne erklæring er i overensstemmelse med de følgende direktiver
Dutch	EU CONFORMITEITSVERKLARING	wij verklaren op onze eigen verantwoordelijkheid dat het apparaat zoals bedoeld in deze verklaring voldoet aan de volgende richtlijnen.
Estonian	ELI VASTAVUSDEKLARATSIOON	kinnitame ainuvastutajana, et seade mida käsitletakse käesolevas deklaratsioonis, vastab alljärgnevalele direktiividele.
Finnish	EU VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS	vakuutamme yksimöaan omalla vastuulla, että seuraava tuotetöjota tämä vakuutus koskee, on seuraavien Eurooppalaisten Direktiivien vaatimusten mukainen.
French	DECLARATION UE DE CONFORMITE	déclarer notre responsabilité seule que l'appareil mentionné dans cette déclaration se conforme aux directives suivantes.
German	EU KONFORMITÄT SERKLÄRUNG	hiermit erklären wir unsere alleinige Verantwortung dass das genannte in dieser Deklaration Gerät den folgenden Weisungen entspricht.
Greek	ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ ΕΕ	δηλώνουμε υπεύθυνα ότι ο εξοπλισμός που αναφέρεται στην παρούσα δήλωση συμμορφώνεται με τις ακόλουθες οδηγίες.
Hungarian	EU MEGFELELŐSEGI NYILATKOZAT	Saját felelősségünk tudatában kijelentjük, hogyAz említett nyilatkozat megfelel a következő irányelveknek:
Irish	DEARBHU COMHREIREACHTA AE	dhearbhú faoi ár fhreagracht aonair go bhfuil an gaireasdá dtagraítear sa dearbhu sin i gcomhréir leis na treoracha seo a leanas
Italian	DICHIARAZIONE DI CONFORMITA UE	dechiarare esclusivamente sotto la propria responsabilità che l'apparecchio come specificato in questa dichiarazione è conforme alle seguenti direttive.
Latvian	ES ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA	ar mūsu atbildību deklarējam, ka iekārta uz kuru attiecas šī deklarācija, atbilst sekojošām direktīvām.
Lithuanian	EU ATITIKTIES DEKLARACIJA	prisiimdami pilna atsakomybę deklaruojuame, kad įrangaminima šioje deklaracijoje atitinka žemiau išvardintas direktyvas.
Maltese	DIKJARAZZJONI TA' KONFORMITA TAL UE	niddikjaraw taht ir-responsabilita taghna li l-apparati qed jigi irreferut f'din id-dikjarazzjoni jikkonforma ma dawn id-direttivi.
Polish	DEKLARACJA ZGODNOSCI UE	deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, iż urządzeniado których odnosi się niniejsza deklaracja, są zgodne z postanowieniami następujących dyrektyw.
Portuguese	DECLARAÇÃO UE DE CONFORMIDADE	declaramos sob nossa única responsabilidade que o aparelho referido nesta declaração cumpre com as seguintes diretivas.
Romanian	DECLARATIA UE DE CONFORMITATE	declaram pe propria raspundereca aparatelele la care se face referire in acesta delaratie sunt conforme cu urmatoarele directive
Slovak	EU VYHLÁSENÍ O ZHODĚ	prehlasujeme na svoju vylučnu zodpovednost, že zariadeníe uvedené v tomto vyhlášení je v súlade s týmito smernicami.
Slovenian	IZJAVA EU O SKLADNOSTI	izjavljamo pod lastno odgovornostjo, da aparatnavedene v tej izjavi, v skladu z naslednjimi direktivami
Spanish	DECLARACION UE DE CONFORMIDAD	declaramos bajo nuestra responsabilidad que el aparato al que se refiere esta declaracion esta en acuerdo con las siguientes normas.
Swedish	EU FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSSTÄMMELSE	försäkrar under eget ansvar att apparatenavses i denna försäkran överensstämmer med följande direktiv
Norwegian	EU SAMSVARSEKLERING	erklærer fullt ansvar for at utstyretnevnt i denne erklæring er i samsvar med følgende direktiver.
Turkish	AB UYGUNLUK BEYANI	kendi sorumluluğumuz altında bu beyanla ilgili cihazların aşağıdaki yönetmelere uygun olduğunu beyan ederiz.
Russian	ЕС ДЕКЛАРАЦИЯ СООТВЕТСТВИЯ	заявляем полную ответственность за данное оборудование ссылаясь на настоящее заявление, подтверждаем следование директивам.



Appendix 1

Conformity model list										Conformity model list										Conformity model list									
✓: Applied --: Not required										✓: Applied --: Not required										✓: Applied --: Not required									
Model	MD	LVD	EMC	RoHS	PED	ErP LOT10	ErP LOT11	ErP LOT12	ErP LOT13	Model	MD	LVD	EMC	RoHS	PED	ErP LOT10	ErP LOT11	ErP LOT12	ErP LOT13	Model	MD	LVD	EMC	RoHS	PED	ErP LOT10	ErP LOT11	ErP LOT12	ErP LOT13
FDC112KXEN6	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	FDE36KXZE1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	FDM22KXE6F	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Category and applied conformity assessment procedure for PED

Model name (Assemblies)	Pressure equipment	Part description	Category	Conformity assessment Module
FDC615KXE8	Safety accessory	High Pressure Switch	IV	B+D
FDC224KXZE1	Vessel	Receiver	II	D1
FDC280KXZE1	Vessel	Accumulator	II	D1

Category and applied conformity assessment procedure for PED

Model name (Assemblies)	Pressure equipment	Part description	Category	Conformity assessment Module
FDC280KXZE1	Safety accessory	High Pressure Switch	IV	B+D
FDC400KXZE1	Vessel	Accumulator	II	D1
FDC475KXZE1	Vessel	Receiver (Main)	II	D1

Category and applied conformity assessment procedure for PED

Model name (Assemblies)	Pressure equipment	Part description	Category	Conformity assessment Module
FDC224KXZE2	Safety accessory	High Pressure Switch	IV	B+D
FDC280KXZE2	Vessel	Receiver	II	D1
FDC335KXZE2	Vessel	Accumulator	II	D1

Note:
 Assembly are Category: II Module: D1 Notified body number:0035
 Notified body name: TÜV Rheinland Industrie Service GmbH
 Notified body address: Am Grauen Stein, D-51105 K8 In, Germany
 Number of certificate issued: 01-2022/J-Q-18 0063

Serial No. List
 *****0001*** ~ *****99999***
 *: Model & Year Code
 This serial No. is applied to all models.

TCF (Technical Construction File) List

Directives	TCF No.
MD	ITFM011, ITFM016, ITFM018, ITFM021, ITFM023, ITFM024, ITFM033, ITFM035, ITFM037, ITFM040, ITFM043, ITFM045, ITFM047, ITFM049, ITFM050, ITFM051, ITFM052, ITFM055, ITFM057, ITFM060, ITFM061, ITFM064, ITFM073, ITFM078, ITFM082, ITFM097, ITFM098, ITFM099, ITFM100, ITFM105
LVD	ITFL0001, ITFL0003, ITFL0057, ITFL0060, ITFL0061, ITFL0092, ITFL0099, ITFL1000, ITFL1013, ITFL1015, ITFL1016, ITFL1017, ITFL1018, ITFL1019, ITFL1010, ITFL1011, ITFL1012, ITFL1013, ITFL1014, ITFL1015, ITFL1016, ITFL1017, ITFL1018, ITFL1019, ITFL1020, ITFL1021, ITFL1022, ITFL1023, ITFL1024, ITFL1025, ITFL1026, ITFL1027, ITFL1028, ITFL1029, ITFL1030, ITFL1031, ITFL1032, ITFL1033, ITFL1034, ITFL1035, ITFL1036, ITFL1037, ITFL1038, ITFL1039, ITFL1040, ITFL1041, ITFL1042, ITFL1043, ITFL1044, ITFL1045, ITFL1046, ITFL1047, ITFL1048, ITFL1049, ITFL1050, ITFL1051, ITFL1052, ITFL1053, ITFL1054, ITFL1055, ITFL1056, ITFL1057, ITFL1058, ITFL1059, ITFL1060, ITFL1061, ITFL1062, ITFL1063, ITFL1064, ITFL1065, ITFL1066, ITFL1067, ITFL1068, ITFL1069, ITFL1070, ITFL1071, ITFL1072, ITFL1073, ITFL1074, ITFL1075, ITFL1076, ITFL1077, ITFL1078, ITFL1079, ITFL1080, ITFL1081, ITFL1082, ITFL1083, ITFL1084, ITFL1085, ITFL1086, ITFL1087, ITFL1088, ITFL1089, ITFL1090, ITFL1091, ITFL1092, ITFL1093, ITFL1094, ITFL1095, ITFL1096, ITFL1097, ITFL1098, ITFL1099, ITFL1100, ITFL1101, ITFL1102, ITFL1103, ITFL1104, ITFL1105, ITFL1106, ITFL1107, ITFL1108, ITFL1109, ITFL1110
EMC	ITFE0004, ITFE0011, ITFE0031, ITFE0033, ITFE0036, ITFE0037, ITFE0039, ITFE0040, ITFE0041, ITFE0042, ITFE0043, ITFE0044, ITFE0045, ITFE0046, ITFE0047, ITFE0048, ITFE0049, ITFE0050, ITFE0051, ITFE0052, ITFE0053, ITFE0054, ITFE0055, ITFE0056, ITFE0057, ITFE0058, ITFE0059, ITFE0060, ITFE0061, ITFE0062, ITFE0063, ITFE0064, ITFE0065, ITFE0066, ITFE0067, ITFE0068, ITFE0069, ITFE0070, ITFE0071, ITFE0072, ITFE0073, ITFE0074, ITFE0075, ITFE0076, ITFE0077, ITFE0078, ITFE0079, ITFE0080, ITFE0081, ITFE0082, ITFE0083, ITFE0084, ITFE0085, ITFE0086, ITFE0087, ITFE0088, ITFE0089, ITFE0090, ITFE0091, ITFE0092, ITFE0093, ITFE0094, ITFE0095, ITFE0096, ITFE0097, ITFE0098, ITFE0099, ITFE0100, ITFE0101, ITFE0102, ITFE0103, ITFE0104, ITFE0105, ITFE0106, ITFE0107, ITFE0108, ITFE0109, ITFE0110
RoHS	ITFR0002, ITFR0048, ITFR0058, ITFR0063, ITFR0068, ITFR0069, ITFR0088, ITFR0092, ITFR0096, ITFR0099, ITFR0112, ITFR0113, ITFR0114, ITFR0125, ITFR0130, ITFR0131, ITFR0139, ITFR0141, ITFR0142, ITFR0144, ITFR0146, ITFR0149, ITFR0150, ITFR0167, ITFR0171, ITFR0172, ITFR0175, ITFR0181, ITFR0201, ITFR0238, ITFR0239, ITFR0240, ITFR0249, ITFR0250, ITFR0253, ITFR0257, ITFR0258, ITFR0259, ITFR0261, ITFR0262, ITFR0263, ITFR0264, ITFR0265, ITFR0266, ITFR0267, ITFR0268, ITFR0271, ITFR0272, ITFR0274, ITFR0284, ITFR0285, ITFR0286, ITFR0287, ITFR0301, ITFR0309, ITFR0308, ITFR0312, ITFR0320, ITFR0333
ErP(Lo110)	ITFD0005, ITFD0033
ErP(Lo111)	ITFD0014
ErP(Lo12)	ITFD0030, ITFD0031, ITFD0055

Ausführliche Anleitung zur Inbetriebnahme im Technischen Handbuch.

7.2. KXZ Kurzanleitung Inbetriebnahme

1. KÄLTREISLAUF

1.1 Verrohrung prüfen (Verarbeitung, Leitungsdimensionen, Ventile)

1.2 Dichtheitsprüfung durchführen (mit Stickstoff, Prüfdruck 41,5 bar (max. Betriebsdruck))

1.3 Evakuierung durchführen (ggf. 2. Pumpe im Strangene, Vakuum brechen und prüfen)

1.4 Isolierung d. Kältemittelleitungen prüfen (Flüssigkeits-, Sauggas-, Heißgasleitung)

1.5 Betriebsventile öffnen (Stellung Sauggasventil: (Banker Stift zeigt Ventilöffnung an))

1.6 Kältemittelfüllung prüfen (mit elektronischer Waage, Menge im Gerät kennzeichnen)

Kältemittelfüllmenge R410A:

Modell	KX High COP		KX 3-Leiter	
	Kombinationen	FDC	Kombinationen	FDC
Werkseitige Füllung (kg)	11	11,5	11,5	FDC 735-1680 KXZR
	Zusätzliche Füllung auf 0 m (S/kg)		AG 1 + AG 2 (+AG 3)	AG 1 + AG 2 (+AG 3)
Zusätzliche Füllung (P) pro Meter Flussgeschwindigkeit	0	2,1	3,6	FDC 400-450 KXZR
	0	2,1	8,7	FDC 224-335 KXZR
WICHTIG! Messwert für die Nachfüllung (S+H) über dem in der folgenden Tabelle angegebenen Wert liegt, muss die Kältemittelzufuhr gestoppt werden.	1,4"	6,35	6	FDC 224 KXZX
	3/8"	9,52	10	
	1/2"	12,7	12	
	5/8"	15,88	16	
	3/4"	19,05	18	
	7/8"	22,22	22	

KXZX (KX 3-Leiter)	S+(P+H) (kg)	KXZR (KX 3-Leiter)	S+(P+H+I) (kg)
735 - 1000	45	735 - 1680	50
735 - 1000	90		100

Typ Außengeräte	Berechnung der Kältemittelzuführung	Erfüllungen
FDC 224 - 1000 KXZX	$S + P + I^{(1)}$	zusätzliche Standardkältemittelmenge zur werkseitigen Kältemittelmenge (für 0 m Zusatzleitungslänge)
FDC 224 - 1680 KXZR	$S + (P \times 1,4) + I$	zusätzliche Kältemittelmenge pro zusätzlicher 1 m Zusatzleitungslänge

Hinweise:

(1) Bei Anwendungen mit einer Höhendifferenz von 50 - 70 m zusätzliche Kältemittelmenge erforderlich, siehe TH

D_{KXZR} = Kältemittelmenge für Kältemittelabgabe an Außengeräte
 D_{KXZX} = Kältemittelmenge für Kältemittelabgabe an Kältemittelabnehmer
 $D_{\text{D=0}}$ = Keine zusätzliche Kältemittelmenge (D=0)
 $D_{\text{D=0}}$ = Keine zusätzliche Kältemittelmenge (D=0)

2. ADRESSIERUNG

2.1 Geräteadressen einstellen / prüfen

Einstellung der Adresswählschalter nur im spannungsfreien Zustand!

Gerät	Adresse	Adresswählschalter	Manuell	Adressenverfahren	
Außengerät	Außenleitkabel u. Slave 1, 2 (gleiche Adresse)	SW 1, 2 (glin)	00 - 31 (00 - 47)	Automatisch	
		SW 4, 7	SW 4, 8	SW 4, 7	SW 4, 8
	Master Slave 1	ON	OFF	OFF	OFF
	Slave 2	OFF	ON	OFF	ON
Innengerät	Innengerät	SW 1, 2 (Hau) + SW 5, 2 (100%)	000 - 127 (00 - 47)	000 (00)	
	Zugehörige Master-Adresse (glin)	SW 3, 4 (glin)	00 - 31 (00 - 47)	49 (00)	

Werte in [] beziehen sich auf Serie KX4 bzw. SL-Bus I.

3. SIGNALLEITUNG

3.1 Buvverdrängung prüfen (Superlink-Bus, A/B-Leitung) (geräumtes Kabel ideal, Empfehlung LYCY, Schirmung angelegt)

3.2 Widerstandsmessung zwischen Klemmen A und B (Superlink-Bus) durchführen (Widerstandsmessung nur im spannungsfreien Zustand)

Anzahl d. Superlink-Kabelstränge (AG + IG + Zentralleitung)	Widerstandwert SL-Bus II KXZ (Ω)	Widerstandwert SL-Bus I KX4 (Ω)
1	5111	9100
2	2556	4550
3	1704	3033
4	1278	2275
5	1022	1820
6	852	1517
7	730	1300
8	639	1138
9	568	1011
10	511	910
20	256	455
40	125	228
60	85	152
80	64	114
97	53	94

Werte in [] beziehen sich auf Serie KX4 bzw. SL-Bus I.

Formeln zur Berechnung des Widerstandwertes:
 $KXZ: R_{KXZ} = 5111 / (\text{Anzahl: AG} + \text{IG} + \text{ZFB}) (\Omega)$
 $R_{KXZ} = 5111 / 4 = 1278 (\Omega)$
 $R_{KXZ} = 5111 / 2 = 2556 (\Omega)$
 $R_{KXZ} = 5111 / 3 = 1704 (\Omega)$
 $R_{KXZ} = 5111 / 4 = 1278 (\Omega)$
 $R_{KXZ} = 5111 / 5 = 1022 (\Omega)$
 $R_{KXZ} = 5111 / 6 = 852 (\Omega)$
 $R_{KXZ} = 5111 / 7 = 730 (\Omega)$
 $R_{KXZ} = 5111 / 8 = 639 (\Omega)$
 $R_{KXZ} = 5111 / 9 = 568 (\Omega)$
 $R_{KXZ} = 5111 / 10 = 511 (\Omega)$
 $R_{KXZ} = 5111 / 20 = 256 (\Omega)$
 $R_{KXZ} = 5111 / 40 = 125 (\Omega)$
 $R_{KXZ} = 5111 / 60 = 85 (\Omega)$
 $R_{KXZ} = 5111 / 80 = 64 (\Omega)$
 $R_{KXZ} = 5111 / 97 = 53 (\Omega)$

KX4:
 $R_{KX4} = 9100 / (\text{Anzahl: AG} + \text{IG} + \text{ZFB}) (\Omega)$
 $R_{KX4} = 9100 / 4 = 2275 (\Omega)$
 $R_{KX4} = 9100 / 3 = 3033 (\Omega)$
 $R_{KX4} = 9100 / 2 = 4550 (\Omega)$
 $R_{KX4} = 9100 / 1 = 9100 (\Omega)$

KXZ und KX4 Mischinstallation:
 $R_{KXZ+KX4} = (R_{KXZ} \cdot R_{KX4}) / (R_{KXZ} + R_{KX4}) (\Omega)$
 $R_{KXZ+KX4} = (1278 \cdot 3033) / (1278 + 3033) = 899 (\Omega)$

3.3 Signalleitungen prüfen (Fernbetriebsbus, XY-Leitung) (geschirmtes Flexkabel, Kabel, Empfehlung LYCY, Schirmung angelegt)

4. SPANNUNGSVERSORGUNG

4.1 Neutralleiter und Erdung prüfen (Isolationswiderstand zwischen N und PE der Spannungsversorgung im spannungsfreien Zustand durch Elektroden auf prüfen)

4.2 Sicherungen prüfen (C-Charakteristik, Empfehlung: NEZEED-Sicherungen, alle Innengeräte eines Kältefelds über eine gemeinsame Sicherung abschalten)

4.3 Spannungsversorgung prüfen (Neutralleiter vorhanden)

4.4 Spannungsversorgung d. Außengeräte zuschalten, rechtes Dreieck am Klemmblock prüfen (Anzahl d. Spannungsversorgung SW 5, 6, 7, 8 muss zur Spannung übereinstimmen)

4.5 Spannungsversorgung d. Innengeräte ausschalten

5. TESTBETRIEB U. SYSTEMPRÜFUNG

5.1 Testbetrieb aktivieren

SW5	1	2	3	4	5	6	7	8
Festbetrieb Kühlen	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
Festbetrieb Heizen	ON	OFF						

5.2 Betriebsbildsch. mit Menüs testen (Festbetrieb und Testbetrieb beibehalten)

5.3 Betriebsdaten auslesen (Kanalkwahl mit SW8 und SW9) (und in Protokoll aufnehmen (nach 30 min Testbetrieb))

5.4 Testbetrieb beenden (DRF-Schalter SW5 auf OFF, SW8/9 auf Kanal 0/9)

5.5 System-Prüfbetrieb durchführen (Prüfung der elektrischen Adresse "CHP", Fehler-Meldungen = "CHL", "CHR", "CHE")

Hinweise: Zugschalter während der Prüfung teilweise aus und wieder ein

5.6 System-Prüfbetrieb beenden (DRF-Schalter SW 3 auf OFF)

6. INNENGERÄTE

6.1 Funktion der Innengeräte prüfen

6.2 Kondensatablauf prüfen

6.3 Funktion u. Programmierung der Fernbetrieblagen prüfen

7. EXTERNE STEUERUNGEN

7.1 Verdrahtung d. Zusatzplatinen u. d. externen Steuerungen prüfen

7.2 Funktionen d. externen Steuerungen prüfen

8. UNTERLAGEN U. EINWEISUNG

8.1 Installationspläne vervollständigen / korrigieren (Verrohrung, Verdrahtung A/B und X/Y, Adressierung)

8.2 Übersichtsdiagramm anfertigen / korrigieren (Serien-Nr., Modelle, Adressierung/Installationsort)

8.3 Bedienungsanleitung einweisen

8.4 Bedienungsanleitungen übergeben

8.5 Revisionsunterlagen und Logbuch für Kälteanlagen aushändigen



7.3. KXZ Protokoll Inbetriebnahme

Auftragsnummer (KTR-Nr.)		monovalentes Heizsystem ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	
Kommission		FDC KXZ Master <input type="checkbox"/> Slave <input type="checkbox"/>	
Sachkundiger		Bezeichnung (frei wählbar)	
(1) Kältekreislauf		(2) Adressierung	
IG-Anzahl	Stk./Gesamtleistung	manuell (empfohlen) <input type="checkbox"/> automatisch <input type="checkbox"/>	m. Fernbedienung <input type="checkbox"/>
Anschlussfaktor (Leistung IG/Gx100)	%	Adress-Schalter-Einstellung (Prüfung)	
Außengerät höher <input type="checkbox"/> tiefer <input type="checkbox"/>	als Innengeräte	m. Fernbedienung <input type="checkbox"/>	
Höhendifferenz zw. IG-AG	m/Leitungslänge IG-AG	m. Fernbedienung <input type="checkbox"/>	
Gesamt-Leitungslänge (einfach)	m	(3) Signalleitung	
Kältemittelverteiler installiert	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	Anzahl Außengeräte im Superlink-Bussystem	
Einbauleitung geprüft	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	Abschirmtes flexibles Kabel (LYCY)	
Ölausgleichsleitung (zw. Master/Slave)	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	Abschirmung aufgelegt	
unter Stickstoff gelötet	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	Widerstand zw. Klemmen A und B (superlink)	
Flüssigkeits-/Sauggas-(Heißgas-) tg. isoliert	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	Ω	
(1.1) Dichtheitsprüfung / Evakuierung		(3.1) Fernbedienungen installiert	
Dichtheitsprüfung mit Manometer	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	Kabelfernbedienungen	
Prüfdruck 41,5 bar (max. Betriebsdruck)	Prüfzeit	Infrarotfernbedienungen	
Evakuierungszeit (ggf. 2-Pumpe im Strang-Stride Volumen-Rechenzettel prüfen)	Std.	Zentralfernbedienungen	
(1.2) Kältemittelnachfüllmengen R410A		Superlink-Adapter (Steuerung für FDS-/SX-/S-Serie)	
Werkseitige KMV-Vorfüllung Außengerät	kg	(3.2) Spezielle Schaltungen Fernbedienung	
Zusätzliche KMV-Füllung auf Om Außengerät (S)	kg	mehrere Geräte pro Fernbed. ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	
Zusätzliche KMV-Füllung pro Meter Flüssigkeit (P)	kg	mehrere Fernbed. pro Gerät ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	
Ltg.	Ltg.-Länge	(4) Spannungsversorgung	
Ø 6	m	Reparaturschalter am AG ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>	
Ø 10	m	Isolationswiderstand Zuleitung (Elektrikaleinheit) MΩ	
Ø 12	m	Absicherung AG prüfen	
Ø 16	m	Drehfeld prüfen	
Ø 18	m	Spannungsversorgung AG prüfen	
Ø 22	m	Einspeisung Innengeräte über AG <input type="checkbox"/> getr. <input type="checkbox"/>	
Zusätzliche KMV-Füllung IG-Leistung > AG-Leistung (l)		Absicherung Innengeräte alle IG zusam. <input type="checkbox"/> getr. <input type="checkbox"/>	
Zusätzliche Gesamt-KMV-Füllmenge		Spannungsversorgung IG prüfen	
Gesamt-KMV-Füllmenge (am Gerät kennzeichnen!)			

¹⁾ FDC121-155KXZEN/S1: werkseitige Füllung 5 kg = 30 m vorgefüllt
²⁾ FDC224-280KXZB: P ≤ 1,6 kg ≙ P, P, 1,6 kg ≙ P + 1 kg
³⁾ Werte nur für FDC 224-335 KXZME1 gültig
⁴⁾ Erläuterungen auf gesondertem Blatt beifügen

Erst-Inbetriebsetzung der Anlage	Datum/Zeit
Wiederholung <input type="checkbox"/> Anl.änderung <input type="checkbox"/>	
Fachbetrieb / Installateur (Stempel)	

(5) Test- und System-Prüfbetrieb, Manometerdrücke

Testbetrieb aktivieren (SW5-1 ON)	Kühlen SW5-2 ON	HEIZEN SW5-2 OFF
Betriebsdaten auslesen (SW8-9, nach 30 min Betrieb)		
Hochdruck	bar /	°C
Niederdruck	bar /	°C
Testbetrieb beendet	(SW5-1+2 OFF)	
System-Prüfbetrieb	(SW3-5 ON)	
System-Prüfbetrieb beendet	(SW3-5 OFF)	

(6) Innengeräte

Externe Kond.pumpe installiert	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>
Prüfung Kondensatabfluss (Testbetrieb SW7-1)	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>
Funktionsprüfung IG erfolgreich	ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>

(7) Externe Steuerung / Zusatzplatinen

Für genaue Programmiermöglichkeiten der Ein- und Ausgänge siehe Handbuch

Zwangs-Betrieb, Fernsteuerung Heizen/Kühlen	CN	CN
Ext. Eingang	CN	Silent Mode CN
Bedarfsfing.	CN	Störmeldung CNY
Betriebsmeldg.	CNH	Innengerät CNT
Comp.Trol-Option:		

(8) Anlagendokumentation / Einweisung

Vervollst. / Korrektur Revisionsunterlagen

Übergabe Dokumentation an Betreiber

Einweisung Betreiber / Personal

Endkontrolle Gesamtanlage i.O. n.i.O.⁴⁾

Datum _____ Unterschrift _____



7.5. KXZ Protokoll Service

Routine-Service <input type="checkbox"/> Störungsbesichtigung <input type="checkbox"/>	Datum/Zeit
Fachbetrieb / Installateur (Stempel)	
(10) Prüfung Adressierung manuell (empfohlen) <input type="checkbox"/> automatisch <input type="checkbox"/> m. Fernbedienung <input type="checkbox"/> Prüfung Adressierung	
(11) Test- und System-Prüftrieb, Manometerdrücke Testbetrieb aktiviert (SW5-1 ON) <input type="checkbox"/> <small>Kühler SW3-2 ON</small> <input type="checkbox"/> <small>Heizen SW5-2 OFF</small> <input type="checkbox"/> Betriebsdaten auslesen (SW8+9, nach 30 min Betrieb) <input type="checkbox"/> Hochdruck bar / °C Niederdruck bar / °C Testbetrieb beendet (SW3-1+2 OFF) <input type="checkbox"/> System-Prüfbetrieb aktiviert (SW3-5 ON) <input type="checkbox"/> System-Prüfbetrieb beendet (SW3-5 OFF) <input type="checkbox"/>	
(12) Funktionsprüfung externe Steuerung Kontakt: i.O. <input type="checkbox"/> n.i.O. <input type="checkbox"/> Kontakt: i.O. <input type="checkbox"/> n.i.O. <input type="checkbox"/> Kontakt: i.O. <input type="checkbox"/> n.i.O. <input type="checkbox"/> Comptrol: i.O. <input type="checkbox"/> n.i.O. <input type="checkbox"/>	
Bemerkungen, durchgeführte Arbeiten	
Endkontrolle Gesamtanlage i.O. <input type="checkbox"/> n.i.O.* <input type="checkbox"/>	

Modell Außengerät FDC KXZ Master <input type="checkbox"/> Slave <input type="checkbox"/>	Seriennummer
Adresse Außengerät Bezeichnung (frei wählbar)	(6) Prüfung Signalleitung Anzahl Außengeräte im Superlink-Bussystem Stk. Abschirmtes flexibles Kabel (LIVCY) ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Abschirmung aufgelegt ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Widerstand zw. Klemmen A und B (Superlink) Ω
(7) Prüfung Spannungsversorgung, elektr. Anlage Reparaturschalter am AG ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Anschlussklemmen AG i.O. <input type="checkbox"/> n.i.O. <input type="checkbox"/> Schutzkontakte AG i.O. <input type="checkbox"/> n.i.O. <input type="checkbox"/> Einspeisung Innengeräte über AG getr. <input type="checkbox"/> Absicherung Innengeräte alle IG zusam. <input type="checkbox"/> getr. <input type="checkbox"/> Anschlussklemmen IG i.O. <input type="checkbox"/> n.i.O. <input type="checkbox"/> Prüf-, elektr. Anl. + Spannungsvers. i.O. <input type="checkbox"/> n.i.O. <input type="checkbox"/>	(8) Prüfung Innengeräte Externe Kond.pumpe installiert ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Funktionsprüfung Kond.pumpen (sw7-1) i.O. <input type="checkbox"/> n.i.O. <input type="checkbox"/> Prüfung Kondensatabfluss i.O. <input type="checkbox"/> n.i.O. <input type="checkbox"/> Reinigung Kond.wanne / -leitg. ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Reinigung / Erneuerung Filter ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Reset Filtermeldung ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Funktionsprüfung Innengeräte i.O. <input type="checkbox"/> n.i.O. <input type="checkbox"/>
(9) Prüfung Fernbedienungen Kabelfernbedienungen i.O. <input type="checkbox"/> n.i.O. <input type="checkbox"/> Infrarotfernbedienungen i.O. <input type="checkbox"/> n.i.O. <input type="checkbox"/> Zentralfernbedienungen i.O. <input type="checkbox"/> n.i.O. <input type="checkbox"/> Superlink-Adapter (Steuerung für FDS-/SK-/S-Serie) i.O. <input type="checkbox"/> n.i.O. <input type="checkbox"/>	(5) Prüfung Außengerät Wärmetauscher reinigen <input type="checkbox"/> Serviceventile prüfen <input type="checkbox"/> Ventilatoren Freigängigkeit prüfen i.O. <input type="checkbox"/> n.i.O. <input type="checkbox"/>

Auftragsnummer (KTR-Nr.)	Sachkundiger
(1) Anlagen-Status vor Service Anlage in Betrieb ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Anlage spannungsfrei ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Anlage mit Fehlermeldung ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Fehlercode/-status	(2) Prüfung Kältekreislauf Anzahl angeschlossener Innengeräte Stk. Gesamtleistung angechl. Innengeräte kW Anschlussfaktor (Leistung IG/AGx100) % Außengerät höher <input type="checkbox"/> tiefer <input type="checkbox"/> als Innengeräte Höhendifferenz IG-AG m Leitungslänge IG-AG m Kältemittelverteiler installiert ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Einbaulage Verteiler geprüft ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Flüssigkeits-, Sauggas-(Heißgas-) lsg. isoliert ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Filtertrockner installiert ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Sichtprüfung Kältekreislauf i.O. <input type="checkbox"/> n.i.O. <input type="checkbox"/>
(3) Dichtheitsprüfung (falls erforderlich) Dichtheitsprüfung mit Manometer ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/> Prüfdruck 41,5 bar (max. Betriebsdruck) Std. Evakuierungszeit (ggf. 2-Kumpen m-Strang-Ente Vakuumbrechen und prüfen) Std.	(4) Kältemittel (gem. Angaben am Gerät) Werk-Füllmenge AG kg Nachfüllmenge 0 m AG kg Gesamt-Füllmenge kg Nachfüllmenge pro m Ltg. kg

*) Erläuterungen auf gesondertem Blatt beifügen



Datum _____ Unterschrift _____

7.6. KXZ Protokoll Service Betriebsdaten

Modell Außengerät	KXZ	Master <input type="checkbox"/>	Slave <input type="checkbox"/>
FDC			

Fehlerstatus	Adresse	Fehlermeldung	LED rot	LED grün
Störung AG:			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Störung IG:			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Bemerkung:				

Nr.	Kanal C ³	Ursache	Einheit	Werte	Werte	Werte	Werte	Werte
0		Keine Historie		10	Tho-S			
1		Tho-A		11 [8]	Tho-C1			
2		Tho-R1		12	Tho-C2			
3		Tho-R2		13 [9]	Tho-P1			
4		Tho-R3		14	Tho-P2			
5		Tho-R4 [Tho-AF]		15 [11]	Hochdrucksensor			
6 [4]		Tho-D1		16 [12]	Niederdrucksensor			
7		Tho-D2		17	Tho-R5			
8 [6]		Tho-SC		18	Tho-R6			
9 [7]		Tho-H						
20		Hochdruckfehler						
21		Niederdruckfehler						
22		Heißgastemperatur-Fehler (Tho-D1)						
23		Heißgastemperatur-Fehler (Tho-D2)						
24 [31]		Fehler Flüssigkeitsüberflutung (CM1)						
25		Fehler Flüssigkeitsüberflutung (CM2)						
26		Reserve						
30 [23]		Fehler DC-Motor, Außengerätvent. (FMo1)						
31 [24]		Fehler DC-Motor, Außengerätvent. (FMo2)						
32 [25]		Stromunterbrechung (CM1)						
33		Stromunterbrechung (CM2)						
34 [29]		Überlastung Leistungstransistor (CM1)						
35		Überlastung Leistungstransistor (CM2)						
36 [26]		Verdichteranlauffehler (CM1)						
37		Verdichteranlauffehler (CM2)						
38 [27]		Kommunikationsfehler zwischen Inverterplatine und Außengerätsteuerung (CM1)						
39		Kommunikationsfehler zwischen Inverterplatine und Außengerätsteuerung (CM2)						
40 [28]		Verdichterfehler durch Synchronisationsverlust (CM1)						
41		Verdichterfehler durch Synchronisationsverlust (CM2)						
42		Kommunikationsfehler zwischen Master-Gerät und den Slave-Geräten						
50 [40]		Änderung der Betriebsart						
51		Steuerung Differenzdruck-Startsperre						
52 [41]		Überlastungsschutz für Heizbetrieb						
53 [30]		Reserve [Rotor Sperre]						

* Hinweise:
 - [] FDC121-155KXZEN/S1 bzw. FDC121-155KXZEN/S1-W
 - Ausgabe geräteabhängig, vollständige Ausgabe nicht bei jedem Gerät gegeben.

Auftragsnummer (KTR-Nr.)	
--------------------------	--

Betriebsdaten *		Einheit	Werte	Werte	Werte	Werte	Werte	Werte
1) FDC121-155KXZEN/S1 bzw. -W, FDC224-280KXZPE1, FDC280-1680KXZE2, FDC224-1000KXZE1								
2) FDC224-1680KXZRE2								
Kanal C ³	Kanal C ²							
00	00	Betriebsfrequenz Verdichter CM1	Hz					
01	01	Betriebsfrequenz Verdichter CM2	Hz					
02	02	Temp. Außenluft (Tho-A)	°C					
03	03	Temp. WT-Austritt Frontseite (Tho-R1)	°C					
04	04	Temp. WT-Austritt Rückseite (Tho-R2)	°C					
05	05	Temp. WT-Eintritt Frontseite (Tho-R3)	°C					
06	06	Temp. WT-Eintritt Rückseite (Tho-R4)	°C					
-	07	Temp. WT-Austritt Frontseite (Tho-R5)	°C					
-	08	Temp. WT-Eintritt Frontseite (Tho-R6)	°C					
07	09	Temp. Heißgas (Tho-D1) CM1	°C					
08	10	Temp. Heißgas (Tho-D2) CM2	°C					
10	11	Temp. Ölwanne (Tho-C1)	°C					
11	12	Temp. Ölwanne (Tho-C2)	°C					
12	13	Temp. Leistungstransistor (Tho-P1)	°C					
13	14	Temp. Leistungstransistor (Tho-P2)	°C					
14	15	Temp. Unterkühlungsregister 1 (Tho-SC)	°C					
15	16	Temp. Unterkühlungsregister 2 (Tho-H, Tho-SC2)	°C					
16	17	Temp. Sauggas (Tho-S)	°C					
18	18	CT1 (CM1) Stromaufnahme	A					
19	19	CT2 (CM2) Stromaufnahme	A					
20	20	Öffnung Exp.-Ventil 1 Heizen (EEVH1)	Pulse					
21	21	Öffnung Exp.-Ventil 2 Heizen (EEVH2)	Pulse					
-	22	Öffnung Exp.-Ventil 3 Heizen (EEVH3)	Pulse					
22	23	Öffnung Exp.-Ventil Unterkü. (EEVSC)	Pulse					
23	24	FMo1 momentane Ventilatorendrehzahl	min ⁻¹					
24	25	FMo2 momentane Ventilatorendrehzahl	min ⁻¹					
25	26	Hochdruck (PSH)	MPa					
26	27	Niederdruck (PSL)	MPa					
30	31	Hochdruckschalter	0:Aus/1:Ein					
40	41	Anzahl angeschl. IG	Stk.					
41	42	Leistungsindex angeschl. IG	%					
42	43	Anzahl angeschl. IG mit Leistungsanforderung	Stk.					
43	44	Gesamtleistungsanforderung (Frequenzanforderung)	Hz					
44	45	Gesamtbetriebszeit Verdichter 1 (CM1)	h					
45	46	Gesamtbetriebszeit Verdichter 2 (CM2)	h					
46	47	Sättigungstemp. Heißgasdruck	°C					
47	48	Sättigungstemp. Sauggasdruck	°C					
48	49	Sens. Unterküli.-Reg. (Tho-SC1)	MPa					
49	50	Kühlbetrieb, Unterkühlung	°C					
50	51	Heizbetrieb, Überhitzung	°C					
51	52	Überhitzungstemp. des Unterkühlungsregisters	°C					
52	53	Überhitzung (Tho-C1)	°C					
53	54	Überhitzung (Tho-C2)	°C					
54	55	Ziel-Verdampfungsdruck Kühlbetrieb	MPa					
55	56	Ziel-Kondensationsdruck Heizbetrieb	MPa					
56	57	Zielfrequenz	Hz					
57	58	Betriebsfrequenzvorgabe Verdichter 1	Hz					
58	59	Betriebsfrequenzvorgabe Verdichter 2	Hz					
59	60	FMo1 Ventilatorendrehzahlvorgabe	min ⁻¹					
60	61	FMo2 Ventilatorendrehzahlvorgabe	min ⁻¹					

Seriennummer	
--------------	--

Anzahl Störungen*	Störungen	Anzahl
C80 [C77]	Zähler Stromunterbrechung (CM1)	
C81 [C88]	Zähler Stromunterbrechung (CM2)	
C82 [C80]	Zählerüberlastung Leistungstransistor (CM1)	
C83 [C89]	Zählerüberlastung Leistungstransistor (CM2)	
C84 [C78]	Zähler Verdichter- Anlauffehler (CM1)	
C85 [C90]	Zähler Verdichter- Anlauffehler (CM2)	
C86 [C82]	Zähler Verdichterfehler d. Synchronisationsverlust (CM1)	
C87	Zähler Verdichterfehler d. Synchronisationsverlust (CM2)	
C88 [C79]	Zähler Kommunikationsfehler zwischen Inverterplatine und Außengerät-Steuerung (CM1)	
C89 [C92]	Zähler Kommunikationsfehler zwischen Inverterplatine und Außengerät-Steuerung (CM2)	
C90 [C75]	Zähler FMo1-Fehler	
C91	Zähler FMo2-Fehler	
C92 [C84]	Zähler IG-AG Kommunikationsfehler	
C93 [C85]	Zähler CPU-Reset	

Mikroprozessor	
97	Programm Sub-Version
98	Progr.-vers. (Programm POL-Version)

Fachbetrieb / Installateur (Stempel)	
--------------------------------------	--

Datum _____ Unterschrift _____



7.7. Protokoll Kabelfernbedienung RC-E5

Nr.	Funktion		Funktionsanstellung												Benutzer-einstellung	
	Anzeige Fernbedienung	Beschreibung	Beschreibung													
01	FAN SPEED SET	Ventilatorenstufen verschieben	STANDARD	UH-Hi-Me-Lo	Hi-Me-Lo	H-Lo	Hi-Me	Hi-Lo	Hi-Me	Hi-Lo	Hi-Me	Hi-Lo	Hi-Me	Hi-Lo	X	
02 ¹⁾	FAN SPEED SET	Ventilatorenstufen verschieben	HIGH SPEED 1	UH-UH-Hi-Me	UH-Hi-Me	UH-Me	UH-Hi	X								
			HIGH SPEED 2	UH-UH-Hi-Me	UH-Hi-Me	UH-Me	UH-Hi									
			HIGH SPEED 3	UH-UH-Hi-Me	UH-Hi-Me	UH-Me	UH-Hi									
			HIGH SPEED 4	UH-UH-Hi-Me	UH-Hi-Me	UH-Me	UH-Hi									
			INDICATION OFF	Hinweis: Bei einigen Innengeräten ist die Werks-einstellung HIGH SPEED.												
03	FILTER SIGN SET	Anzeige Filtermeldung	TYPE 1	keine Filtermeldungsanzeige												
			TYPE 2	Filtermeldung nach 1800 h Betrieb												
			TYPE 3	Filtermeldung nach 800 h Betrieb												
			TYPE 4	Filtermeldung nach 1000 h Betrieb und Innengerät stoppt nach weiteren 24 h												
04 ¹⁾	POSITION	Einstellen der Stoppposition der Pendellamelle	4 POSITION STOP	Wahl zwischen 4 fixierten Positionen												
			FREE STOP	Pendellamelle stoppt an beliebiger Position												
05	EXTERNAL INPUT	Externes Eingangssignal	LEVEL INPUT	Externes Signal = Dauersignal												
			PULSE INPUT	Externes Signal = Impuls-signal												
06	OPERATION PERMISSION / PROHIBITION	Vorgabe gegen Einschaltung bei Fern-Ein/Aus-Signal	INVALID	Vorgabe nicht aktiviert												
			VALID	Vorgabe aktiviert												
07	EMERGENCY STOP	Externes Notstopp-Signal über Cnt-6 stoppt alle IG an einer Fernbedienung	INVALID	nicht aktiviert												
			VALID	normaler Betrieb Funktion aktiviert												
08	SP OFFSET	Temperatur-Solventverschiebung bei Heizbetrieb zur verzögerten Abschaltung des Innengerätes	OFFSET +3.0°C	Solventverschiebung um + 3,0°C												
			OFFSET +2.0°C	Solventverschiebung um + 2,0°C												
			OFFSET +1.0°C	Solventverschiebung um + 1,0°C												
			NO OFFSET	keine Solventverschiebung												
09	RETURN AIR TEMP	Temperatur-Solventverschiebung des Innengerätes zum Anstieg bzw. Senkung der Raumlufttemperatur (RT)	OFFSET +2.0°C	Solventverschieb. um + 2,0°C (Anstieg RT)												
			OFFSET +1.5°C	Solventverschieb. um + 1,5°C (Anstieg RT)												
			OFFSET +1.0°C	Solventverschieb. um + 1,0°C (Anstieg RT)												
			OFFSET -1.0°C	Solventverschieb. um - 1,0°C (Senkung RT)												
			OFFSET -1.5°C	Solventverschieb. um - 1,5°C (Senkung RT)												
			OFFSET -2.0°C	Solventverschieb. um - 2,0°C (Senkung RT)												
10	FAN CONTROL	Wenn Heiztemperatur auf OFF oder Ventilator für nach Einstellung geregelt	LOW FAN SPEED	Nachlauf in Lüfterstufe LO												
			SET FAN SPEED	Nachlauf in aktueller gewählter Lüfterstufe												
			INTERMITTENCE	Nachlauf mit unterbrochenem Lüfterbetrieb bei Fernbedienungsfühler aktiv autom.												
			FAN OFF	Änderung Wärmetauschertemp. IG												
11	FROST PREVENTION TEMP	Anpassung Frostschutz Innengerät	TEMP HIGH	Frostschutz: Ventilatorstufe wird erhöht												
			TEMP LOW	Änderung Wärmetauschertemp. IG												
12	FROST PREVENTION CONTROL	Anpassung Frostschutz Single-Split-Serie	FAN CONTROL ON	Kühlen und Entfeuchten												
			FAN CONTROL OFF	Kühlen, Entfeuchten, Heizen, Ventilator												
13	DRAIN PUMP LINK	Kondensatpumpe läuft in wählbaren Betriebsarten	ON	Kühlen, Entfeuchten, Ventilator												
			OFF	kein Ventilatornachlauf												
14	FAN REMAINING	Ventilatornachlaufzeit nach Kühlbetrieb	NO REMAINING	0,5 Std. Ventilatornachlauf n. Kühlbetrieb												
			1 HOUR	1,0 Std. Ventilatornachlauf n. Kühlbetrieb												
			6 HOUR	6,0 Std. Ventilatornachlauf n. Kühlbetrieb												
15	FAN REMAINING	Ventilatornachlaufzeit nach Heizbetrieb	NO REMAINING	kein Ventilatornachlauf												
			0.5 HOUR	0,5 Std. Ventilatornachlauf n. Heizbetrieb												
			6 HOUR	6,0 Std. Ventilatornachlauf n. Heizbetrieb												
16	FAN INTERMITTENCE	unterbrochener Ventilatorbetrieb nach Heizbetrieb	NO REMAINING	kein unterbrochener Nachlauf Heizbetrieb												
			20min OFF 5min ON	20 min AUS danach 5 min AN												
			5min OFF 5 min ON	5 min AUS danach 5 min AN												
17	PRESSURE CONTROL	Anpassendes DCA-Processing-Innengerät	STANDARD	Automatisch definiert												

¹⁾ FAN SPEED SET in Verbindung mit Innengerätsfunktion (FUNCTION) 13-10 abgleichbar.
²⁾ Pendellamelle immer in Verbindung mit Innengerätsfunktion (FUNCTION) 14- POSITION abgleichbar.

Nr.	Funktion		Funktionsanstellung		Benutzer-einstellung
	Anzeige Fernbedienung	Beschreibung	Anzeige Fernbedienung	Beschreibung	
01	GRILLE SET	unbelegt, Werkseinstellung beibehalten	INVALID	nicht aktiviert	
	ESP SET	Einstellung ESP (Externer Statischer Druck)	ESP VALID	aktiviert, bei 50Hz-Versorgungsnetzen, bei 60Hz-Versorgungsnetzen	
02 ¹⁾	AUTO RUN SET	Automatik Betrieb	AUTO RUN ON	Einstellen des externen statischen Drucks	
			AUTO RUN OFF	Automatischer Betriebsmodus AN	X
03	TEMP SW	Taste TEMP Einstellung Temp.-Solwert	VALID	Automatischer Betriebsmodus AUS	X
			INVALID	Tastenfunktion aktiv	
04	MODE SW	Taste MODE Einstellung Betriebsart	VALID	Tastenfunktion ist gesperrt	
			INVALID	Tastenfunktion ist gesperrt	
05	ON/OFF SW	Taste ON/OFF Gerät Ein/Aus	VALID	Tastenfunktion aktiv	
			INVALID	Tastenfunktion ist gesperrt	
06	FAN SPEED SW	Taste FAN SPEED	VALID	Tastenfunktion aktiv	X
			INVALID	Tastenfunktion ist gesperrt	X
07	LOUVER SW	Taste LOUVER Einstellung Pendellamelle	VALID	Tastenfunktion aktiv	X
			INVALID	Tastenfunktion ist gesperrt	X
08	TIMER SW	Taste Timer Einstellung Timer-Programm	VALID	Tastenfunktion aktiv	
			INVALID	Tastenfunktion ist gesperrt	
09	SENSOR SET	Aktivierung und/oder Anpassung Fernbedienungsfühler (Temperaturfühler in der Kabelfernbedienung) anstelle des Rückfühlers des Innengerätes	SENSOR OFF	Innengerät Rückfühler aktiviert	
			SENSOR ON	Fernbedienungsfühler aktiviert	
			SENSOR +3.0°C	Fühler aktiv, Temperaturerhöhung +3,0°C	
			SENSOR +1.0°C	Fühler aktiv, Temperaturerhöhung +1,0°C	
			SENSOR -1.0°C	Fühler aktiv, Temperaturerhöhung -1,0°C	
			SENSOR -2.0°C	Fühler aktiv, Temperaturerhöhung -2,0°C	
			SENSOR -3.0°C	Fühler aktiv, Temperaturerhöhung -3,0°C	
10	AUTO RESTART	automatische Wiedereinschaltung nach Spannungsausfall	INVALID	Wiedereinschaltung nicht aktiviert	
			VALID	Wiedereinschaltung aktiviert	
11	VENT LINK SET	Schallung eines externen Ventilators (Gerät) über Gnd-Kontakt bei VRF-Serie (bzw. Cnt-Kontakt bei Split-Serie), Außenluftbetrieb	NO VENT	Funktion nicht aktiviert	
			NO LINK	externer Vent.-betrieb, wenn IG „ON“	
			NO VENT LINK	externer Vent.-betrieb, unabhängig vom IG	
12 ²⁾	TEMP RANGE SET	Temp.-Solwertanzeige bei aktiver Solwertbegrenzung	INDN CHANGE	gemäß Begrenzung	
			NO INDN CHANGE	Anzeige 18°C – 30°C	
			HI-MID-LO	Lüfterstufen entsprechen HI-Mid-Lo oder HI-Mid-Lo (3 oder 4 Lüfterstufen)	X
13 ³⁾	I/U FAN	Voreinstellung Ventilatorstufen	HI-LO	Lüfterstufen entsprechen HI-Mid-Lo (2 Lüfterstufen)	X
			HI-MID	Lüfterstufen entsprechen HI-Mid-Lo (2 Lüfterstufen)	
			1 FAN SPEED	1 Lüfterstufe fixiert	X
14 ⁴⁾	POSITION	Einst. der Stoppposition der Pendellamelle	4 POSITION STOP	Wahl zwischen 4 fixierten Positionen	
			FREE STOP	Pendellamelle stoppt an beliebiger Position	
			HEAT PUMP	Kühl- oder Heizbetrieb möglich	X
			COOLING ONLY	nur Kühlbetrieb, Heizbetrieb deaktiviert	X
15	MODEL TYPE	Umschaltung der Betriebsart	INDIVIDUAL	Freigabe für alle Innengeräte	
			FOR ALL UNITS	Freigabe für alle Innengeräte an einer Fernb.	
16	EXTERNAL CONTROL SET	Innengerätesteuerung über externes Signal (C/T)	INDICATION ON	Lüfterstufe wird angezeigt	
			INDICATION OFF	aktuelle Temperatur wird angezeigt	
17	ROOM TEMP INDICATION SET	Bei normalem Betrieb Anzeige der Temperatur	INDICATION ON	Anzeige der Vorbereitung Heizbetrieb aktiv	
			INDICATION OFF	keine Anzeige der Vorbereitung Heizbetrieb	
18	INDICATION	Anzeige Vorbereitung Heizbetrieb	°C	Temperaturanzeige in °C	
			°F	Temperaturanzeige in °F	

¹⁾ Verfügbarkeit abhängig vom 2-Leiter- bzw. 3-Leiter-System.
²⁾ HI LIMIT SET obere Grenzwert-Einstellung
 LO LIMIT SET untere Grenzwert-Einstellung
³⁾ I/U FAN in Verbindung mit Innengerätsfunktion (IU FUNCTION) 02- FAN SPEED SET abgleichbar.
⁴⁾ Pendellamelle immer in Verbindung mit Innengeräte-Funktion (IU FUNCTION) 04- POSITION abgleichbar.

Auftrags- / Wartungsvertrags-Nr.	Kommission / Kunde		Raumbezeichnung		Mehrfere IG an Fernbed. ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>		Mehrfere Fernbed. an IG ja <input type="checkbox"/> nein <input type="checkbox"/>		Adresse Innengerät: <input type="checkbox"/> Master <input type="checkbox"/> Slave <input type="checkbox"/>		Adresse Außengerät: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		Sachkundiger <input type="checkbox"/>	
	Datum		Unterschrift											

Mehr Informationen
erhalten Sie unter
www.s-klima.de



www.s-klima.de