

Panasonic

Technisches Handbuch

Multi-Split-Klimageräte für Wandmontage mit Inverterregelung,
Wärmepumpe, R 410 A

Modelle: Innengeräte

CS-ME7CKPG
CS-ME10CKPG
CS-ME12CKPG
CS-ME14CKPG
CS-ME18CKPG

Außengeräte

CU-2E15CBPG
CU-2E18CBPG
CU-3E23CBPG
CU-4E27CBPG



Funktionen	3
Technische Daten	6
Innengeräte	6
Betriebsgrenzwerte	6
Außengeräte	7
Kühl- und Heizleistungen	8
Abmessungen	10
Schema des Kältekreislaufs	13
Blockdiagramm	15
Schaltplan Innengeräte	16
Schaltplan Außengeräte	17
Montage	19
1. Leitungslängen und Höhenunterschiede	19
2. Platzbedarf und Montage	21
3. Elektroanschluss von Innen- und Außengeräten	22
4. Einsetzen der Feinfilter	23
5. Überprüfen auf Verdrahtungsfehler (nur CU-3E23CBPG und CU-4E27CBPG)	24
Beschreibung der Betriebsarten	25
1. Innengerät	25
2. Außengerät (CU-2E15CBPG / CU-2E18CBPG)	38
3. Außengerät (CU-3E23CBPG / CU-4E27CBPG)	42
Bedienungsanleitung	45
Ausbau der Einbauteile des Innengeräts	50
Ausbau der Einbauteile des Außengeräts	54
Außengeräte CU-2E15CBPG und CU-2E18CBPG	54
Außengeräte CU-3E23CBPG und CU-4E27CBPG	55
Störungssuche	58
Übersicht über die Störungs-codes	60
Beschreibung der Störungs-codes und Behebung der Störungen	61
LEDs im Außengerät (CU-3E23CBPG und CU-4E27CBPG)	67
Betriebskenn-daten	68
Explosionszeichnungen	74
Innengeräte	74
CU-2E15CBPG / CU-2E18CBPG	76
CU-3E23CBPG	78
CU-4E27CBPG	80
Ersatzteillisten	75
Innengeräte	75
CU-2E15CBPG / CU-2E18CBPG	77
CU-3E23CBPG	79
CU-4E27CBPG	81
Elektronischer Schaltplan	83
Stichwortverzeichnis	91
Bescheinigungen	93

Fernbedienung



OFF / ON (Aus/Ein):

Taste zum Ein- und Ausschalten des Wandklimageräts.

MODE (Betriebsart):

Taste zum Wählen der gewünschten Betriebsart. Es stehen folgende Betriebsarten zur Verfügung:

- AUTO: Betriebsart Automatik
- HEAT: Betriebsart Heizen
- COOL: Betriebsart Kühlen
- DRY: Betriebsart Entfeuchten
- FAN: Betriebsart Umluft

POWERFUL (Turbobetrieb):

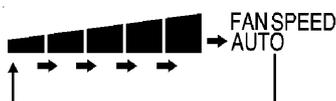
Taste zum Ein- und Ausschalten des Turbobetriebs.

QUIET (Flüsterbetrieb):

Taste zum Ein- und Ausschalten des Flüsterbetriebs.

FAN SPEED (Ventilatorumdrehzahl):

Taste zum Einstellen der Ventilatorumdrehzahl. Die Einstellungen ändern sich mit jedem Tastendruck in folgender Reihenfolge:



Bedeutung der Symbole:



AIR SWING (Luftlenklamelle):

Tasten zum Einstellen der vertikalen Zulufrichtung:

- **AIR SWING AUTO**: Automatisches Auf- und Abschwngen der Zuluftlenklamelle
- **AIR SWING**: Manuelles Einstellen der Zulufrichtung per Fernbedienung

TEMP (Temperatur):

Taste zum Einstellen der gewünschten Raumtemperatur (Einstellbereich: 16 bis 30 °C)

ON (Einschalt-Timer) und OFF (Ausschalt-Timer):

Tasten zum Einstellen des Timers. Mit Hilfe der 24-Std.-Echtzeituhr kann das Gerät zeitabhängig ein- bzw. ausgeschaltet werden.

V und A (Uhrzeit und Timer-Zeiten):

Doppeltaste zum Einstellen der aktuellen Uhrzeit bzw. des Ein- oder Ausschaltzeitpunktes.

SET (Bestätigen) und CANCEL (Löschen):

Mit diesen beiden Tasten lassen sich die vorgenommenen Einstellungen des Ein- oder Ausschaltzeitpunktes bestätigen bzw. löschen.

CLOCK (Uhr):

Diese Taste muß gedrückt werden, um die Uhr stellen zu können.

SLEEP (Nachtbetrieb):

Taste zum Einschalten des Nachtbetriebs.

ODOUR WASH (Geruchsbeseitigung):

Taste zum Beseitigen von Gerüchen.

Hinweis: Ausführliche Beschreibung der Benutzung der Fernbedienung siehe auf den Seiten 46 bis 49.

Innengerät



1. Bedienungs- und Anzeigeelemente

AUTO SW (Funktionstaste für Betrieb ohne Fernbedienung):

- Bis 5 s: Testbetrieb
- 5 - 8 s: Erzwungener Kühlbetrieb
- 8 - 11 s: Erzwungener Heizbetrieb
- 11 - 16 s: Auswahl Fernbedienung A, B, C, D
- 16 - 21 s: Geruchsentfernung aus / ein
- 21 - 26 s: Piepton aus / ein

Betriebsanzeige:

- POWER grüne LED, leuchtet im Betrieb, blinkt im Automatikbetrieb bei Betriebsartenwahl und Warmluftstart
- TIMER orange LED, leuchtet im Timerbetrieb, blinkt bei Selbstdiagnose
- FILTER rote LED, blinkt, nachdem das Gerät etwa 360 Betriebsstunden lief
- ODOURWASH grüne LED, leuchtet bei Geruchsentfernungsfunktionen

2. Funktionen

Betriebsarten:

Kühlbetrieb, Entfeuchten, Heizbetrieb, Automatikbetrieb, Umluftbetrieb

Automatischer Wiederanlauf nach einem Stromausfall:

Nach einem Stromausfall läuft das Gerät automatisch wieder an, und zwar mit den vor dem Stromausfall eingestellten Sollwerten.

Nachtbetrieb

Flüsterbetrieb

Geruchsentfernung

Timerbetrieb

Turbobetrieb

Drehzahlregelung des Ventilators im Innengerät

Einstellen der Zulufrichtung

Raumtemperaturregelung

Selbstdiagnose

Frostschutzregelung:

Schutz des Verdampfers im Innengerät gegen Einfrieren in den Betriebsarten Kühlen und Entfeuchten.

Vermeidung von Kondensation am Luftaustritt des Innengeräts

Warmluftstart

Zugluftvermeidung

Geruchsunterdrückung

Hinweis: Ausführliche Beschreibung der Betriebsarten und Funktionen siehe auf den Seiten 46 bis 49.

Außengerät



Frequenzregelung des Kompressors (Invertersteuerung)

Abtauregelung

Wiederanlaufschutz

Überwachung des Gesamtbetriebstroms

Überhitzungsschutz

Überlastschutz

Niederdruck-Überwachung (Kältemittelleckage)

Außentemperaturabhängige Regelung

Ermittelt die Außentemperatur und begrenzt entsprechend die Kühl- bzw. Heizleistung.

Kontrolle der richtigen Verdrahtung und Verrohrung

Abpumpschaltung

Schutz vor Ausfall des Umschaltventils

Technische Daten – Innengeräte

Modell		CS-ME7CKPG	CS-ME10CKPG	CS-ME12CKPG	CS-ME14CKPG	CS-ME18CKPG
Nenn-Kühlleistung	kW	2,2	2,8	3,2	4,0	5,0
Schallpegel						
Schalldruckpegel						
Kühlbetrieb (ni / mi / ho)	dB(A)	29 / 36 / 40	29 / 36 / 40	32 / 39 / 44	32 / 39 / 44	33 / 41 / 46
Heizbetrieb (ni / mi / ho)	dB(A)	29 / 36 / 40	29 / 36 / 40	32 / 39 / 44	33 / 39 / 44	35 / 41 / 46
Schalleistungspegel						
Kühlbetrieb (ni / mi / ho)	dB(A)	42 / 49 / 53	42 / 49 / 53	45 / 52 / 57	45 / 52 / 57	46 / 54 / 59
Heizbetrieb (ni / mi / ho)	dB(A)	42 / 49 / 53	42 / 49 / 53	45 / 52 / 57	46 / 52 / 57	48 / 54 / 59
Stromversorgung	V/Ph/Hz	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50	230 / 1 / 50
Ventilator						
Bauart				Querstromventilator		
Luftmenge (Kühlen, ni / mi / ho)	m ³ /h	366 / 486 / 606	366 / 486 / 606	402 / 552 / 696	402 / 552 / 696	456 / 600 / 726
Luftmenge (Heizen, ni / mi / ho)	m ³ /h	432 / 552 / 672	432 / 552 / 672	504 / 648 / 696	504 / 648 / 696	552 / 708 / 864
Drehzahl (Kühlen, ni / mi / ho)	min ⁻¹	860 / 1060 / 1250	860 / 1060 / 1250	920 / 1170 / 1410	920 / 1170 / 1410	1000 / 1250 / 1500
Drehzahl (Heizen, ni / mi / ho)	min ⁻¹	890 / 1070 / 1250	890 / 1070 / 1250	1000 / 1230 / 1450	1000 / 1230 / 1450	1070 / 1310 / 1540
Motorbauart				Bürstenloser Gleichspannungsmotor		
Nennleistung		30	30	30	30	30
Wärmetauscher						
Bauart				Lamellenwärmetauscher, Kupfer / Alu		
Rohrreihen		2	2	2	2	2
Anzahl Rohre pro Reihe		14	14	14	14	14
Lamellenabstand	Lam. / Zoll	21	21	21	21	21
Kältesystem						
Rohranschlüsse Saugleitung (Bördel)	mm (Zoll)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)	9,5 (3/8)
Einspritzleitung	mm (Zoll)	6,4 (1/4)	6,4 (1/4)	6,4 (1/4)	6,4 (1/4)	6,4 (1/4)
Raumtemperaturregelung		elektronische Regelung				
Abmessungen und Gewicht						
Höhe	mm	275	275	275	275	275
Breite	mm	770	770	770	770	770
Tiefe	mm	230	230	230	230	230
Nettogewicht	kg	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0

- (1) Die Auslegungsbedingungen beziehen sich im Kühlbetrieb auf eine Raumtemperatur (t_r , t_f) von 27/19 °C und eine Außentemperatur von 35 °C.
(2) Die Auslegungsbedingungen beziehen sich im Heizbetrieb auf eine Raumtemperatur (t_r) von 20 °C und eine Außentemperatur (t_r , t_f) von 7/6 °C.
(1) Die Messungen von Kühl- und Heizleistung, Luftmengen und Schallpegeln beruhen auf ISO 5151.

Technische Änderungen vorbehalten.

Betriebsgrenzwerte

	Kühlen				Heizen			
	Raumtemperatur		Außentemperatur		Raumtemperatur		Außentemperatur	
	°C (t_r)	°C (t_f)	°C (t_r)	°C (t_f)	°C (t_r)	°C (t_f)	°C (t_r)	°C (t_f)
Höchsttemperatur	32	23	43	26	30	—	24	18
Mindesttemperatur	16	11	16	11	16	—	-5	-6

t_r : Trockenkugeltemperatur

t_f : Feuchtkugeltemperatur

Technische Daten – Außengeräte

Außengerät		CU-2E15CBPG	CU-2E18CBPG	CU-3E23CBPG	CU-4E27CBPG
Standard-Innengerätekombination		2,2 + 2,2 kW	3,2 + 3,2 kW	2,8 + 3,2 + 4,0 kW	3,2 + 3,2 + 3,2 + 4,0 kW
Kühlleistung (1)	W	4,5 (1,5 - 5,0)	5,2 (1,5 - 5,4)	6,8 (2,8 - 8,4)	8,0 (3,0 - 9,2)
Heizleistung (2)	W	5,4 (1,1 - 7,0)	5,6 (1,1 - 7,2)	8,6 (3,5 - 9,1)	9,4 (4,2 - 10,6)
Schallpegel					
Schalldruckpegel (K / H)	dB(A)	47 / 49	49 / 51	48 / 49	48 / 49
Schalleistungspegel (K / H)	dB(A)	62 / 64	64 / 66	61 / 62	61 / 62
Elektrische Daten					
Stromversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50	230/1/50	230/1/50	230/1/50
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	1,23 (0,25 - 1,35)	1,52 (0,25 - 1,58)	1,95 (0,49 - 2,80)	1,98 (0,53 - 2,87)
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	1,17 (0,21 - 1,67)	1,21 (0,21 - 1,70)	1,88 (0,56 - 2,71)	2,08 (0,70 - 3,06)
Betriebsstrom (K / H)	A	5,75 / 5,20	7,10 / 5,35	8,50 / 8,30	8,70 / 9,10
Anlaufstrom	A	5,75	7,10	8,50	9,10
Max. Strom	A	12,0	12,0	18,5	19,0
Leistungszahl (EER / COP)		3,66 / 4,62	3,42 / 4,63	3,49 / 4,57	4,04 / 4,52
Netzabsicherung (träge)	A	16	16	20	20
Ventilator					
Bauart		Axial	Axial	Axial	Axial
Luftmenge Kühlen (ni/ho)	m ³ /h	- / 1998	- / 2070	2700 / 3060	2520 / 2910
Luftmenge Heizen (ni/ho)	m ³ /h	- / 1710	- / 1860	2700 / 2856	2520 / 2700
Drehzahl (ni/ho)	min ⁻¹	690 / 860	690 / 860	700 / 790	680 / 780
Motor			bürstenloser Gleichspannungsmotor		
Bauart			40	53	51
Nennleistung	W	40	40	53	51
Kompressor					
Bauart		Scroll	Scroll	herm. Swing	herm. Swing
Motor			4poliger bürstenloser Gleichspannungsmotor		
Bauart			1200	1900	2200
Nennleistung	W	1200	1500	1900	2200
Wärmetauscher			Lamellenwärmetauscher, Kupfer/Alu		
Bauart			2	2	2
Rohrreihen			20	20	40
Anzahl Rohre pro Reihe			16,5	18	19
Lamellenabstand	Lam./Zoll	16,5	16,5	18	19
Kältesystem					
Außen-Ø Saugleitung	mm (Zoll)		9,52 (3/8) Bördelanschluß		
Außen-Ø Einspritzleitung	mm (Zoll)		6,35 (1/4) Bördelanschluß		
Drosselorgan			Expansionsventil		
Leitungslänge (1 Raum)	m	3 - 20	3 - 20	3 - 25	3 - 25
Max. Leitungslänge (alle Räume)	m	30	30	50	70
Kältemittelfüllung (R410A)	kg	1,45	1,45	2,60	3,10
Ölfüllung (enthalten)	l	0,36 POE (RB-68A)	0,36 POE (RB-68A)	0,7 FOC50K (Ethers)	0,7 FOC50K (Ethers)
Abmessungen und Gewicht					
Höhe	mm	540	540	735	908
Breite	mm	780 (+70)	780 (+70)	826 (+110)	900
Tiefe	mm	289	289	300	320
Netto-Gewicht	kg	38	38	57	73

(1) Die Auslegungsbedingungen beziehen sich im Kühlbetrieb auf eine Raumtemperatur (t_r , t_i) von 27/19 °C und eine Außentemperatur von 35 °C.

(2) Die Auslegungsbedingungen beziehen sich im Heizbetrieb auf eine Raumtemperatur (t_r) von 20 °C und eine Außentemperatur (t_r , t_i) von 7/6 °C.

(1) Die Messungen von Kühl- und Heizleistung, Luftmengen und Schallpegeln beruhen auf ISO 5151.

Technische Änderungen vorbehalten.

Technische Daten – Kühl- und Heizleistungen (ungefähre Werte)

CU-2E15CBPG

	Innengeräteleistung	Kühlbetrieb					Heizbetrieb				
		Kühlleistung			Betriebsstrom	Leistungsaufnahme	Heizleistung			Betriebsstrom	Leistungsaufnahme
		Raum A	Raum B	Gesamt			Raum A	Raum B	Gesamt		
		kW	kW	kW	A	W	kW	kW	kW	A	W
1 Raum	2,2	2,20	–	2,20 (1,1 - 2,9)	2,45	520 (220 - 750)	3,20	–	3,20 (0,7 - 4,8)	3,75	850 (170 - 1410)
	2,8	2,80	–	2,80 (1,1 - 3,5)	3,50	750 (220 - 1000)	4,00	–	4,00 (0,7 - 5,5)	5,10	1150 (170 - 1710)
2 Räume	2,2 + 2,2	2,25	2,25	4,50 (1,5 - 5,0)	5,75	1230 (250 - 1350)	2,70	2,70	5,40 (1,1 - 7,0)	5,20	1170 (210 - 1670)
	2,2 + 2,8	2,00	2,50	4,50 (1,5 - 5,2)	5,75	1230 (250 - 1520)	2,40	3,00	5,40 (1,1 - 7,0)	5,20	1170 (210 - 1670)

CU-2E18CBPG

	Innengeräteleistung	Kühlbetrieb					Heizbetrieb				
		Kühlleistung			Betriebsstrom	Leistungsaufnahme	Heizleistung			Betriebsstrom	Leistungsaufnahme
		Raum A	Raum B	Gesamt			Raum A	Raum B	Gesamt		
		kW	kW	kW	A	W	kW	kW	kW	A	W
1 Raum	2,2	2,20	–	2,20 (1,1 - 2,9)	2,45	520 (220 - 750)	3,20	–	3,20 (0,7 - 4,8)	3,75	850 (170 - 1410)
	2,8	2,80	–	2,80 (1,1 - 3,5)	3,50	750 (220 - 1000)	4,00	–	4,00 (0,7 - 5,5)	5,10	1150 (170 - 1700)
	3,2	3,20	–	3,20 (1,1 - 4,0)	4,30	920 (220 - 1220)	4,50	–	4,50 (0,7 - 6,2)	5,55	1250 (170 - 1810)
2 Räume	2,2 + 2,2	2,25	2,25	4,50 (1,5 - 5,0)	5,75	1230 (250 - 1350)	2,70	2,70	5,40 (1,1 - 7,0)	5,20	1170 (210 - 1670)
	2,2 + 2,8	2,00	2,50	4,50 (1,5 - 5,2)	5,75	1230 (250 - 1520)	2,40	3,00	5,40 (1,1 - 7,0)	5,20	1170 (210 - 1670)
	2,2 + 3,2	1,95	2,85	4,80 (1,5 - 5,3)	6,10	1310 (250 - 1540)	2,30	3,30	5,60 (1,1 - 7,0)	5,45	1230 (210 - 1720)
	2,8 + 2,8	2,40	2,40	4,80 (1,5 - 5,2)	6,10	1310 (250 - 1520)	2,80	2,80	5,60 (1,1 - 7,2)	5,55	1250 (210 - 1740)
	2,8 + 3,2	2,30	2,70	5,00 (1,5 - 5,3)	6,95	1490 (250 - 1540)	2,60	3,00	5,60 (1,1 - 7,2)	5,45	1230 (210 - 1720)
	3,2 + 3,2	2,60	2,60	5,20 (1,5 - 5,4)	7,10	1520 (250 - 1580)	2,80	2,80	5,60 (1,1 - 7,2)	5,35	1210 (210 - 1700)

CU-3E23CBPG

	Innengeräteleistung	Kühlbetrieb						Heizbetrieb					
		Kühlleistung			Betriebsstrom	Leistungsaufnahme	Heizleistung			Betriebsstrom	Leistungsaufnahme		
		Raum A	Raum B	Raum C			Gesamt	Raum A	Raum B			Raum C	Gesamt
		kW	kW	kW	kW	A	W	kW	kW	kW	kW	A	W
1 Raum	2,2	2,20	–	–	2,20 (1,9 - 2,7)	2,25	450 (380 - 620)	3,20	–	–	3,20 (1,7 - 4,1)	3,85	840 (370 - 1310)
	2,8	2,80	–	–	2,80 (2,0 - 3,4)	2,95	620 (380 - 900)	4,00	–	–	4,00 (1,7 - 4,3)	5,40	1210 (370 - 1400)
	3,2	3,20	–	–	3,20 (2,0 - 3,9)	3,40	720 (380 - 1090)	4,50	–	–	4,50 (1,7 - 5,7)	5,85	1310 (370 - 1910)
	4,0	4,00	–	–	4,00 (2,0 - 4,4)	4,60	1030 (380 - 1390)	5,60	–	–	5,60 (1,8 - 7,2)	8,35	1900 (370 - 2920)
	5,0	5,00	–	–	5,00 (2,1 - 5,2)	7,15	1610 (400 - 1800)	7,10	–	–	7,10 (2,1 - 7,3)	12,4	2840 (430 - 2890)
2 Räume	2,2 + 2,2	2,20	2,20	–	4,40 (2,1 - 5,0)	4,45	980 (400 - 1260)	3,15	3,15	–	6,30 (1,8 - 8,6)	6,25	1410 (400 - 2570)
	2,2 + 2,8	2,20	2,80	–	5,00 (2,1 - 6,1)	5,50	1230 (400 - 1880)	3,10	4,00	–	7,10 (2,1 - 8,6)	7,55	1700 (420 - 2570)
	2,2 + 3,2	2,20	3,20	–	5,40 (2,2 - 7,0)	6,10	1370 (400 - 2790)	3,05	4,45	–	7,50 (2,2 - 8,7)	7,75	1740 (420 - 2970)
	2,2 + 4,0	2,20	4,00	–	6,20 (2,2 - 7,1)	8,00	1820 (400 - 2790)	2,90	5,30	–	8,20 (2,4 - 8,7)	8,85	2010 (440 - 2970)
	2,2 + 5,0	2,10	4,70	–	6,80 (2,5 - 7,1)	9,85	2240 (460 - 2800)	2,65	5,95	–	8,60 (3,2 - 9,0)	9,50	2160 (530 - 2960)
	2,8 + 2,8	2,80	2,80	–	5,60 (2,2 - 6,9)	6,85	1550 (400 - 2780)	3,85	3,85	–	7,70 (2,3 - 8,7)	8,45	1930 (440 - 3040)
	2,8 + 3,2	2,80	3,20	–	6,00 (2,2 - 7,0)	7,55	1700 (400 - 2790)	3,70	4,30	–	8,00 (2,4 - 8,8)	8,60	1970 (440 - 3020)
	2,8 + 4,0	2,80	4,00	–	6,80 (2,2 - 7,1)	10,5	2390 (400 - 2790)	3,55	5,05	–	8,60 (2,1 - 9,0)	9,55	2175 (530 - 3030)
	2,8 + 5,0	2,45	4,35	–	6,80 (2,5 - 7,2)	9,85	2230 (460 - 2800)	3,10	5,50	–	8,60 (3,2 - 9,0)	9,50	2150 (530 - 3010)
	3,2 + 3,2	3,20	3,20	–	6,40 (2,2 - 7,3)	8,15	1860 (400 - 2810)	4,20	4,20	–	8,40 (2,5 - 9,0)	9,05	2050 (470 - 2970)
	3,2 + 4,0	3,00	3,80	–	6,80 (2,5 - 7,3)	9,65	2200 (460 - 2810)	3,80	4,80	–	8,60 (3,2 - 9,0)	9,20	2090 (530 - 2970)
	3,2 + 5,0	2,65	4,15	–	6,80 (2,6 - 7,4)	9,30	2120 (460 - 2820)	3,35	5,25	–	8,60 (3,2 - 9,0)	9,15	2080 (530 - 2950)
	4,0 + 4,0	3,40	3,40	–	6,80 (2,5 - 7,3)	9,65	2190 (460 - 2810)	4,30	4,30	–	8,60 (3,2 - 9,0)	9,15	2080 (530 - 2970)
	4,0 + 5,0	3,00	3,80	–	6,80 (2,7 - 7,4)	9,30	2110 (480 - 2820)	3,80	4,80	–	8,60 (3,2 - 9,1)	9,15	2070 (530 - 2950)
	5,0 + 5,0	3,40	3,40	–	6,80 (2,8 - 7,4)	9,15	2070 (480 - 2820)	4,30	4,30	–	8,60 (3,5 - 9,1)	9,15	2070 (590 - 2940)
3 Räume	2,2 + 2,2 + 2,2	2,20	2,20	2,20	6,60 (2,2 - 7,7)	8,10	1850 (410 - 2450)	2,86	2,86	2,86	8,58 (3,1 - 8,9)	8,50	1940 (500 - 2800)
	2,2 + 2,2 + 2,8	2,10	2,10	2,60	6,80 (2,5 - 8,1)	8,70	1980 (460 - 2820)	2,65	2,65	3,30	8,60 (3,2 - 8,9)	8,70	1980 (510 - 2800)
	2,2 + 2,2 + 3,2	1,95	1,95	2,90	6,80 (2,5 - 8,1)	8,80	1990 (460 - 2790)	2,50	2,50	3,60	8,60 (3,2 - 9,0)	8,60	1960 (510 - 2780)
	2,2 + 2,2 + 4,0	1,80	1,80	3,20	6,80 (2,6 - 8,2)	8,60	1970 (460 - 2790)	2,25	2,25	4,10	8,60 (3,2 - 8,8)	8,50	1940 (510 - 2760)
	2,2 + 2,2 + 5,0	1,60	1,60	3,60	6,80 (2,8 - 8,3)	8,60	1960 (490 - 2790)	2,00	2,00	4,60	8,60 (3,2 - 8,8)	8,45	1920 (510 - 2760)
	2,2 + 2,8 + 2,8	1,90	2,45	2,45	6,80 (2,5 - 8,1)	8,50	1950 (460 - 2780)	2,40	3,10	3,10	8,60 (3,2 - 9,0)	8,45	1930 (510 - 2730)
	2,2 + 2,8 + 3,2	1,80	2,35	2,65	6,80 (2,6 - 8,1)	8,70	1980 (460 - 2790)	2,30	2,95	3,35	8,60 (3,2 - 8,8)	8,45	1930 (510 - 2760)
	2,2 + 2,8 + 4,0	1,65	2,15	3,00	6,80 (2,7 - 8,2)	8,60	1960 (490 - 2790)	2,10	2,70	3,80	8,60 (3,2 - 9,0)	8,35	1910 (510 - 2760)
	2,2 + 2,8 + 5,0	1,50	1,90	3,40	6,80 (2,8 - 8,3)	8,50	1950 (490 - 2790)	1,90	2,40	4,30	8,60 (3,5 - 9,0)	8,45	1920 (560 - 2730)
	2,2 + 3,2 + 3,2	1,70	2,55	2,55	6,80 (2,7 - 8,3)	8,60	1970 (460 - 2800)	2,20	3,20	3,20	8,60 (3,2 - 9,1)	8,35	1910 (500 - 2710)
	2,2 + 3,2 + 4,0	1,60	2,30	2,90	6,80 (2,8 - 8,3)	8,50	1950 (490 - 2800)	2,00	2,95	3,65	8,60 (3,2 - 9,0)	8,25	1890 (500 - 2710)
	2,8 + 2,8 + 2,8	2,26	2,26	2,26	6,78 (2,6 - 8,1)	8,50	1940 (460 - 2820)	2,86	2,86	2,86	8,58 (3,2 - 9,0)	8,35	1910 (510 - 2760)
	2,8 + 2,8 + 3,2	2,15	2,15	2,50	6,80 (2,7 - 8,2)	8,60	1960 (490 - 2790)	2,75	2,75	3,10	8,60 (3,2 - 9,0)	8,45	1920 (510 - 2760)
	2,8 + 2,8 + 4,0	2,00	2,00	2,80	6,80 (2,8 - 8,2)	8,50	1950 (490 - 2790)	2,50	2,50	3,60	8,60 (3,3 - 9,0)	8,35	1900 (530 - 2760)
	2,8 + 3,2 + 3,2	2,10	2,35	2,35	6,80 (2,7 - 8,3)	8,60	1960 (490 - 2800)	2,60	3,00	3,00	8,60 (3,2 - 9,0)	8,35	1900 (500 - 2710)
	2,8 + 3,2 + 4,0	1,90	2,20	2,70	6,80 (2,8 - 8,4)	8,50	1950 (490 - 2800)	2,40	2,75	3,45	8,60 (3,5 - 9,1)	8,30	1880 (560 - 2710)
	3,2 + 3,2 + 3,2	2,26	2,26	2,26	6,78 (2,8 - 8,5)	8,60	1960 (490 - 2800)	2,86	2,86	2,86	8,58 (3,3 - 9,1)	8,10	1850 (520 - 2670)

Technische Änderungen vorbehalten.

Technische Daten – Kühl- und Heizleistungen (ungefähre Werte)

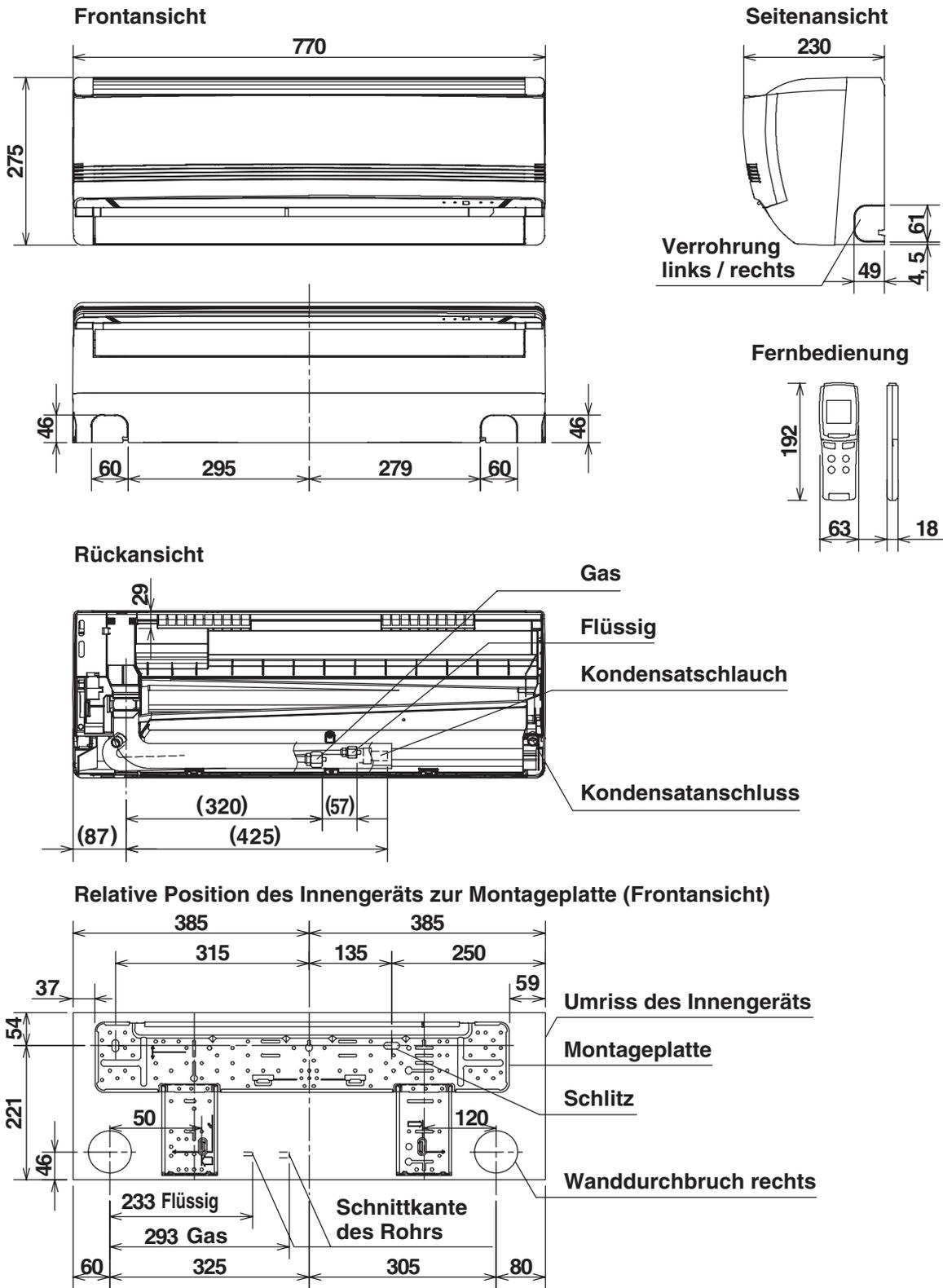
CU-4E27CBPG

	Innengeräteleistung	Kühlbetrieb						Heizbetrieb								
		Kühlleistung				Betriebsstrom	Leistungsaufnahme	Heizleistung				Betriebsstrom	Leistungsaufnahme			
		Raum A	Raum B	Raum C	Raum D			Gesamt	Raum A	Raum B	Raum C			Raum D	Gesamt	
kW	kW	kW	kW	kW	A	W	kW	kW	kW	kW	A	W				
1 Raum	2,2	2,20	–	–	–	2,20 (1,9 - 2,7)	2,25	450 (380 - 620)	3,20	–	–	–	3,20 (1,7 - 4,7)	3,85	840 (370 - 1830)	
	2,8	2,80	–	–	–	2,80 (2,0 - 3,4)	2,95	620 (380 - 900)	4,00	–	–	–	4,00 (1,7 - 4,8)	5,40	1210 (370 - 1900)	
	3,2	3,20	–	–	–	3,20 (2,0 - 3,9)	3,40	720 (380 - 1090)	4,50	–	–	–	4,50 (1,7 - 5,8)	5,85	1310 (370 - 2290)	
	4,0	4,00	–	–	–	4,00 (2,0 - 4,4)	4,60	1030 (380 - 1390)	5,60	–	–	–	5,60 (1,8 - 7,2)	8,35	1900 (370 - 3560)	
	5,0	5,00	–	–	–	5,00 (2,1 - 5,2)	7,15	1610 (400 - 1800)	7,10	–	–	–	7,10 (2,1 - 7,3)	12,4	2840 (430 - 3560)	
2 Räume	2,2 + 2,2	2,20	2,20	–	–	4,40 (2,1 - 5,0)	4,45	980 (400 - 1260)	3,20	3,20	–	–	6,40 (1,8 - 9,4)	6,50	1480 (400 - 3550)	
	2,2 + 2,8	2,20	2,80	–	–	5,00 (2,1 - 6,1)	5,50	1230 (400 - 1880)	3,10	4,00	–	–	7,10 (2,1 - 9,4)	7,55	1700 (420 - 3510)	
	2,2 + 3,2	2,20	3,20	–	–	5,40 (2,2 - 7,0)	6,10	1370 (400 - 2790)	3,05	4,45	–	–	7,50 (2,2 - 9,8)	7,65	1740 (420 - 3490)	
	2,2 + 4,0	2,20	4,00	–	–	6,20 (2,2 - 7,1)	8,00	1820 (400 - 2790)	3,00	5,30	–	–	8,30 (2,4 - 9,8)	9,05	2060 (440 - 3440)	
	2,2 + 5,0	2,10	4,90	–	–	7,00 (2,5 - 7,2)	11,0	2500 (460 - 2800)	2,70	6,10	–	–	8,80 (3,2 - 9,9)	9,90	2260 (530 - 3400)	
	2,8 + 2,8	2,80	2,80	–	–	5,60 (2,2 - 6,9)	6,85	1550 (400 - 2780)	3,85	3,85	–	–	7,70 (2,3 - 9,4)	8,85	2020 (440 - 3480)	
	2,8 + 3,2	2,80	3,20	–	–	6,00 (2,2 - 7,0)	7,55	1700 (400 - 2790)	3,80	4,30	–	–	8,10 (2,4 - 9,8)	8,70	1980 (440 - 3460)	
	2,8 + 4,0	2,80	4,00	–	–	6,80 (2,2 - 7,1)	10,0	2280 (400 - 2790)	3,55	5,05	–	–	8,60 (2,1 - 9,8)	9,65	2175 (530 - 3390)	
	2,8 + 5,0	2,55	4,55	–	–	7,10 (2,5 - 7,2)	11,5	2610 (460 - 2800)	3,25	5,75	–	–	9,00 (3,2 - 9,9)	10,5	2390 (530 - 3370)	
	3,2 + 3,2	3,20	3,20	–	–	6,40 (2,2 - 7,3)	8,15	1860 (400 - 2810)	4,25	4,25	–	–	8,50 (2,5 - 10,1)	9,30	2110 (470 - 3390)	
	3,2 + 4,0	3,10	3,90	–	–	7,00 (2,5 - 7,3)	10,6	2410 (460 - 2810)	3,90	4,90	–	–	8,80 (3,2 - 10,1)	9,85	2230 (530 - 3340)	
	3,2 + 5,0	2,90	4,50	–	–	7,40 (2,6 - 7,4)	12,3	2820 (460 - 2880)	3,60	5,60	–	–	9,20 (3,2 - 10,1)	10,5	2390 (530 - 3300)	
	4,0 + 4,0	3,60	3,60	–	–	7,20 (2,5 - 7,3)	11,5	2620 (460 - 2810)	4,55	4,55	–	–	9,10 (3,2 - 10,1)	10,3	2360 (530 - 3320)	
	4,0 + 5,0	3,25	4,05	–	–	7,30 (2,7 - 7,4)	11,7	2670 (480 - 2820)	4,20	5,20	–	–	9,40 (3,2 - 10,2)	10,9	2480 (530 - 3300)	
	5,0 + 5,0	3,75	3,75	–	–	7,50 (2,8 - 7,6)	12,5	2860 (480 - 2870)	4,70	4,70	–	–	9,40 (3,5 - 10,2)	10,9	2470 (590 - 3290)	
3 Räume	2,2 + 2,2 + 2,2	2,20	2,20	2,20	–	6,60 (2,8 - 7,6)	7,40	1660 (410 - 2490)	2,87	2,87	2,87	–	8,61 (3,1 - 10,4)	8,80	1990 (500 - 3250)	
	2,2 + 2,2 + 2,8	2,15	2,15	2,70	–	7,00 (2,5 - 8,1)	8,25	1890 (460 - 2850)	2,70	2,70	3,40	–	8,80 (3,2 - 10,4)	8,85	2010 (510 - 3220)	
	2,2 + 2,2 + 3,2	2,10	2,10	3,10	–	7,30 (2,5 - 8,2)	8,70	1980 (460 - 2790)	2,60	2,60	3,70	–	8,90 (3,2 - 10,4)	8,95	2030 (510 - 3220)	
	2,2 + 2,2 + 4,0	2,05	2,05	3,70	–	7,80 (2,6 - 8,2)	10,3	2330 (460 - 2830)	2,40	2,40	4,40	–	9,20 (3,2 - 10,4)	9,50	2150 (510 - 3180)	
	2,2 + 2,2 + 5,0	1,85	1,85	4,30	–	8,00 (2,8 - 8,3)	10,8	2460 (490 - 2820)	2,20	2,20	5,00	–	9,40 (3,2 - 10,4)	9,30	2120 (510 - 3180)	
	2,2 + 2,8 + 2,8	2,10	2,65	2,65	–	7,40 (2,5 - 8,1)	9,40	2140 (460 - 2790)	2,50	3,25	3,25	–	9,00 (3,2 - 10,4)	9,20	2090 (510 - 3190)	
	2,2 + 2,8 + 3,2	2,00	2,60	3,00	–	7,60 (2,6 - 8,2)	9,85	2240 (460 - 2840)	2,45	3,15	3,60	–	9,20 (3,2 - 10,4)	9,30	2110 (510 - 3180)	
	2,2 + 2,8 + 4,0	1,95	2,50	3,55	–	8,00 (2,7 - 8,2)	11,0	2510 (490 - 2800)	2,30	2,90	4,20	–	9,40 (3,2 - 10,4)	9,50	2160 (510 - 3140)	
	2,2 + 2,8 + 5,0	1,75	2,25	4,00	–	8,00 (2,8 - 8,3)	10,8	2460 (490 - 2800)	2,05	2,65	4,70	–	9,40 (3,5 - 10,4)	9,15	2080 (560 - 3150)	
	2,2 + 3,2 + 3,2	2,00	2,95	2,95	–	7,90 (2,7 - 8,3)	10,1	2290 (460 - 2810)	2,40	3,45	3,45	–	9,30 (3,2 - 10,5)	9,40	2130 (500 - 3180)	
	2,2 + 3,2 + 4,0	1,90	2,70	3,40	–	8,00 (2,8 - 8,4)	10,4	2380 (490 - 2840)	2,20	3,20	4,00	–	9,40 (3,2 - 10,5)	9,50	2150 (500 - 3140)	
	2,2 + 3,2 + 5,0	1,70	2,45	3,85	–	8,00 (2,8 - 8,3)	10,9	2470 (490 - 2840)	2,00	2,90	4,50	–	9,40 (3,7 - 10,5)	9,55	2170 (620 - 3140)	
	2,2 + 4,0 + 4,0	1,70	3,15	3,15	–	8,00 (2,8 - 8,4)	10,4	2380 (490 - 2810)	2,00	3,70	3,70	–	9,40 (3,6 - 10,5)	9,30	2110 (620 - 3110)	
	2,2 + 4,0 + 5,0	1,60	2,85	3,55	–	8,00 (2,8 - 8,3)	10,9	2470 (490 - 2810)	1,85	3,35	4,20	–	9,40 (3,9 - 10,5)	9,30	2120 (660 - 3110)	
	2,2 + 5,0 + 5,0	1,40	3,30	3,30	–	8,00 (2,9 - 8,4)	10,7	2430 (490 - 2830)	1,70	3,85	3,85	–	9,40 (4,1 - 10,5)	9,55	2170 (700 - 3120)	
	2,8 + 2,8 + 2,8	2,60	2,60	2,60	–	7,80 (2,6 - 8,1)	10,8	2450 (460 - 2820)	3,08	3,08	3,08	–	9,24 (3,2 - 10,4)	9,55	2170 (510 - 3160)	
	2,8 + 2,8 + 3,2	2,55	2,55	2,90	–	8,00 (2,7 - 8,2)	11,0	2510 (490 - 2810)	3,00	3,00	3,40	–	9,40 (3,2 - 10,4)	9,65	2190 (510 - 3150)	
	2,8 + 2,8 + 4,0	2,35	2,35	3,30	–	8,00 (2,8 - 8,2)	11,0	2510 (490 - 2790)	2,75	2,75	3,90	–	9,40 (3,3 - 10,4)	9,40	2140 (530 - 3120)	
	2,8 + 2,8 + 5,0	2,10	2,10	3,80	–	8,00 (2,8 - 8,3)	10,8	2460 (490 - 2790)	2,50	2,50	4,40	–	9,40 (3,8 - 10,4)	9,20	2100 (640 - 3120)	
	2,8 + 3,2 + 3,2	2,40	2,80	2,80	–	8,00 (2,7 - 8,4)	10,4	2380 (490 - 2850)	2,90	3,25	3,25	–	9,40 (3,2 - 10,5)	9,55	2170 (500 - 3150)	
	2,8 + 3,2 + 4,0	2,25	2,55	3,20	–	8,00 (2,8 - 8,4)	10,4	2380 (490 - 2820)	2,65	3,00	3,75	–	9,40 (3,5 - 10,5)	9,40	2130 (560 - 3120)	
	2,8 + 3,2 + 5,0	2,05	2,30	3,65	–	8,00 (2,8 - 8,4)	10,3	2340 (490 - 2830)	2,40	2,70	4,30	–	9,40 (3,9 - 10,5)	9,50	2150 (660 - 3120)	
	2,8 + 4,0 + 4,0	2,10	2,95	2,95	–	8,00 (2,8 - 8,4)	10,4	2380 (490 - 2800)	2,40	3,50	3,50	–	9,40 (3,8 - 10,5)	9,05	2060 (640 - 3080)	
	2,8 + 4,0 + 5,0	1,90	2,70	3,40	–	8,00 (2,8 - 8,4)	10,3	2340 (490 - 2800)	2,20	3,20	4,00	–	9,40 (4,0 - 10,5)	9,20	2100 (680 - 3080)	
	2,8 + 5,0 + 5,0	1,70	3,15	3,15	–	8,00 (2,9 - 8,5)	10,3	2340 (520 - 2800)	2,10	3,65	3,65	–	9,40 (4,2 - 10,5)	9,40	2140 (700 - 3080)	
	3,2 + 3,2 + 3,2	2,66	2,66	2,66	–	7,98 (2,8 - 8,5)	10,1	2300 (490 - 2830)	3,13	3,13	3,13	–	9,39 (3,3 - 10,5)	9,50	2160 (520 - 3180)	
	3,2 + 3,2 + 4,0	2,45	2,45	3,10	–	8,00 (2,8 - 8,4)	10,5	2390 (490 - 2800)	2,90	2,90	3,60	–	9,40 (3,7 - 10,5)	9,40	2140 (620 - 3150)	
	3,2 + 3,2 + 5,0	2,25	2,25	3,50	–	8,00 (2,8 - 8,4)	10,5	2390 (490 - 2830)	2,65	2,65	4,10	–	9,40 (4,0 - 10,5)	9,40	2130 (680 - 3120)	
	3,2 + 4,0 + 4,0	2,30	2,85	2,85	–	8,00 (2,8 - 8,4)	10,5	2390 (490 - 2820)	2,70	3,35	3,35	–	9,40 (3,9 - 10,5)	9,30	2120 (660 - 3120)	
	3,2 + 4,0 + 5,0	2,10	2,60	3,30	–	8,00 (2,9 - 8,4)	10,3	2350 (490 - 2820)	2,45	3,10	3,85	–	9,40 (4,1 - 10,5)	9,20	2100 (700 - 3100)	
	3,2 + 5,0 + 5,0	1,90	3,05	3,05	–	8,00 (2,9 - 8,5)	10,3	2350 (520 - 2810)	2,30	3,55	3,55	–	9,40 (4,2 - 10,5)	9,05	2060 (700 - 3080)	
	4,0 + 4,0 + 4,0	2,66	2,66	2,66	–	7,98 (2,9 - 8,4)	10,5	2390 (490 - 2840)	3,13	3,13	3,13	–	9,39 (4,0 - 10,5)	9,20	2100 (680 - 3080)	
	4,0 + 4,0 + 5,0	2,45	2,45	3,10	–	8,00 (2,9 - 8,4)	10,5	2390 (520 - 2810)	2,90	2,90	3,60	–	9,40 (4,2 - 10,5)	9,15	2080 (700 - 3080)	
	2,2 + 2,2 + 2,2 + 2,2	2,00	2,00	2,00	2,00	8,00 (2,7 - 8,8)	9,50	2150 (490 - 2840)	2,35	2,35	2,35	2,35	–	9,40 (3,2 - 10,5)	9,15	2080 (510 - 3140)
	2,2 + 2,2 + 2,2 + 2,8	1,85	1,85	1,85	2,45	8,00 (2,8 - 8,8)	9,40	2140 (490 - 2880)	2,20	2,20	2,20	2,80	–	9,40 (3,2 - 10,5)	9,05	2060 (550 - 3120)
2,2 + 2,2 + 2,2 + 3,2	1,80	1,80	1,80	2,60	8,00 (2,8 - 8,9)	9,40	2130 (490 - 2880)	2,10	2,10	2,10	3,10	–	9,40 (3,4 - 10,5)	9,30	2120 (590 - 3180)	
2,2 + 2,2 + 2,2 + 4,0	1,65	1,65	1,65	3,05	8,00 (2,8 - 8,9)	9,30	2110 (490 - 2870)	1,95	1,95	1,95	3,55	–	9,40 (3,8 - 10,5)	9,20	2090 (640 - 3140)	
2,2 + 2,2 + 2,2 + 5,0	1,50	1,50	1,50	3,50	8,00 (2,8 - 8,9)	9,30	2110 (490 - 2840)	1,80	1,80	1,80	4,00	–	9,40 (4,0 - 10,5)	9,30	2120 (680 - 3110)	
2,2 + 2,2 + 2,8 + 2,8	1,75	1,75	2,25	2,25	8,00 (2,8 - 8,8)	9,40	2130 (490 - 2870)	2,05	2,05	2,65	2,65	–	9,40 (3,5 - 10,5)	9,05	2050 (610 - 3110)	
2,2 + 2,2 + 2,8 + 3,2	1,70	1,70	2,15	2,45	8,00 (2,8 - 8,9)	9,30	2120 (490 - 2870)	2,00	2,00	2,50	2,90	–	9,40 (3,7 - 10,5)	9,20	2100 (620 - 3160)	
2,2 + 2,2 + 2,8 + 4,0	1,55	1,55	2,00	2,90	8,00 (2,8 - 8,9)	9,20	2090 (490 - 2840)									

Abmessungen

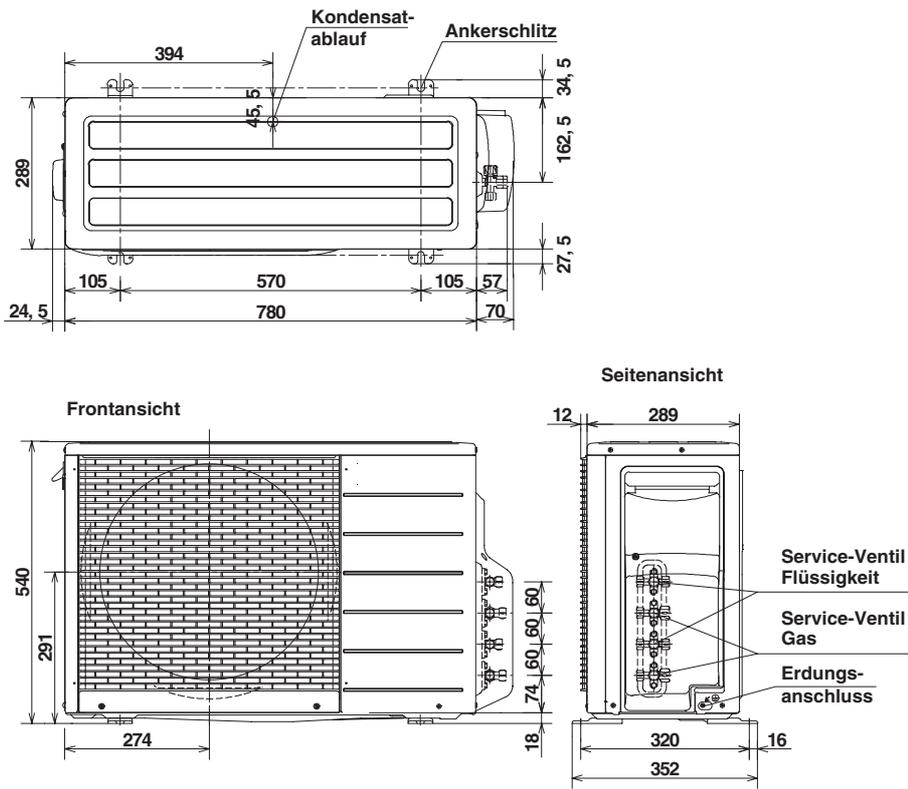
Innengeräte

CS-ME7CKPG, CS-ME10CKPG, CS-ME12CKPG, CS-ME14CKPG, CS-ME18CKPG

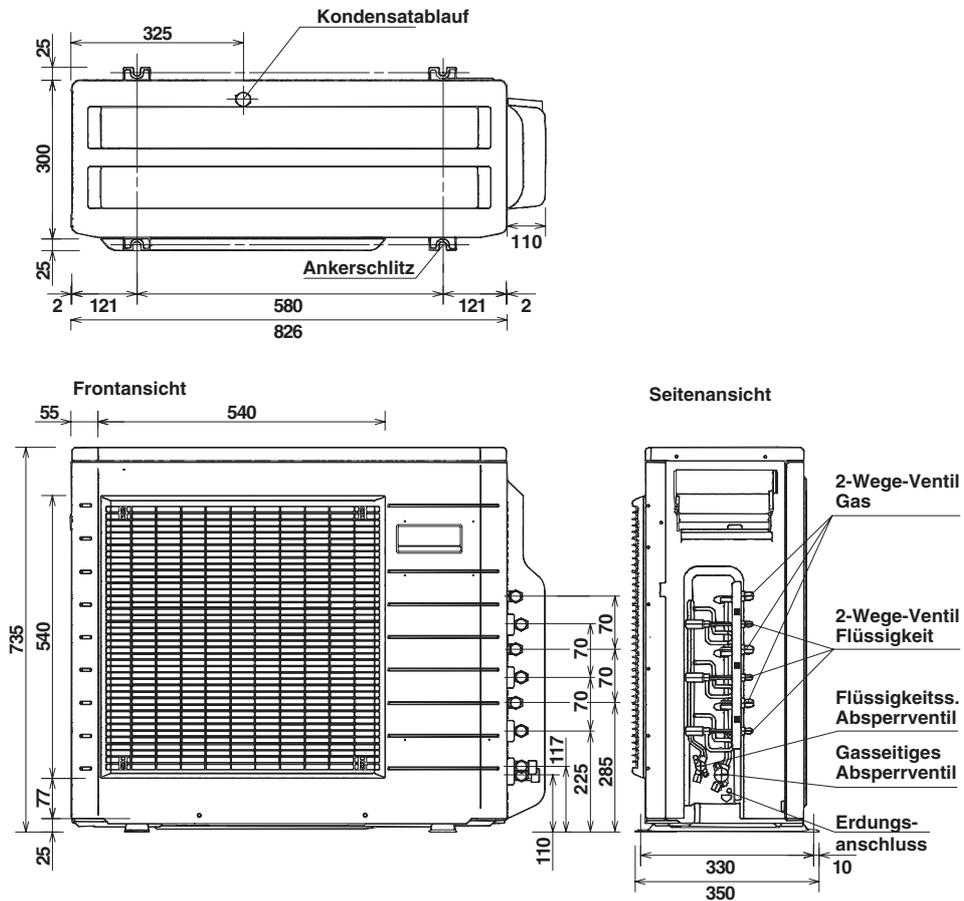


Abmessungen

Außengeräte CU-2E15CBPG, CU-2E18CBPG

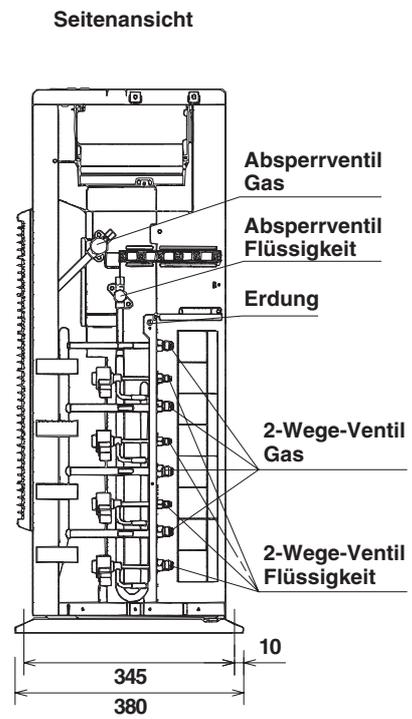
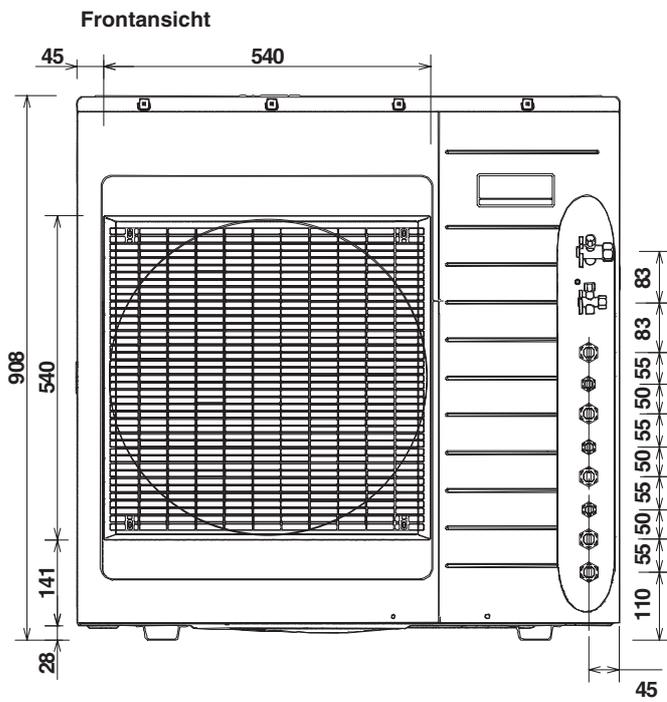
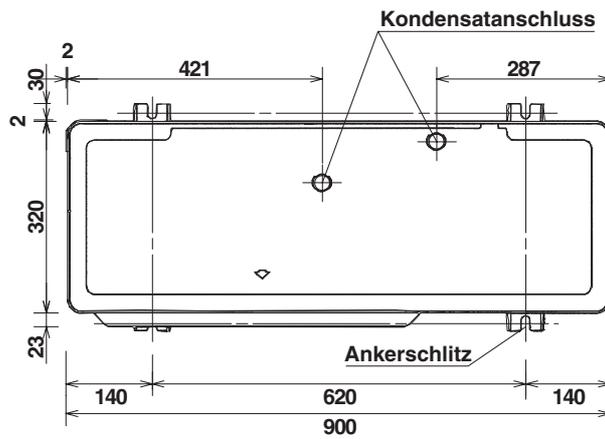


Außengerät CU-3E23CBPG



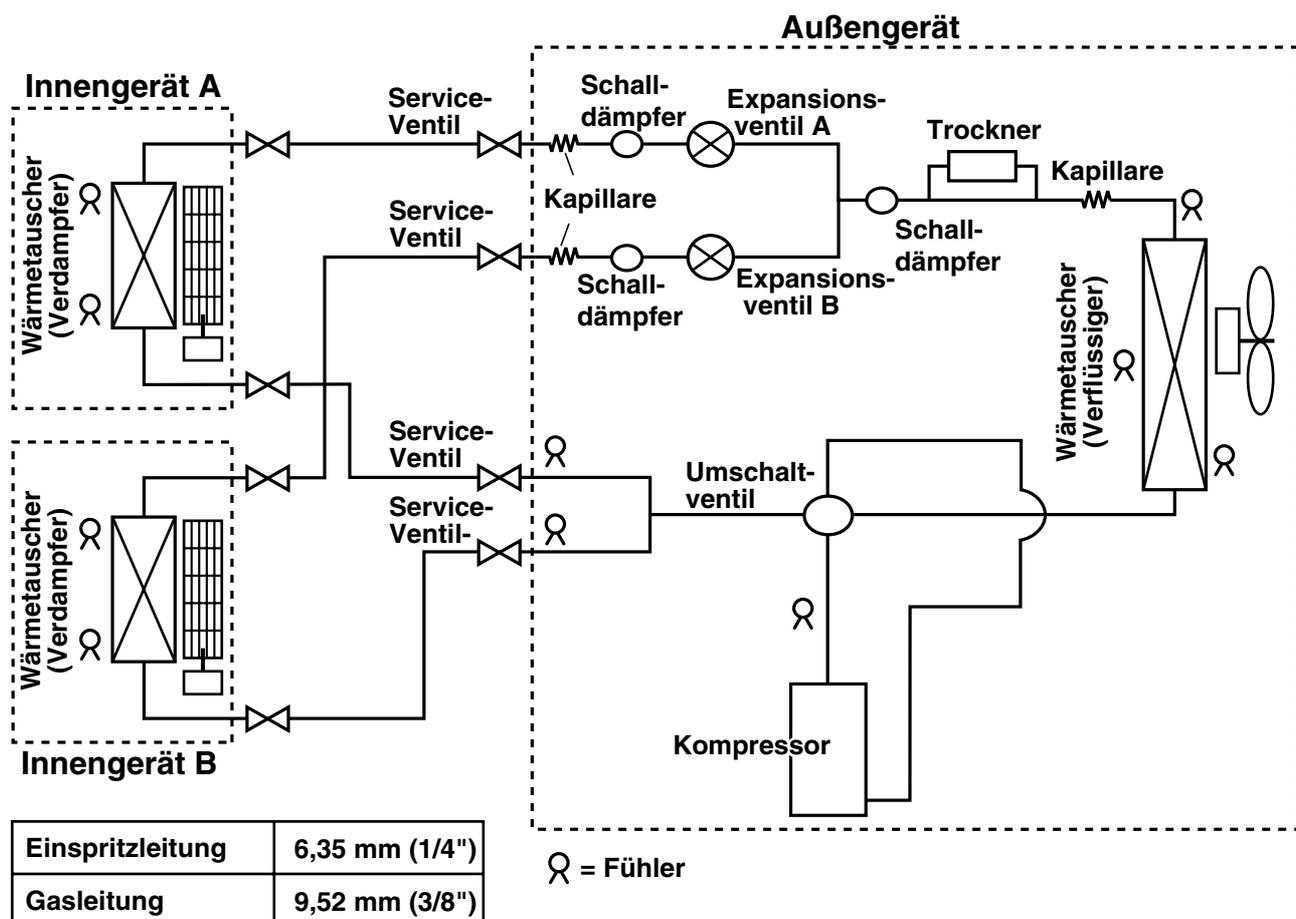
Abmessungen

Außengerät CU-4E27CBPG



Schema des Kältekreislaufs

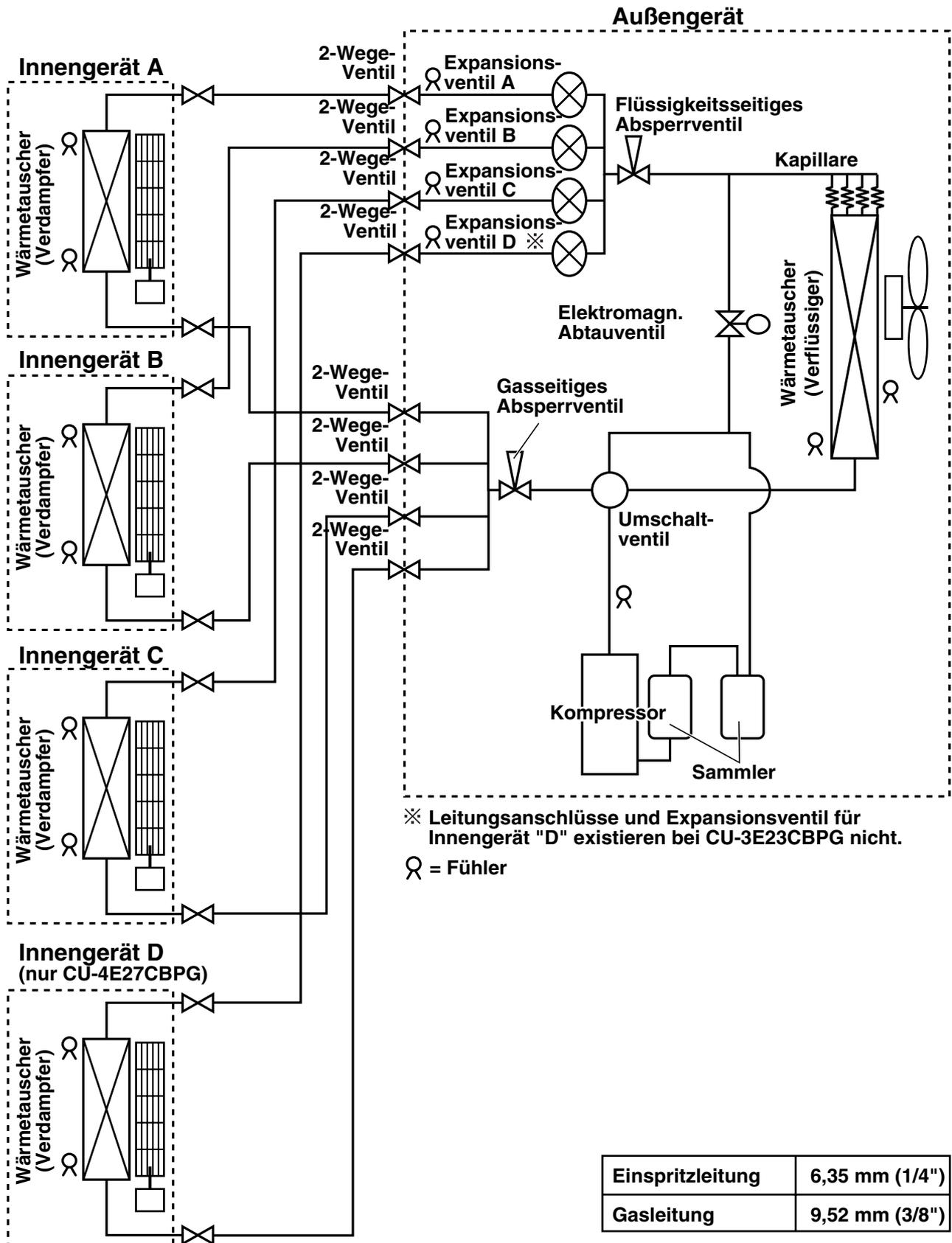
CU-2E15CBPG, CU-2E18CBPG



Einspritzleitung	6,35 mm (1/4")
Gasleitung	9,52 mm (3/8")

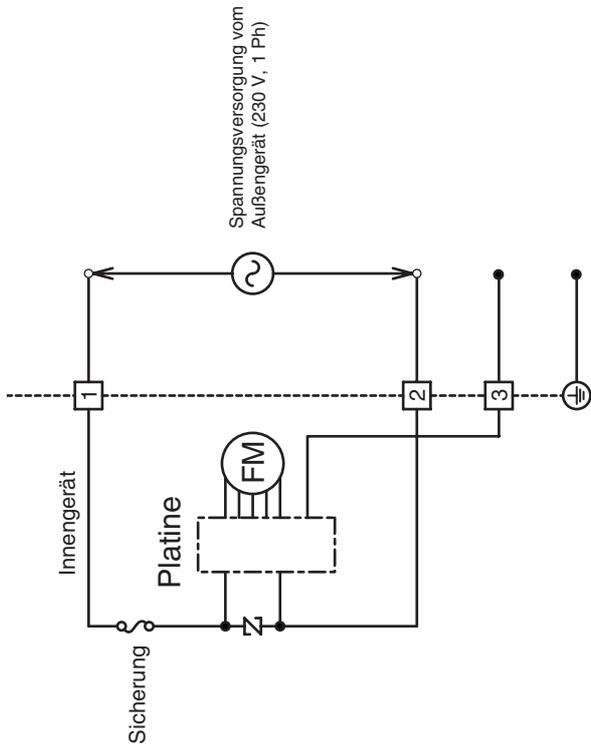
Schema des Kältekreislaufs

CU-3E23CBPG, CU-4E27CBPG

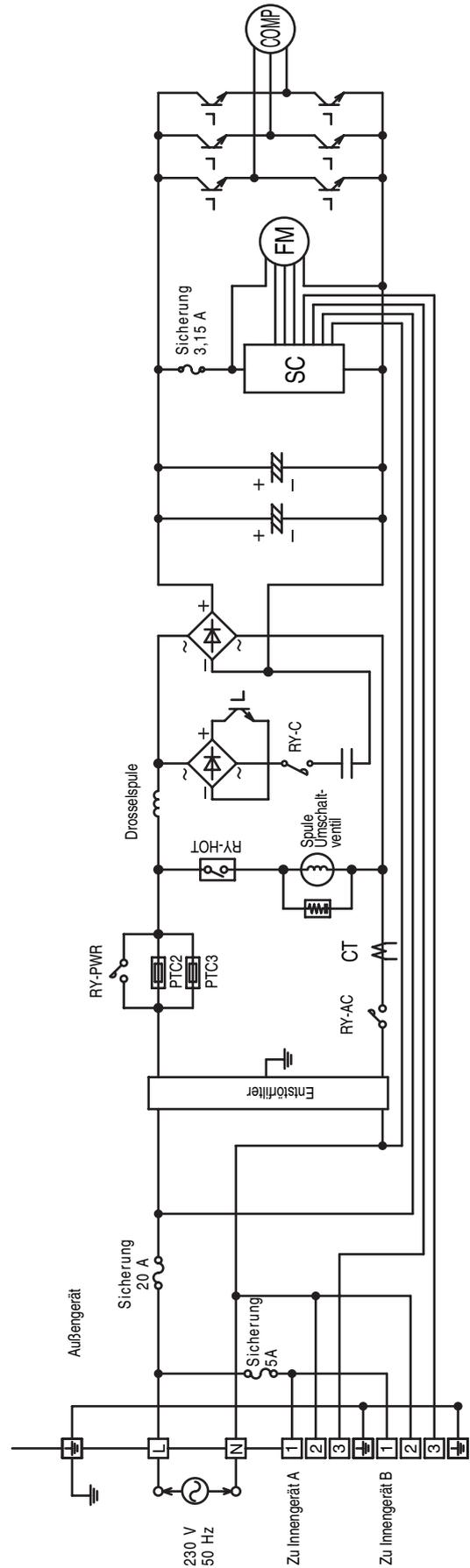


Blockdiagramm

Alle Innengeräte

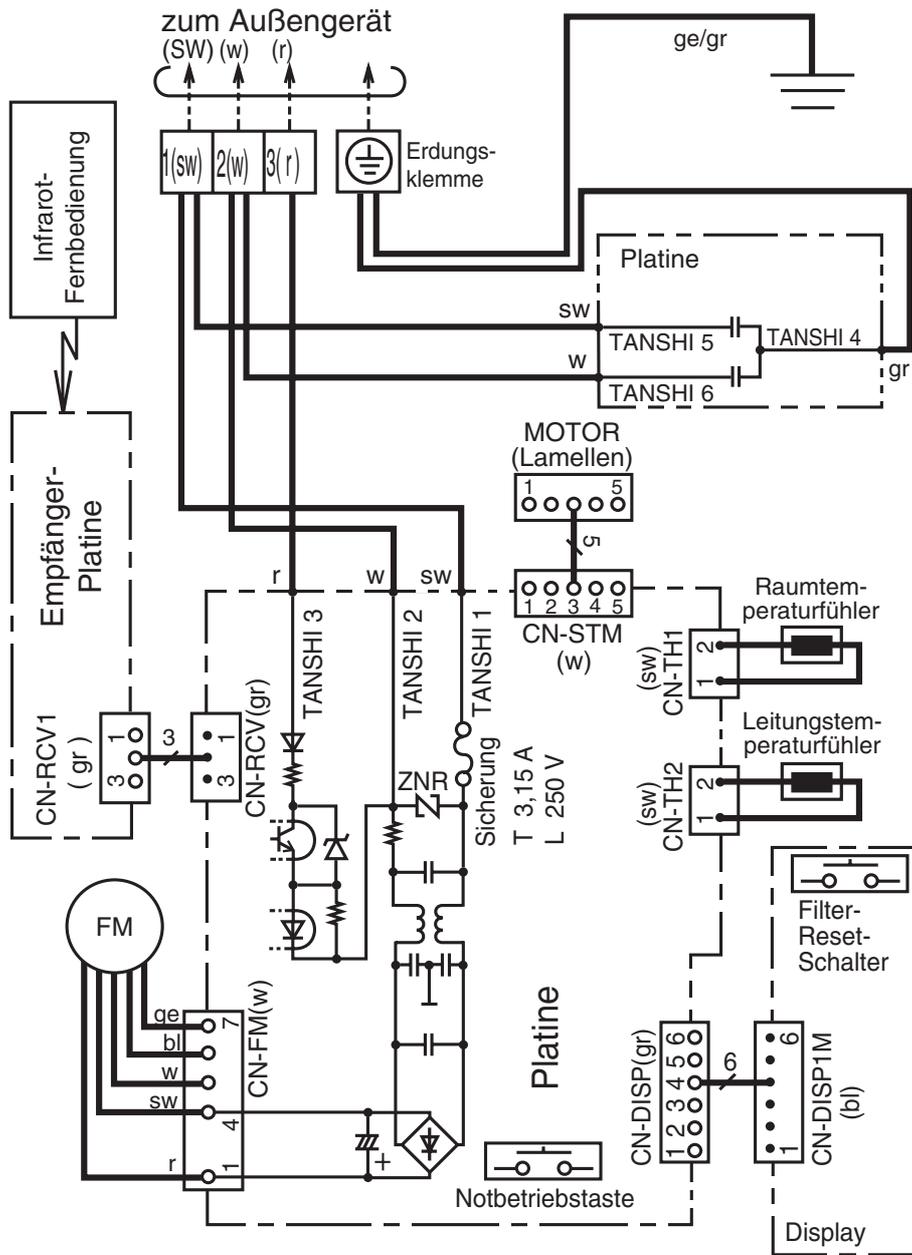


CU-2E15CBPG und CU-2E18CBPG



Hinweis: Legende siehe Seite 17.

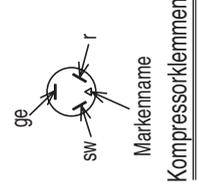
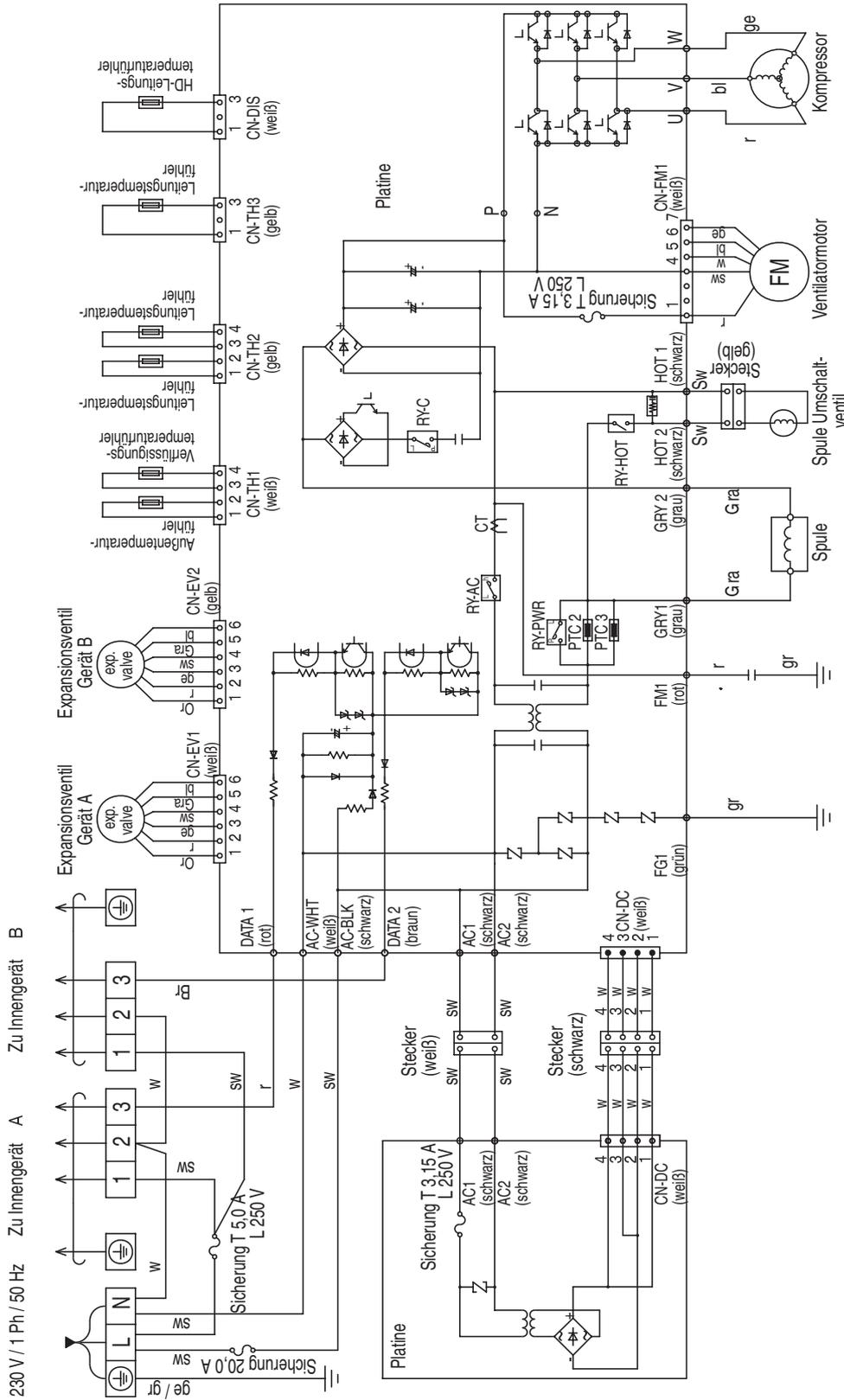
Schaltplan Innengeräte



- bl: Blau
- sw: Schwarz
- br: Braun
- gr: Grün
- r: Rot
- w: Weiß
- ge/gr: Gelb/Grün

Schaltplan Außengeräte

CU-2E15CBPG, CU-2E18CBPG



Widerstand der Kompressorwicklungen

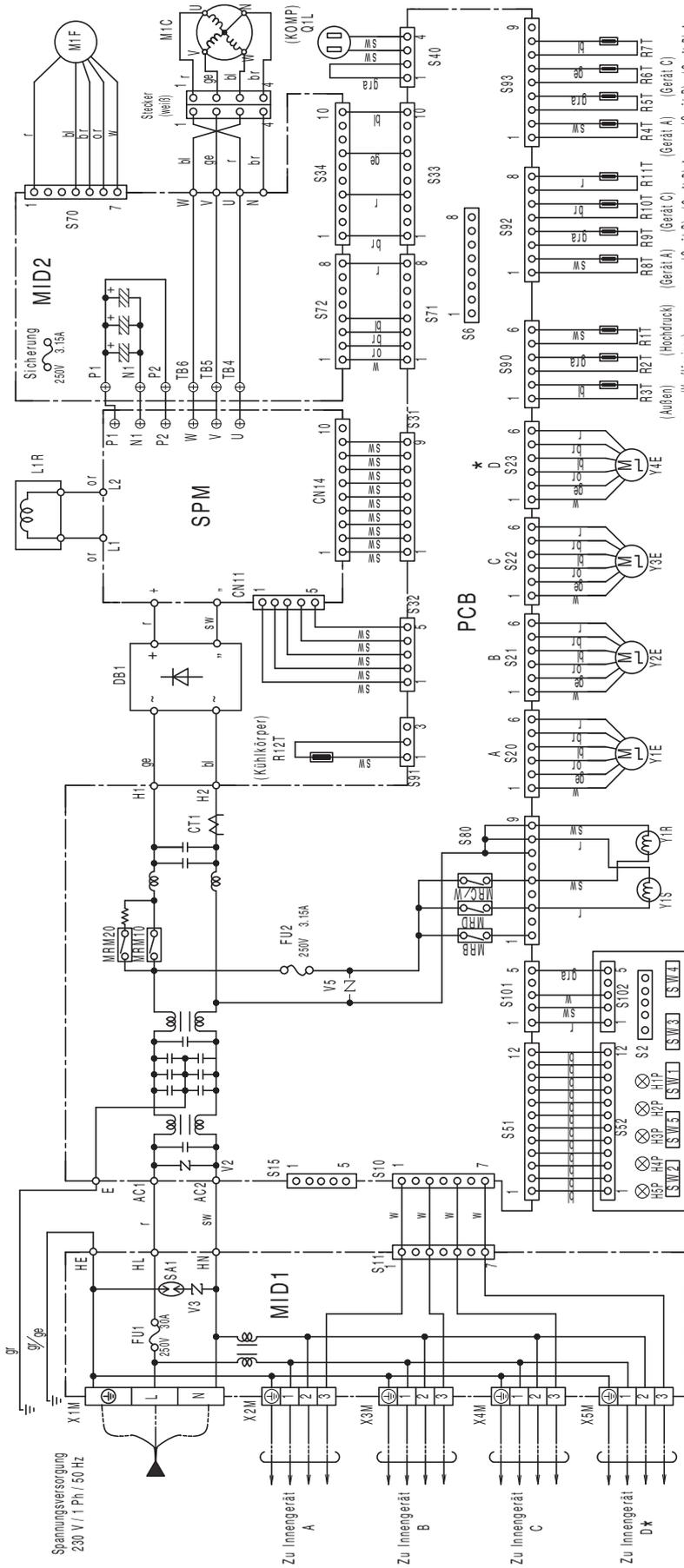
Anschluss	CWHB090001
r - sw	0,642 Ω
r - ge	0,636 Ω
sw - ge	0,652 Ω

- bl: Blau
- sw: Schwarz
- br: Braun
- gr: Grün
- r: Rot
- w: Weiß
- ge/gr: Gelb/Grün

Legende	Beschreibung
COMP	Kompressor
CT	Stromwandler
FM	Ventilatormotor
PTC2,3	PTC-Fühler
RY-AC	Relais Klimatisierung
RY-C	Relais Kühlung EIN/AUS
RY-HOT	Relais Heizbetrieb
RY-PWR	Relais Spannungsversorgung

Schaltplan Außengeräte

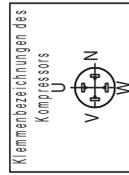
CU-3E23CBPG, CU-4E27CBPG



* Diese Teile sind bei CU-3E23CBPG nicht vorhanden.

Widerstand Kompressorwicklungen

CONNECTION	CW1266081
U - V	0,801Ω
V - W	0,774Ω
U - W	0,787Ω



bl: Blau
 sw: Schwarz
 br: Braun
 gr: Grün
 r: Rot
 w: Weiß
 ge/gr: Gelb/Grün

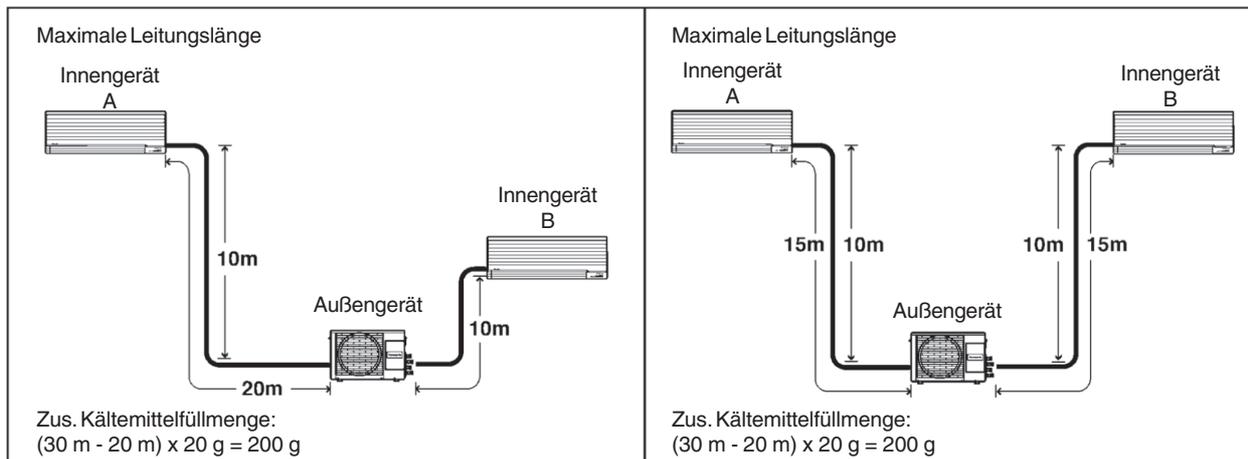
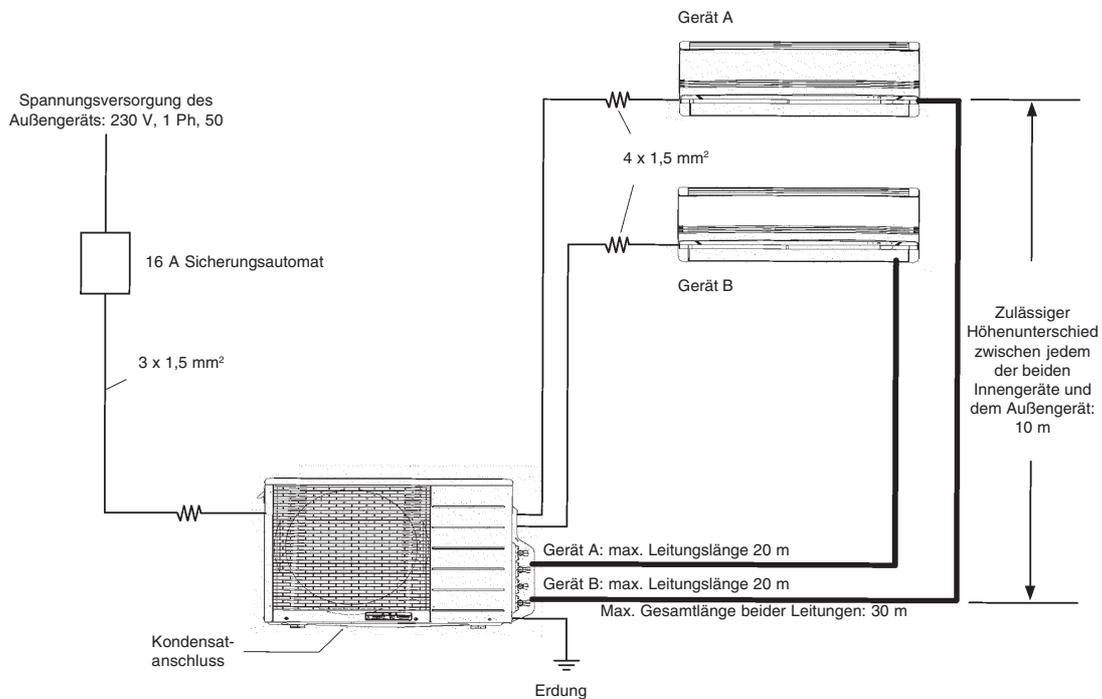
Legende	Beschreibung	Legende	Beschreibung	Legende	Beschreibung
DB1	Gleichrichterbrücke	SW1	Schalter für erw. Ein/Aus-Schaltung	SW1	Schalter für erw. Ein/Aus-Schaltung
FU1, FU2	Sicherung	SW2	Schalter für Betriebsartenwahl	SW2	Schalter für Betriebsartenwahl
FU201	LED	SW3	Schalter für Verdrehungsfehltest	SW3	Schalter für Verdrehungsfehltest
H1P - H5P	Stecker	SW4	nicht belegt	SW4	nicht belegt
HE, HL, HN,	Spannungsführend	SW5	Varistor	SW5	Varistor
E, AC1, AC2,	Spule	V2 - V5	Klemmenleiste (A, B, C, D)	V2 - V5	Klemmenleiste (A, B, C, D)
L1, H2, L1, L2	Kompressor	X1M - X5M	Expansionsventil	X1M - X5M	Expansionsventil
L1R	Ventilatormotor	Y1E - Y4E	Umschaltventil	Y1E - Y4E	Umschaltventil
M1C		Y1R	Abtauventil	Y1R	Abtauventil
M1F		Y1S		Y1S	

1. Leitungslängen und Höhenunterschiede

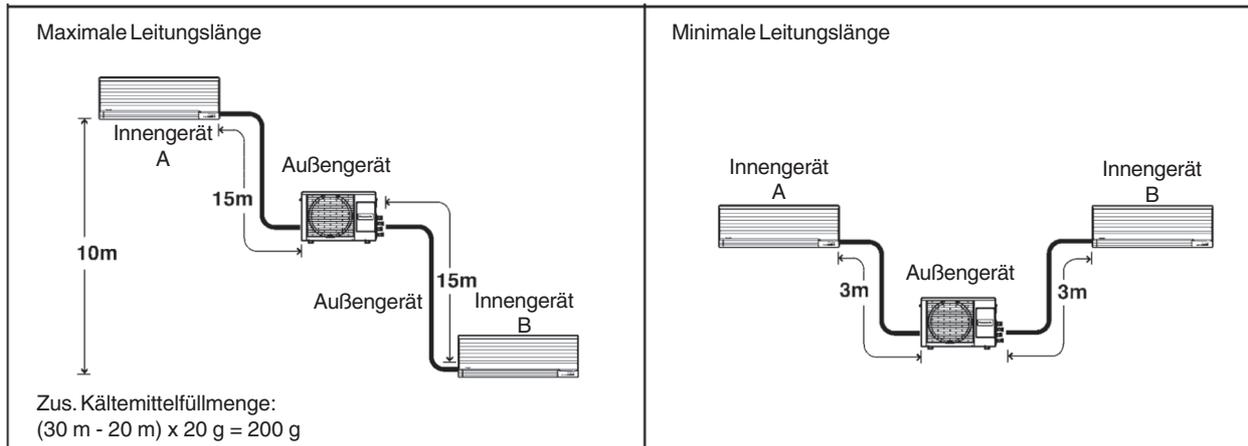
Modell	Leitungsquerschnitt (mm)		Standardlänge (m)	Max. Länge pro Innengerät (m)	Min. Länge pro Innengerät (m)	Max. Gesamtlänge (m)	Max. Höhenunterschied (m)	Zus. Kältemittelmenge (g/m)
	Gas	Flüssig						
CU-2E15/18CBPG	9,52	6,35	20	20	3	30	10	20
CU-3E23CBPG	9,52	6,35	30	25	3	50	15	20
CU-4E27CBPG	9,52	6,35	30	25	3	70	15	20

- Die Länge eines einzelnen Strangs darf maximal dem Wert in der Spalte „Max. Länge pro Innengerät“ entsprechen, wobei die Länge aller Leitungen dem Wert in der Spalte „Max. Gesamtlänge“ entsprechen muss.
- Der max. Höhenunterschied bezieht sich auf den Gesamt-Höhenunterschied aller Geräte.
- Die zusätzliche Kältemittelmenge ist dann aufzufüllen, wenn die Gesamtlänge den in der Spalte „Standardlänge“ enthaltenen Wert übersteigt.

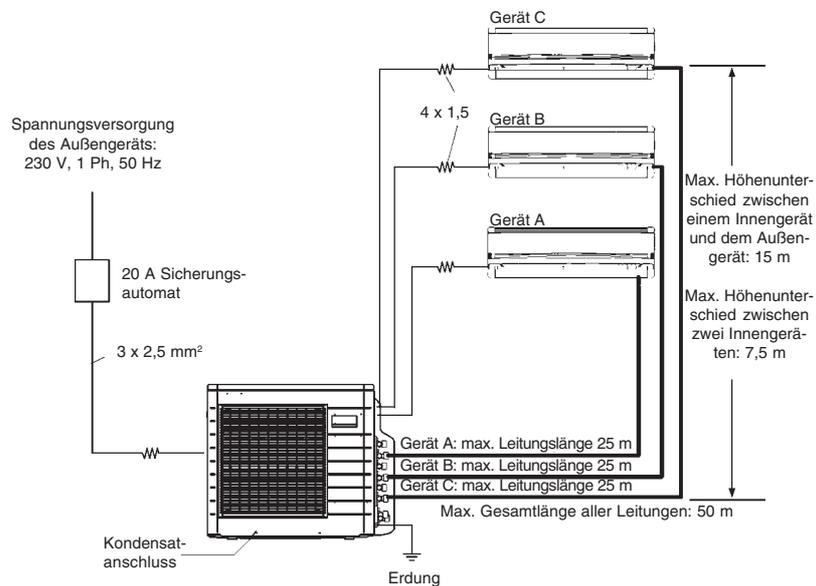
a) CU-2E15CBPG und CU-2E18CPBG



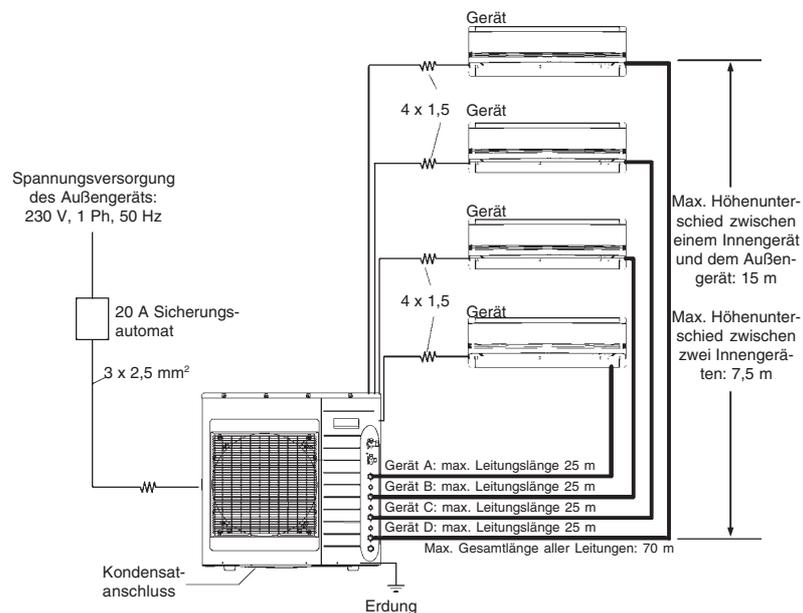
Montage



b) CU-3E23CBPG

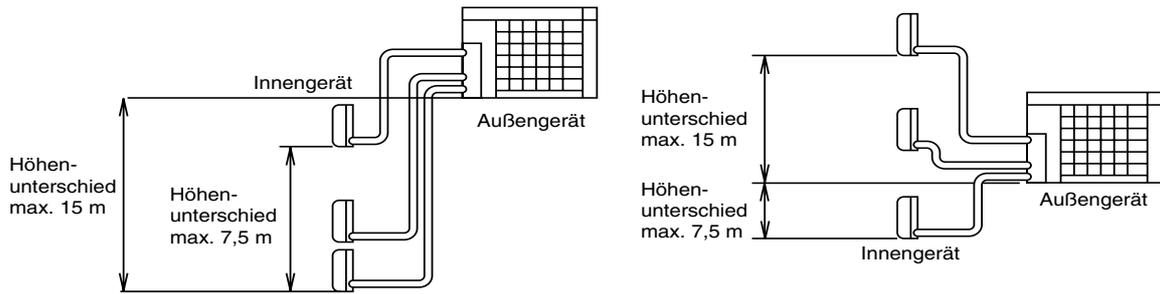


b) CU-4E27CBPG



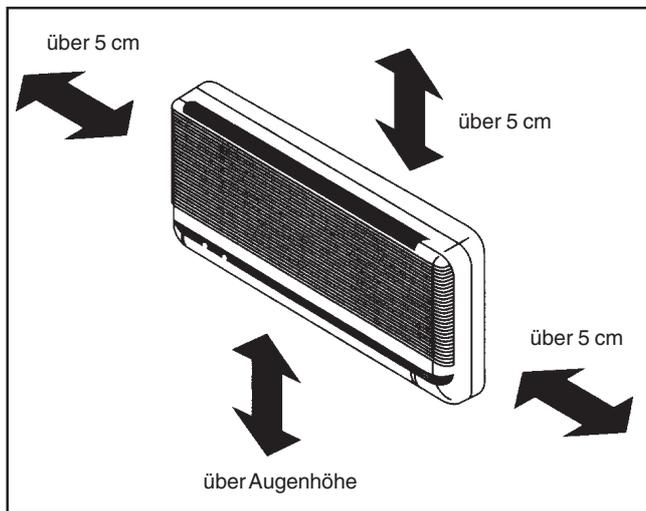
Montage

Es gilt darüber hinaus für CU-3E23CBPG und CU-4E27CBPG:

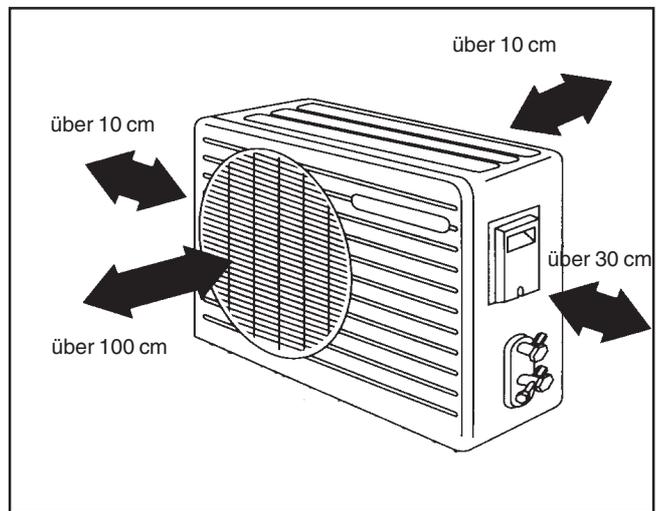


2. Platzbedarf und Montage

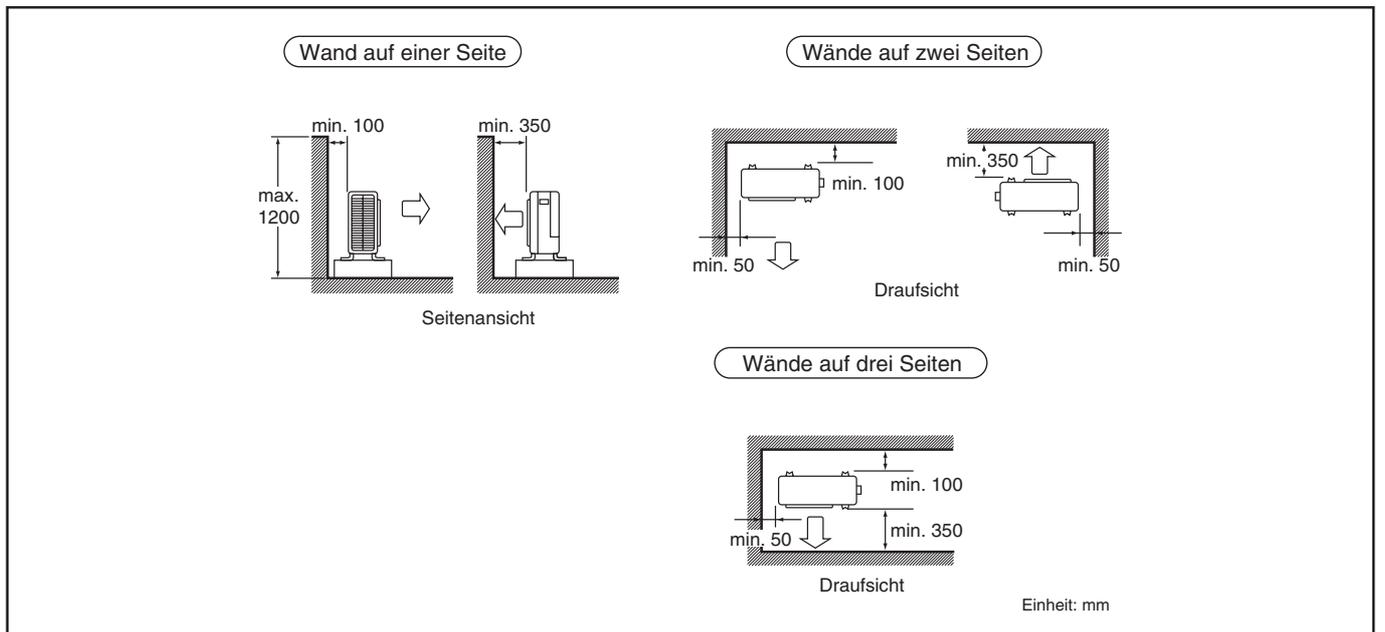
Platzbedarf der Innengeräte



Platzbedarf von CU-2E15CBPG und CU-2E18CPBG

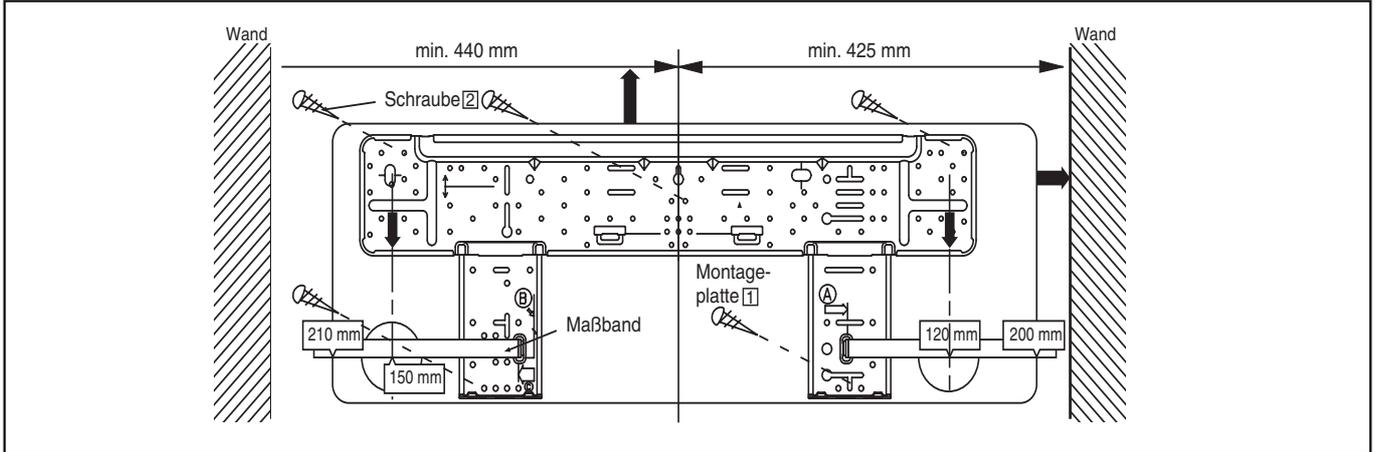


Platzbedarf von CU-3E23CBPG und CU-4E27CBPG

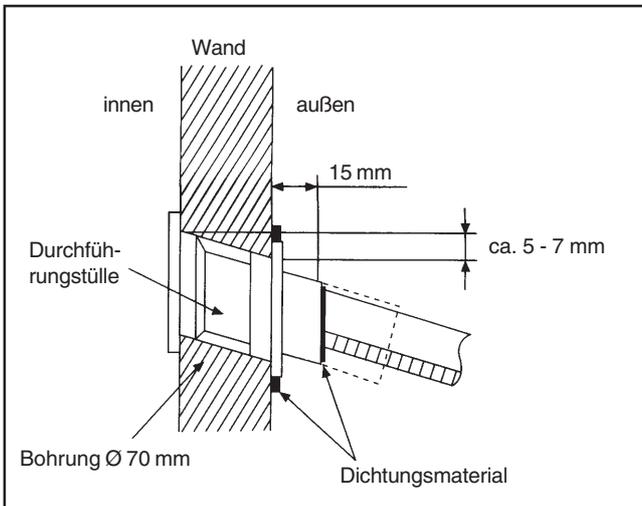


Montage

Montage des Innengeräts



Wanddurchführung



Hinweis:

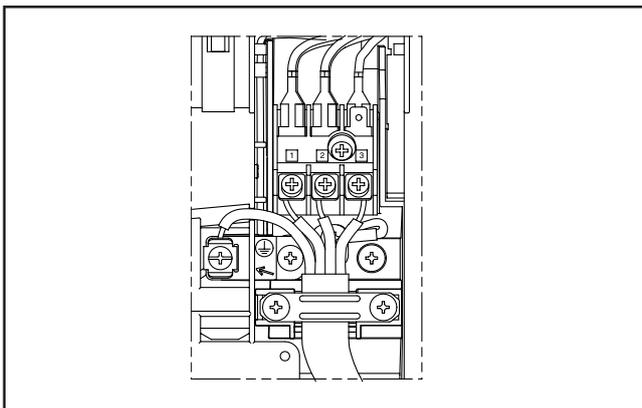
Nach der Montage ist zu kontrollieren, ob in die Kondensatwanne gegossenes Wasser im Freien aus dem Kondensatschlauch austritt.

3. Elektroanschluss von Innen- und Außengeräten

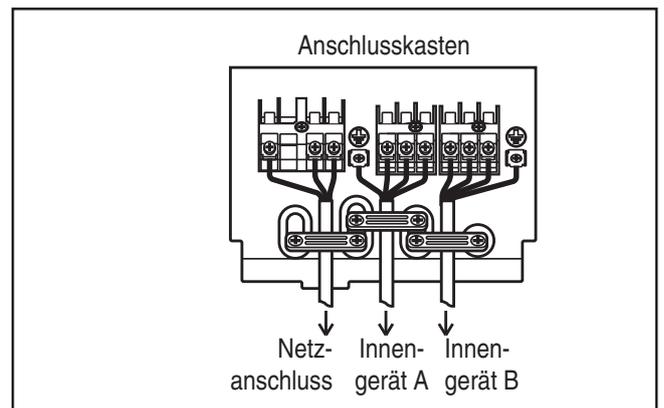
Die Verbindungsleitungen sind einzeln in Übereinstimmung mit dem Anschluß des Außengeräts an die Klemmen anzuschließen.

Klemmen des Innengeräts	1	2	3	
Klemmen des Außengeräts	1	2	3	

a) Anschluss der Innengeräte

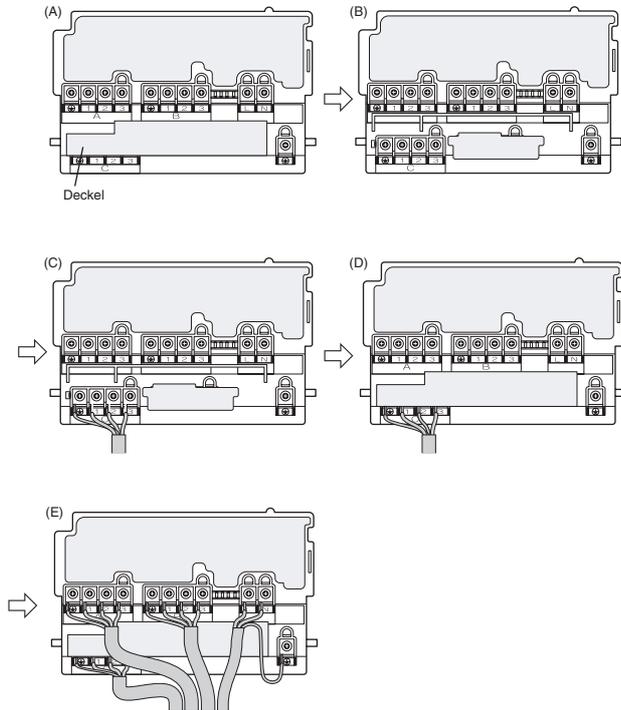


b) Anschluss der Außengeräte CU-2E15CBPG und CU-2E18CBPG



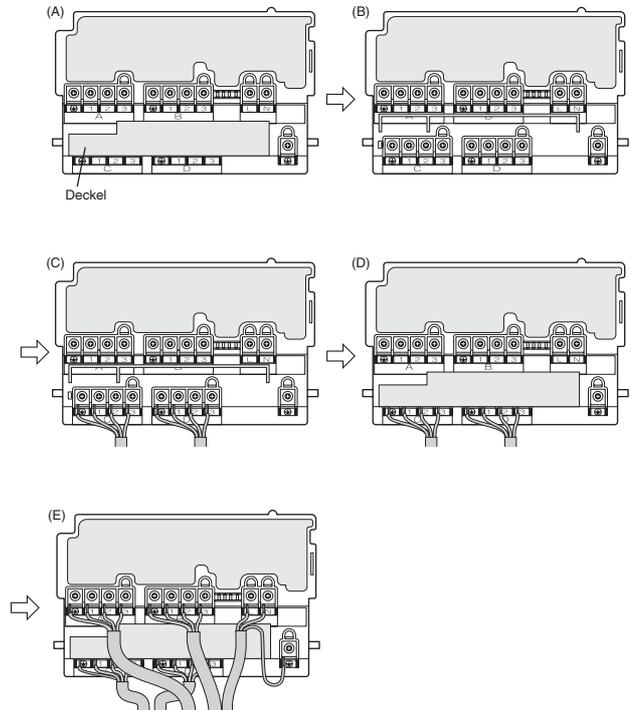
b) Anschluss der Außengeräte CU-3E23CBPG und CU-4E27CBPG

Bei CU-3E23CBPG sind die Kabel wie folgt anzuschließen:



1. Schaltkastenabdeckung entfernen (Abb. A). Dann den in Abb. A gezeigten Deckel abnehmen (Abb. B).
2. Kabel von Gerät C anschließen (Abb. C).
3. Deckel wieder aufsetzen (Abb. D).
4. Kabel der Geräte A und B sowie Netzkabel anschließen (Abb. E).
5. Beim Anschließen der Kabel der Geräte A und B darauf achten, dass keine Kraft auf den Deckel ausgeübt wurde (Abb. E).

Bei CU-4E27CBPG sind die Kabel bei mehr als zwei Innengeräten wie folgt anzuschließen:



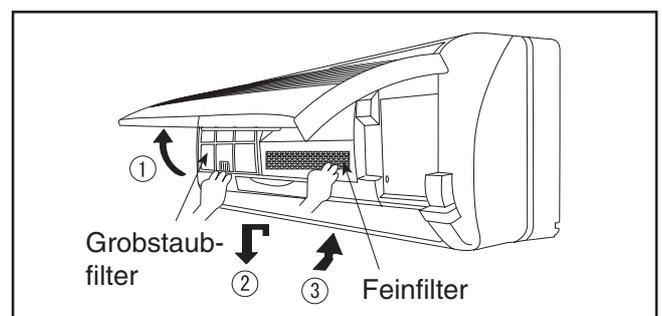
1. Schaltkastenabdeckung entfernen (Abb. A). Dann den in Abb. A gezeigten Deckel abnehmen (Abb. B).
2. Kabel der Gerät C und D anschließen (Abb. C).
3. Deckel wieder aufsetzen (Abb. D).
4. Kabel der Geräte A und B sowie Netzkabel anschließen (Abb. E).
5. Beim Anschließen der Kabel der Geräte A und B darauf achten, dass keine Kraft auf den Deckel ausgeübt wurde (Abb. E).

Hinweis: Die Geräte müssen geerdert werden!

4. Einsetzen der Feinfilter

Zum Einsetzen des Katechinfilters sowie des sonnenregenerierbaren Desodorierfilters ist wie folgt vorzugehen:

- 1) Frontgitter öffnen.
- 2) Die vorhandenen Grobstaubfilter herausnehmen.
- 3) Die beiden Feinfilter wie auf der nebenstehenden Abbildung gezeigt einsetzen.
- 4) Die Grobstaubfilter wieder einsetzen.
- 5) Frontgitter schließen.



5. Überprüfen auf Verdrahtungsfehler (nur CU-3E23CBPG und CU-4E27CBPG)

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

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

Vorgehensweise:

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



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

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

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

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

Funktionsweise

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

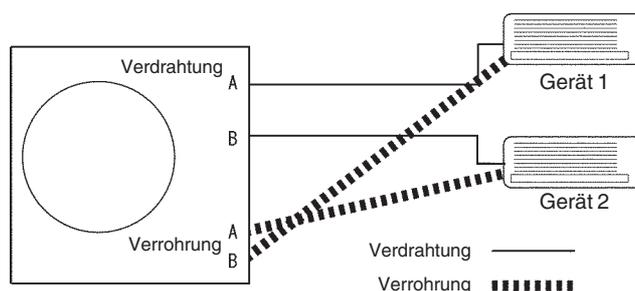
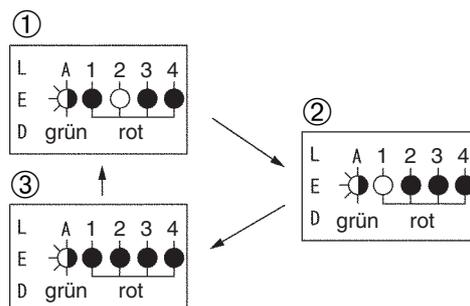
Wichtige Hinweise:

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

Überprüfen der aktuell im Mikroprozessor gespeicherten Informationen

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

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



Beschreibung der Betriebsarten

1. Innengerät

1.1 Verschiebung der Solltemperatur

Bei Inbetriebnahme des Geräts wird die an der Fernbedienung eingestellte Solltemperatur intern auf der Grundlage der nachfolgend beschriebenen Parameter korrigiert.

Die so genannte „interne Solltemperatur“ ergibt sich demnach wie folgt:

$$\begin{aligned} & \text{An der Fernbedienung eingestellte Solltemperatur} \\ & + \\ & \text{Korrekturfaktor aufgrund der Betriebsart (Tabelle a)} \\ & + \\ & \text{Korrekturfaktor aufgrund der Außentemperatur (Tabelle b)} \\ & + \\ & \text{Absenkung bzw. Erhöhung aufgrund des Nachtbetriebs} \\ & + \\ & \text{Korrekturfaktor aufgrund des Turbobetriebs (Tabelle c)} \\ & \downarrow \end{aligned}$$

INTERNE SOLLTEMPERATUR

Tabelle a – Verschiebung der Solltemperatur aufgrund der Betriebsart

Betriebsart	Anlauf	Normalbetrieb
Kühlbetrieb	0 K	1,0 K
Entfeuchten	0 K	0 K
Heizbetrieb	4,0 K	2,0 K

Tabelle b – Verschiebung der Solltemperatur aufgrund der Außentemperatur

a) Kühlbetrieb, Entfeuchtungsbetrieb

	Korrektur
30 °C ≤ Außentemperatur	+ 0,5 K
Außentemperatur < 30 °C	+ 1,0 K

b) Heizbetrieb

	Korrektur
9 °C ≤ Außentemperatur	- 1,0 K
1 °C ≤ Außentemperatur < 9 °C	- 1,0 K
1 °C ≤ Außentemperatur < 5 °C	0,0 K
Außentemperatur < 1 °C	+ 1,0 K

Tabelle c – Verschiebung der Solltemperatur aufgrund des Turbobetriebs

Betriebsart	Korrektur
Kühlbetrieb	- 4,0 K
Entfeuchten	- 2,0 K
Heizbetrieb	+ 6,0 K

1.2 Gleichzeitige Nutzung von Betriebsarten

Prinzipiell können über die Fernbedienung folgende Betriebsarten ausgewählt werden: Automatikbetrieb, Kühlbetrieb, Entfeuchtungsbetrieb, Heizbetrieb und Umluftbetrieb. Da das System nicht zur gleichen Zeit kühlen und heizen kann, können nur folgende Betriebsarten zur jeweils gleichen Zeit genutzt werden:

- Kühlen + Kühlen, Entfeuchten oder Umluft,
- Heizen + Heizen

Welche Betriebsart den Vorrang hat, wird durch das Innengerät bestimmt, an dem als erstes eine Betriebsart eingestellt wird.

Beschreibung der Betriebsarten

Wenn das erste Gerät den Kühlbetrieb einschaltet und ein zweites Gerät danach in den Heizbetrieb geschaltet wird, blinkt an dem zweiten Gerät die Betriebs-LED, und das Gerät läuft nicht, auch nicht sein Ventilator. Das gleiche gilt auch, wenn das erste Gerät den Heizbetrieb einschaltet und ein zweites Gerät versucht, in den Kühlbetrieb zu schalten.

Wenn das Innengerät, welches den Vorrang hat, ausgeschaltet oder in den Umluftbetrieb geschaltet wird, wird der Vorrang an eines der anderen Innengeräte weitergegeben.

Das folgende Diagramm soll veranschaulichen, welche Betriebsarten gleichzeitig genutzt werden können:

Raum A \ Raum B		Gerät ohne Vorrang (als zweites eingeschaltet)			
		Kühlen	Entfeuchten	Heizen	Umluft *
Gerät mit Vorrang (als erstes eingeschaltet)	Kühlen	Kühlen	Entf.	Standby	Umluft
	Entfeuchten	Kühlen	Entf.	Standby	Umluft
	Heizen	Standby	Standby	Heizen	Aus
	Umluft *	Kühlen	Entf.	Heizen	Umluft

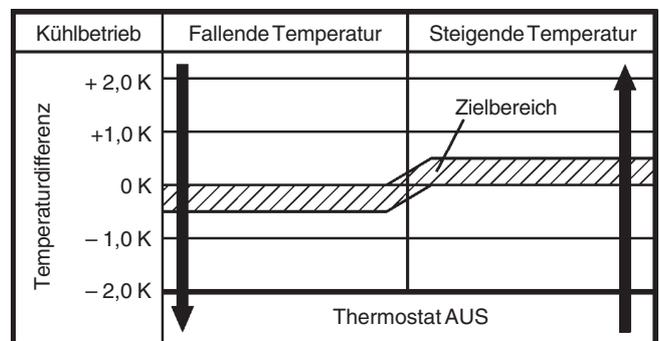
* Im Umluftbetrieb geht der Vorrang an ein anderes Gerät über.

1.3 Regelung der Raumtemperatur (Verdichterregelung)

Die Raumtemperatur wird durch Anpassung der Kompressor-Betriebsfrequenz angepasst, und zwar in Abhängigkeit von der Temperaturdifferenz zwischen interner Solltemperatur und Raumtemperatur (Ansaugtemperaturfühler).

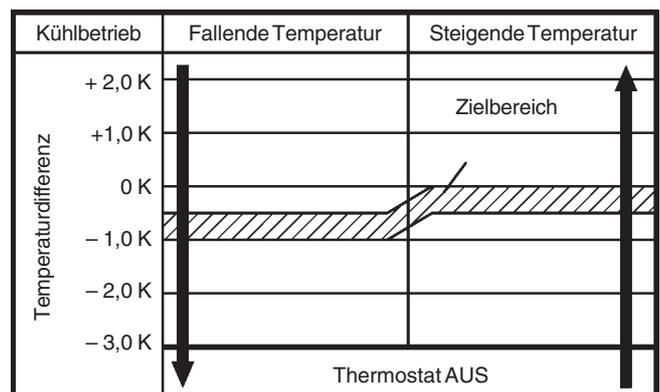
1.3.1 Kühlbetrieb

- Thermostat AUS = int. Solltemperatur – 2 K
- Thermostat EIN \geq int. Solltemperatur – 2 K
- Der Thermostat schaltet ab, wenn die Ansaugtemperatur unter die Thermostat-Ausschaltemperatur fällt.



1.3.2 Entfeuchtungsbetrieb (bei Ansaugtemperaturen $\geq 15\text{ °C}$)

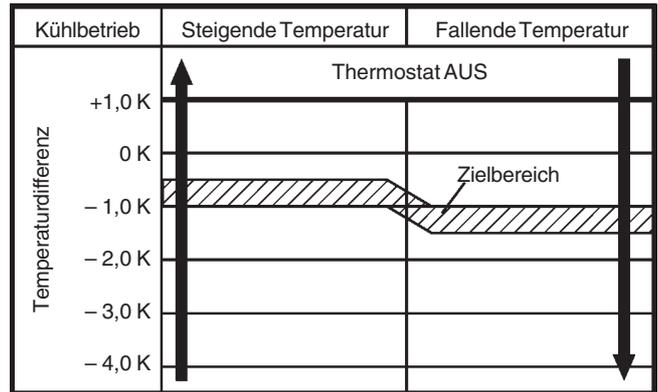
- Thermostat AUS = int. Solltemperatur – 3 K
- Thermostat EIN \geq int. Solltemperatur – 3 K
- Der Thermostat schaltet ab, wenn die Ansaugtemperatur unter die Thermostat-Ausschaltemperatur fällt.
- Wenn die Abschalttemperatur des Thermostaten erreicht wird, wird in den Entfeuchtungsbetrieb umgeschaltet (niedrige Kompressorfrequenz und Ventilatorumdrehzahl SNi).



Beschreibung der Betriebsarten

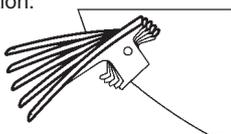
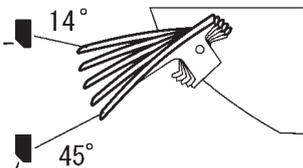
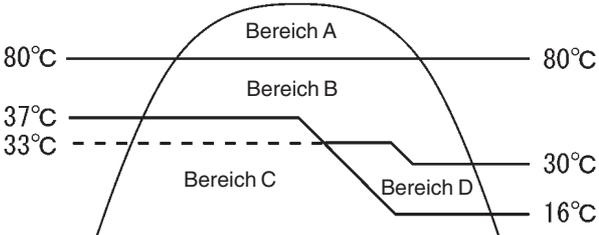
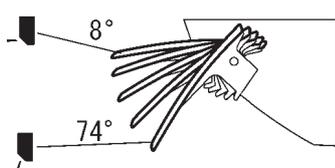
1.3.3 Heizbetrieb

- Thermostat AUS = int. Solltemperatur + 1 K
- Thermostat EIN \leq int. Solltemperatur + 1 K
- Die maximale Frequenz wird erreicht, wenn der Kompressor 3 Minuten lang bei der Nennfrequenz lief.

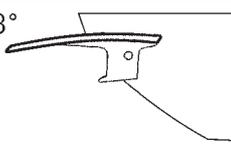
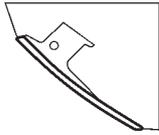
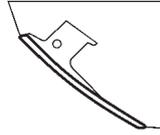


1.4 Lamellensteuerung

Die Lamelle für die vertikale Luftführung wird in Abhängigkeit von der Einstellung an der Fernbedienung und den jeweiligen Betriebsbedingungen wie in der Tabelle dargestellt geregelt.

Bedingung		Normalbetrieb
Kühlen oder Entfeuchten	Automatischer Schwenkbetrieb Fester Schwenkbereich	Obere Endposition: 14°  Untere Endposition: 45° <ul style="list-style-type: none"> • Im automatischen Schwenkbetrieb bewegt sich die Lamelle innerhalb eines festen Bereichs durch die fünf Positionen. • Wenn der Ventilator des Innengeräts stehen bleibt, schwenkt die Lamelle nicht mehr, sondern bleibt in der oberen Endstellung stehen.
	Manuelle Lamellen-einstellung 5 Positionen über Fernbedienung einstellbar	 <ul style="list-style-type: none"> • Die Lamelle kann mittels der Fernbedienung in 5 verschiedene Positionen gestellt werden.
Heizen	Automatischer Schwenkbetrieb	 <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> Lamellenwinkel A = 8° B = 57° (CS-ME14/18CKPG) = 65° (CS-ME7/10/12CKPG) C = 8° D = geschlossen (133°) </div>
	Manuelle Lamellen-einstellung 5 Positionen über Fernbedienung einstellbar	 <ul style="list-style-type: none"> • Die Lamelle kann mittels der Fernbedienung in 5 verschiedene Positionen gestellt werden.

Beschreibung der Betriebsarten

Bedingung		Normalbetrieb	
Geruchsentf.		 Kühlen bzw. Entfeuchten	 Heizen
	Aus	 133°	

1.5 Steuerung des Innengeräteventilators

Der Ventilator der Innengeräte verfügt über einen so genannten Transistormotor. Je nach Einstellung der Luftstromrichtung und der Ventilatorzahl an der Fernbedienung sowie der jeweiligen Betriebsart können die in den folgenden Tabellen dargestellten Drehzahlen genutzt werden.

CS-ME7CKPG / CS-ME10CKPG

VDC Pin 7 - 4 Ventilatormotor		Stop	~ 3,13	~ 3,49	~ 3,58	~ -	~ 3,63	~ -	~ 3,86	~ 4,10	~ 4,31	~ 4,55	~ 4,67	~ 4,84	Sonstiges
Kühlen	Manuell		SSNi	SNi	Ni-		Ni		Mi-	Mi	Mi+	Ho	SHo	PSHo	Einstellungen mittels Fernbedienung ※ 1 Bei Unterschieden zwischen Raumtemperatur und Sollwert von 0,5 K oder weniger. ※ 2 Bei Unterschieden zwischen Raumtemperatur und Sollwert von 1,5 K oder weniger. Bereich: Bei Unterschieden zwischen Raumtemperatur und Sollwert von 1,5 K oder mehr.
	Auto	○	○				⊙ ※1		⊙ ※2	⊙ 1020	⊙ 1090				
	Turbo	○							⊙ ※1	⊙ ※2	⊙ 1100	⊙ 1140			
	Flüster	○			⊙ ※1		⊙ ※2	⊙ 940	⊙ 980						
Entf.	Manuell	⊙	SSNi	SNi	Ni-		Ni		Mi-	Mi	Mi+	Ho	SHo	PSHo	
	Auto	○		○			⊙ ※1		⊙ ※2	⊙ 1020	⊙ 1090				
VDC Pin 7 - 4 Ventilatormotor		Stop	~ 3,13	~ 3,37	~ -	~ 3,63	~ -	~ 3,70	~ 3,91	~ 4,13	~ 4,34	~ 4,55	~ 4,67	~ 4,84	Sonstiges
Heizen	Manuell		SSNi	SNi		Ni-		Ni	Mi-	Mi	Mi+	Ho	SSHo	PSHo	Einstellungen mittels Fernbedienung
	Auto	○	○			⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
	Turbo	○				⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
	Flüster	○				⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	

⊙: automatisch eingestellte Luftmenge * 1. ○ wird in den Zeilen für Kühlen in Verbindung mit der Geruchsentfernung genutzt (Auto).
 * 2. ○ wird in den Zeilen für Heizen in Verbindung mit dem Warmluftstart bzw. der Zugluftvermeidung genutzt.

CS-ME12CKPG / CS-ME14CKPG

VDC Pin 7 - 4 Ventilatormotor		Stop	~ 3,13	~ 3,49	~ 3,68	~ 3,77	~ -	~ 4,08	~ 4,36	~ -	~ 4,65	~ 4,93	~ 5,05	~ 5,14	Sonstiges
Kühlen	Manuell		SSNi	SNi	Ni-	Ni		Mi-	Mi		Mi+	Ho	SHo	PSHo	Einstellungen mittels Fernbedienung ※ 1 Bei Unterschieden zwischen Raumtemperatur und Sollwert von 0,5 K oder weniger. ※ 2 Bei Unterschieden zwischen Raumtemperatur und Sollwert von 1,5 K oder weniger. Bereich: Bei Unterschieden zwischen Raumtemperatur und Sollwert von 1,5 K oder mehr.
	Auto	○	○			⊙ ※1		⊙ ※2	⊙ 1120	⊙ 1090					
	Turbo	○						⊙ ※1	⊙ ※2		⊙ 1230	⊙ 1270			
	Flüster	○			⊙ ※1	⊙ ※2	⊙ 1010	⊙ 1050							
Entf.	Manuell	⊙	SSNi	SNi	Ni-	Ni		Mi-	Mi		Mi+	Ho	SHo	PSHo	
	Auto	○		○		⊙ ※1		⊙ ※2	⊙ 1120	⊙ 1090					
VDC Pin 7 - 4 Ventilatormotor		Stop	~ 3,13	~ 3,37	~ -	~ 3,84	~ 3,96	~ 4,24	~ 4,50	~ 4,74	~ -	5,03	5,14	~ 5,28	Sonstiges
Heizen	Manuell		SSNi	SNi		Ni-	Ni	Mi-	Mi	Mi+		Ho	SSHo	PSHo	Einstellungen mittels Fernbedienung
	Auto	○	○			⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
	Turbo	○				⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	
	Flüster	○				⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	

⊙: automatisch eingestellte Luftmenge * 1. ○ wird in den Zeilen für Kühlen in Verbindung mit der Geruchsentfernung genutzt (Auto).
 * 2. ○ wird in den Zeilen für Heizen in Verbindung mit dem Warmluftstart bzw. der Zugluftvermeidung genutzt.

Beschreibung der Betriebsarten

CS-ME18CKPG

V DC Pin 7 - 4 Ventilatormotor		Stop	~ 3, 13	~ 3, 49	~ 3, 72	~ 3, 96	~ -	~ -	~ 4, 27	~ 4, 55	~ -	~ -	~ 4, 83	~ 5, 14	~ 5, 24	~ 5, 38	Sonstiges
Kühlen	Manuell		SSNi	SNi	Ni-	Ni			Mi-	Mi			Mi+	Ho	SHo	PSHo	Einstellungen mittels Fernbedienung ※ 1 Bei Unterschieden zwischen Raumtemperatur und Sollwert von 0,5 K oder weniger. ※ 2 When difference between room temperature and intake temperature setting is +1,5 °C or less Bereich: Bei Unterschieden zwischen Raumtemperatur und Sollwert von 1,5 K oder mehr.
	Auto	○	○			※1			※2	1300	1240						
	Turbo	○							※1	※2			1310	1350			
	Flüster	○			※1	※2		1090	~	1130							
Entf.	Manuell	◎	SSNi	SNi	Ni-	Ni			Mi-	Mi			Mi+	Ho	SHo	PSHo	
	Auto	○		○		◎			◎	◎	~	◎					
V DC Pin 7 - 4 Ventilatormotor		Stop	~ 3, 13	~ 3, 37	~ -	~ -	~ 3, 91	~ 4, 13	~ 4, 41	~ 4, 69	~ 4, 95	~ 5, 24	~ 5, 33	~ 5, 48	Sonstiges		
Heizen	Manuell		SSNi	SNi			Ni-	Ni	Mi-	Mi			Mi+	Ho	SSHo	PSHo	Einstellungen mittels Fernbedienung
	Auto	○	○				◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			
	Turbo	○						◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎		
	Flüster	○					◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎			

◎: automatisch eingestellte Luftmenge * 1. ○ wird in den Zeilen für Kühlen in Verbindung mit der Geruchsunterdrückung genutzt (Auto).
 * 2. ○ wird in den Zeilen für Heizen in Verbindung mit dem Warmluftstart bzw. der Zugluftvermeidung genutzt.

Service-Hinweis:

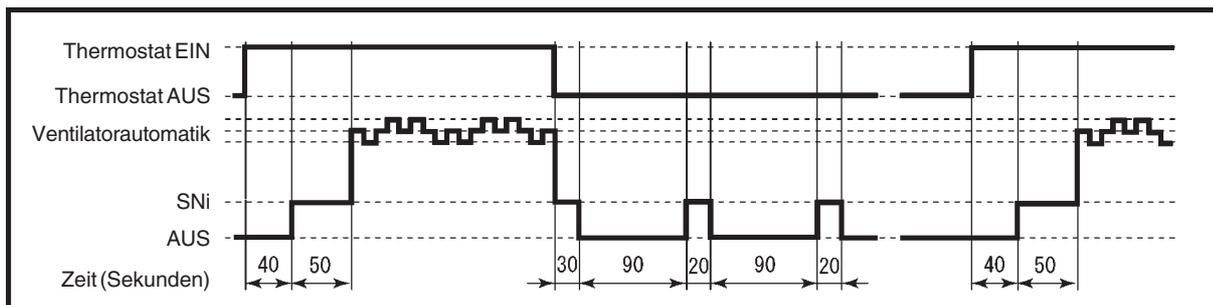
Der Transistormotor der Innengeräteventilatoren verfügt über eine eigene interne Platine. Um festzustellen, ob eine eventuelle Ventilatorstörung von der Platine des Motors oder von der Innengeräteplatine ausgeht, sollten an den Anschlüssen folgende Spannung abgelesen werden können:

- Pin 1 – 4: 325 V DC
- Pin 5 – 4: 15 V DC
- Pin 7 – 4: siehe obige Tabellen

1.5.1 Kühlbetrieb

1. Ventilatorautomatik

Das Klimagerät verfügt über eine automatische Geruchsunterdrückung. Sobald das Gerät anläuft, bleibt der Ventilator 40 Sekunden lang stehen. In dieser Zeit bildet sich auf der sich abkühlenden Verdampferoberfläche Kondensat, welches Geruchsstoffe, die sich auf dem Verdampfer abgelagert haben, bindet und abführt.



2. Maximale Kühlleistung

Wenn zum raschen Abkühlen eines Raums die Ventilatorzahl auf hoch und die Solltemperatur auf 16 °C eingestellt wird, wird die Ventilatorzahl während der ersten 30 Minuten auf SHo (superhoch) eingestellt.

3. Vermeidung von Tauwasserbildung

Die Regelung zur Vermeidung von Tauwasserbildung greift bei folgenden Bedingungen:

- Die Außentemperatur beträgt weniger als 30 °C.
- Seit dem Start des Kühl- oder Entfeuchtungsbetriebs sind 20 Minuten vergangen.
- Die Temperaturdifferenz zwischen Luftansaug- und Verdampferoberfläche ist größer als 12 K.

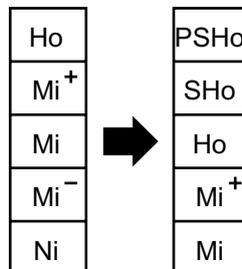
Die Ventilatorzahl wird auf einen Wert nahe der mittleren Drehzahl (Mi) eingestellt, und die Kompressorfrequenz wird entsprechend geregelt. Sowohl Ventilator als auch Kompressor werden nicht abgeschaltet.

4. Frostschutz

Wenn die Temperatur am Verdampferfühler unter 12 °C fällt, greift die Frostschutzregelung, bei der die Kompressorfrequenz entsprechend angepasst wird. Bei einer Verdampfertemperatur von 0 °C schaltet der Kompressor ab. Bei 8 °C geht er wieder in Betrieb. Bei 14 °C geht das Gerät wieder in den Normalbetrieb über.

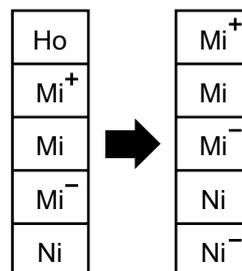
5. Turbobetrieb

Bei eingestellter Ventilatorautomatik wird die Drehzahl auf die Einstellung für den Turbobetrieb bei Ventilatorautomatik gestellt. Bei manueller Drehzahleinstellung wird die Drehzahl wie folgt um jeweils zwei Stufen angehoben:



6. Flüstermodus

Bei eingestellter Ventilatorautomatik wird die Drehzahl auf die Einstellung für den Flüsterbetrieb bei Ventilatorautomatik gestellt. Bei manueller Drehzahleinstellung wird die Drehzahl wie folgt um jeweils eine Stufe abgesenkt:



7. Zwangskühlung

Wenn die Taste AUTO am Innengerät 5 Sekunden lang gedrückt wird, wird das Gerät in den Zwangskühlbetrieb geschaltet. Die Ventilator Drehzahl wird dabei auf hoch eingestellt, und die Kühlung erfolgt unabhängig von Solltemperatur, Raumtemperatur, Außentemperatur oder anderen Temperaturen.

8. Automatikbetrieb

Der Automatikbetrieb kann durch Drücken der Taste AUTO am Innengerät eingeschaltet werden, wenn z. B. die Batterien der Fernbedienung leer sind oder die Fernbedienung nicht auffindbar ist. Darüber hinaus kann der Automatikbetrieb auch dann genutzt werden, wenn bestimmte Störungen auftreten, bei denen dennoch ein Betrieb des Geräts in Automatikstellung möglich ist (siehe Störungsdiagnose).

Im Automatikbetrieb wird die Ventilator Drehzahl auf Ventilatorautomatik umgeschaltet, als Solltemperatur werden 24 °C vorgegeben.

1.5.2 Entfeuchtungsbetrieb

Bei manueller Einstellung der Ventilator Drehzahl wird im Kühlbereich die Drehzahl für den Kühlbetrieb verwendet. Bei Erreichen des Entfeuchtungsbereichs wird in die superniedrige Drehzahl (SNI) geschaltet.

Bei Ventilatorautomatik, wenn der Thermostat AUS ist, bleibt der Ventilator abwechselnd 90 Sekunden lang stehen und läuft dann 20 Sekunden bei supersuperniedriger Drehzahl (SSNI). Wenn der Thermostat einschaltet, bleibt der Ventilator 40 Sekunden lang stehen.

1.5.3 Heizbetrieb

1. Warmluftstart bzw. Vermeidung von Zugluft

Wenn das Gerät in Betrieb geht, bleibt der Ventilator stehen, wenn die Temperatur des Innengeräte-Wärmetauschers niedrig ist. Dabei blinkt die LED „Power“. Sobald die Temperatur des Wärmetauschers angestiegen ist, läuft der Ventilator an.

Beschreibung der Betriebsarten

2. Ventilatorautomatik

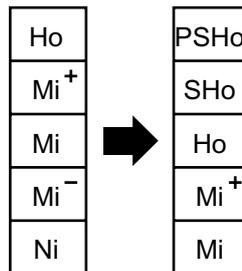
In der Ventilatorautomatik hängt die Ventilator Drehzahl von der Temperaturdifferenz zwischen Raumtemperatur und Solltemperatur sowie von der Wärmetauschertemperatur ab. Solange die Wärmetauschertemperatur jedoch zu niedrig ist, erfolgt ein Warmluftstart.

3. Thermostat AUS

Wenn der Thermostat aus ist, wird der Ventilatorbetrieb in Abhängigkeit von der Wärmetauschertemperatur eingeschränkt.

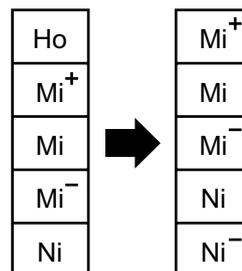
4. Turbobetrieb

Bei eingestellter Ventilatorautomatik wird die Drehzahl auf die Einstellung für den Turbobetrieb bei Ventilatorautomatik gestellt. Bei manueller Drehzahleinstellung wird die Drehzahl wie folgt um jeweils zwei Stufen angehoben:



5. Flüstermodus

Bei eingestellter Ventilatorautomatik wird die Drehzahl auf die Einstellung für den Flüsterbetrieb bei Ventilatorautomatik gestellt. Bei manueller Drehzahleinstellung wird die Drehzahl wie folgt um jeweils eine Stufe abgesenkt:



6. Zwangsheizung

Wenn die Taste AUTO am Innengerät 8 Sekunden lang gedrückt wird, wird das Gerät in den Zwangsheizbetrieb geschaltet. Die Ventilator Drehzahl wird dabei auf superhoch (SHo) eingestellt. Solange die Wärmetauschertemperatur jedoch zu niedrig ist, erfolgt ein Warmluftstart.

7. Automatikbetrieb

Der Automatikbetrieb kann durch Drücken der Taste AUTO am Innengerät eingeschaltet werden, wenn z. B. die Batterien der Fernbedienung leer sind oder die Fernbedienung nicht auffindbar ist. Darüber hinaus kann der Automatikbetrieb auch dann genutzt werden, wenn bestimmte Störungen auftreten, bei denen dennoch ein Betrieb des Geräts in Automatikstellung möglich ist (siehe Störungdiagnose). Solange die Wärmetauschertemperatur jedoch zu niedrig ist, erfolgt ein Warmluftstart.

1.6 Automatikbetrieb

Im Automatikbetrieb wird die erforderliche Betriebsart (Kühlen, Entfeuchten oder Heizen) automatisch ausgewählt. Sie wird zum ersten Mal beim Einschalten bestimmt und danach in Abständen von jeweils 3 Stunden. Temperatur, Ventilator Drehzahl und Luftausblasrichtung lassen sich mit Hilfe der Fernbedienung einstellen.

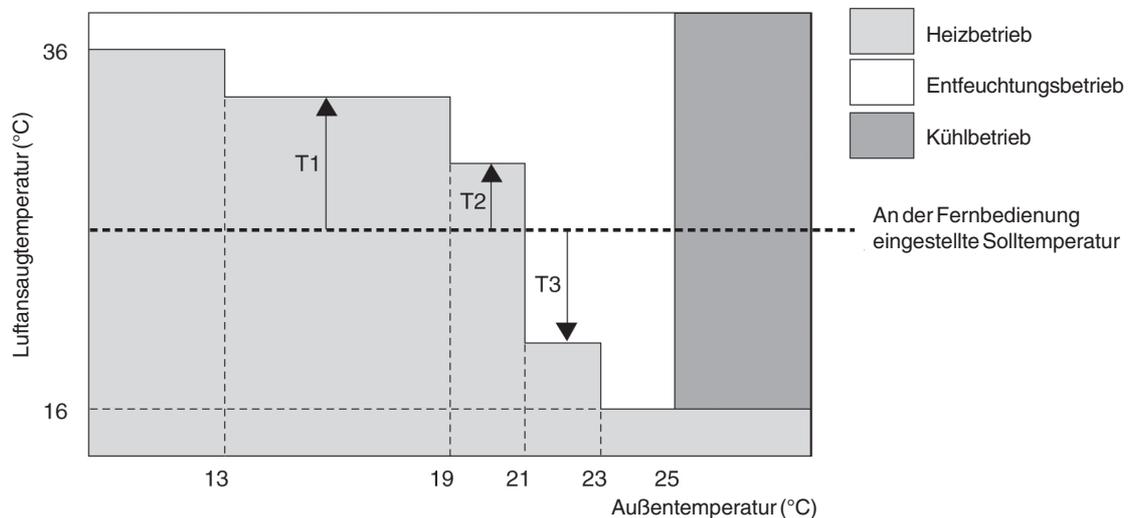
1.6.1 Bestimmung der Betriebsart

Im Automatikbetrieb hängt die Wahl der geeigneten Betriebsart von der an der Fernbedienung eingestellten Solltemperatur, der Raumlufttemperatur und der Außentemperatur ab.

Beschreibung der Betriebsarten

Während der Ermittlung der geeigneten Betriebsart läuft der Ventilator 20 Sekunden lang mit niedriger Drehzahl, und auch der Ventilator des Außengeräts läuft, um die Raum- und die Außentemperatur messen zu können. Während dieser Zeit blinkt die LED „Power“, danach bleibt sie erleuchtet.

Die Wahl der Betriebsart richtet sich nach den folgenden Bedingungen:



Die Werte von T1, T2 und T3 sind dabei abhängig von der eingestellten Solltemperatur (siehe nachfolgende Tabelle).

An der Fernbedienung eingestellte Solltemperatur	T1	T2	T3
16 bis 18 °C	+ 10	+ 8	- 5
19 – 22 °C	+ 8	+ 7	- 7
23 – 26 °C	+ 7	+ 6	- 7
27 – 30 °C	+ 6	+ 5	- 8

Die Ermittlung der geeigneten Betriebsart erfolgt alle 3 Stunden. Wenn die ermittelte Betriebsart von Kühlen/ Entfeuchten zu Heizen wechselt oder umgekehrt, verändern sich die Werte von T1, T2 und T3 wie folgt:

Wechsel der Betriebsart von	Temperaturkorrekturfaktor
Kühlen / Entfeuchten → Heizen	- 2 K
Heizen → Kühlen / Entfeuchten	+ 2 K

Beispiel:

- An der Fernbedienung eingestellte Solltemperatur: 25 °C
- $T1 = 25 + 7 = 32$ °C
- $T2 = 25 + 6 = 31$ °C
- $T3 = 25 - 7 = 18$ °C

Hinweise:

- Bei einer Raumtemperatur unter 16 °C wird sofort in den Heizbetrieb geschaltet.
- Bei einer Außentemperatur über 25 °C und einer Raumtemperatur über 16 °C wird sofort in den Kühlbetrieb geschaltet.
- Je nach automatisch eingestellter Betriebsart wird die interne Solltemperatur angepasst. Vergleiche hierzu Abschnitt 1.1 – Verschiebung der Solltemperatur.

1.7 Nachtbetrieb

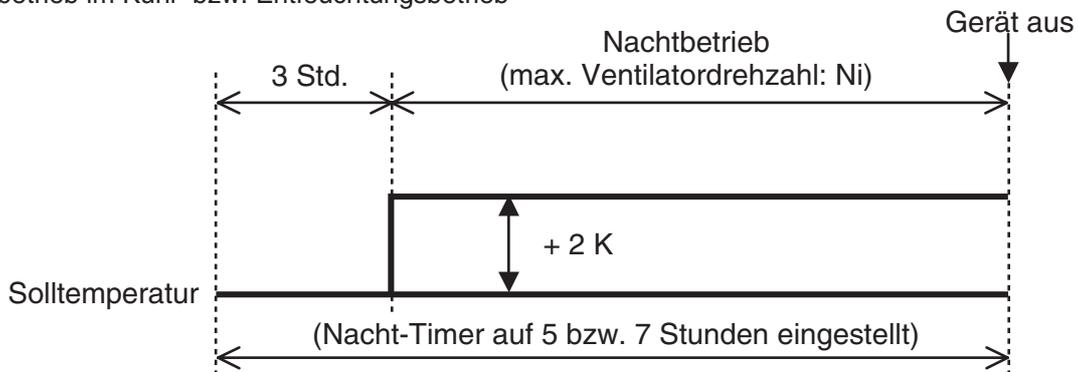
Mit Hilfe des Nacht-Timers kann der Nachtbetrieb über die Fernbedienung so eingestellt werden, dass das Gerät nach 1, 2, 3, 5 oder 7 Stunden abgeschaltet wird. Die verbleibende Restzeit wird dabei in 1-Stunden-Schritten auf dem Display angezeigt.

Wenn der Nacht-Timer auf 5 bzw. 7 Stunden eingestellt wird, beginnt der eigentliche Nachtbetrieb nach 3 bzw.

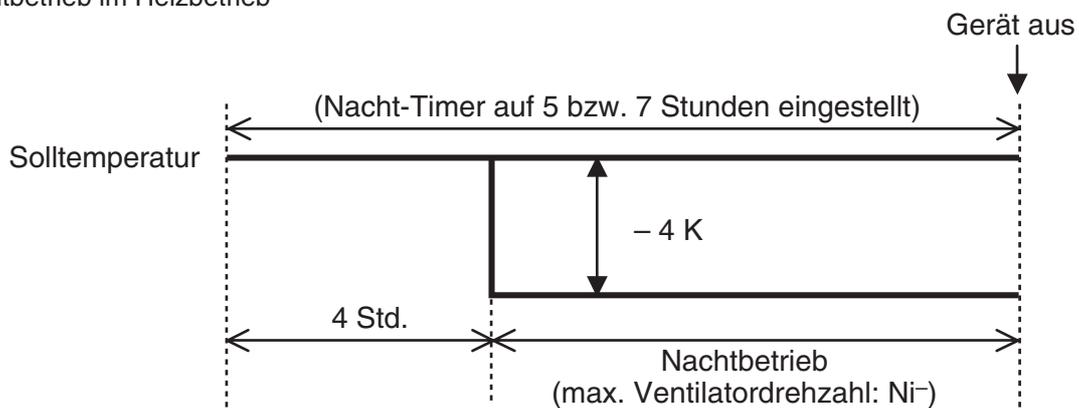
Beschreibung der Betriebsarten

4 Stunden. Dabei wird die Solltemperatur im Kühl- und Entfeuchtungsbetrieb um 2 K angehoben und im Heizbetrieb um 4 K abgesenkt (siehe nachfolgende Diagramme). Sobald der Nachtbetrieb aktiviert ist, werden die Kompressorfrequenz und die Drehzahl des Außengeräteventilators verringert, um den Geräuschpegel des Außengeräts zu senken.

A) Nachtbetrieb im Kühl- bzw. Entfeuchtungsbetrieb



B) Nachtbetrieb im Heizbetrieb



1.8 Timer-Betrieb

Einschalt- bzw. Ausschalt-Timer

Bei Verwendung des Einschalt-Timers wird der Betrieb des Geräts so gesteuert, dass die gewünschte Solltemperatur zum eingestellten Zeitpunkt erreicht wird. 60 Minuten vor der eingestellten Zeit läuft der Innengeräteventilator mit superniedriger Drehzahl (SNi), und auch das Außengerät läuft 30 Sekunden lang, um die Raum- und die Außentemperatur zu ermitteln. Anhand dieser Daten wird dann der Zeitpunkt berechnet, zu dem das Gerät anlaufen muss. Während dieser Messphase blinkt die Betriebs-LED, und die Timer-LED leuchtet.

Die Ventilator Drehzahl und die Luftausblasrichtung während der Vorlaufphase sind wie im Normalbetrieb abhängig von der Einstellung an der Fernbedienung. In der Ventilatorautomatik hingegen wird die Ventilator Drehzahl niemals höher sein als „Ni“ (niedrig).

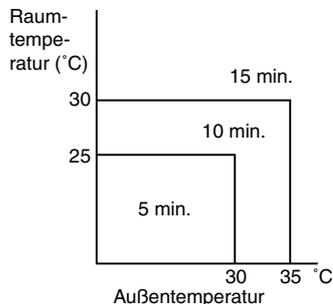
Einschalt-Timer	Art	Eingestellte Uhrzeit	
	Einstellbereich	0:00 bis 23:50	
	Einstellintervall	10 Minuten	
	Vorlaufphase	ja	
	Tägliche Wiederholung	ja	
Ausschalt-Timer	Art	Eingestellte Uhrzeit	Nacht-Timer
	Einstellbereich	0:00 bis 23:50	1, 2, 3, 4 oder 7 Std.
	Einstellintervall	10 Minuten	–
	Vorlaufphase	–	–

Beschreibung der Betriebsarten

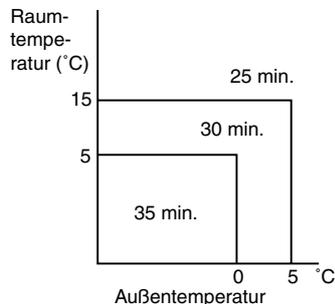
Während der Vorlaufzeit läuft das Gerät mit verringerter Kompressorfrequenz und Ventilator Drehzahl, um den Schallpegel des Außengeräts gering zu halten.

Berechnung der Vorlaufphase

1. Kühlen / Entfeuchten



2. Heizen

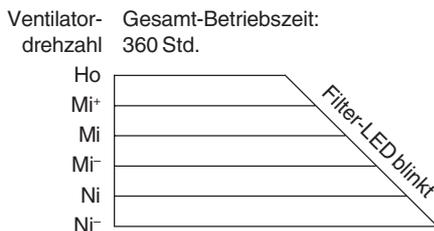


1.9 Filter-Reinigungsanzeige

Eine blinkende Filter-LED weist den Benutzer darauf hin, dass der Luftfilter verschmutzt ist und gereinigt werden sollte. Als Kriterium für die Filterreinigung gilt eine Ventilatorbetriebszeit von 360 Stunden, die sich bei Verwendung niedriger Ventilator Drehzahlen entsprechend verlängert.

Die Filter-Reinigungsanzeige kann durch Drücken der RESET-Taste zurückgestellt werden, und zwar auch bei stehendem Gerät.

Abhängigkeit des Filter-Reinigungsintervalls von der Ventilator Drehzahl:

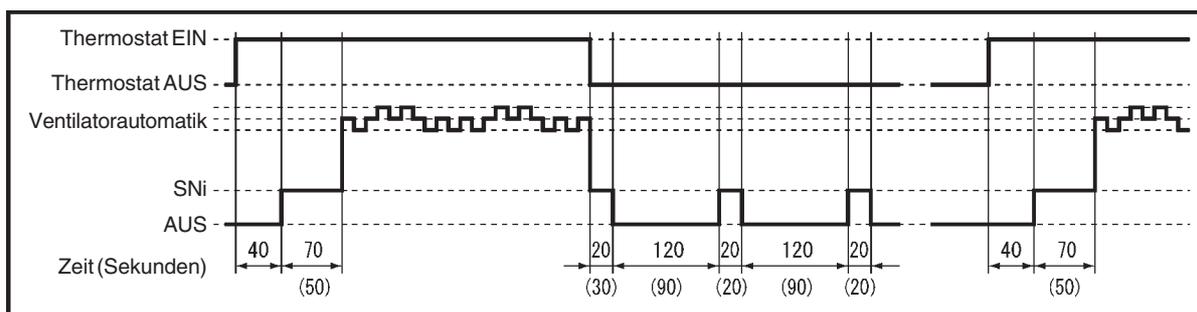


1.10 Entfernen von Gerüchen

Während des Betriebs sammeln sich Geruchspartikel auf der Verdampferoberfläche an. Um zu vermeiden, dass diese Geruchspartikel an den Raum abgegeben werden, stehen mehrere Funktion zur Verfügung, die nachfolgend beschrieben werden.

1.10.1 Geruchsunterdrückung

Bei verwendeter Ventilatorautomatik ist die Geruchsunterdrückung immer aktiv (siehe unter 1.5.1 – Kühlbetrieb – Ventilatorautomatik auf Seite 29). Ist die Ventilatorautomatik nicht eingestellt, kann die Geruchsunterdrückung durch Drücken der Taste ODOUR WASH trotzdem aktiviert werden. Wenn diese Funktion aktiviert ist, leuchtet die LED ODOUR WASH. Die einzelnen Zeiten während des Funktionsverlaufs unterscheiden sich von denen in der Ventilatorautomatik, wie die nachfolgende Darstellung zeigt:



Angaben in Klammern: Werte bei Verwendung der Ventilatorautomatik

1.10.1 Trocknungsfunktion zur Geruchsbeseitigung

Mit Hilfe der Trocknungsfunktion, die in der Regel außerhalb der Saison verwendet wird, lassen sich Gerüche, die sich auf dem Verdampfer abgelagert haben, beseitigen. Hierzu wird in allen Räumen ein Heizbetrieb verwendet, in dem die Geruchsstoffe ausgetrocknet werden und eine eventuelle Schimmelbildung unterbunden wird.

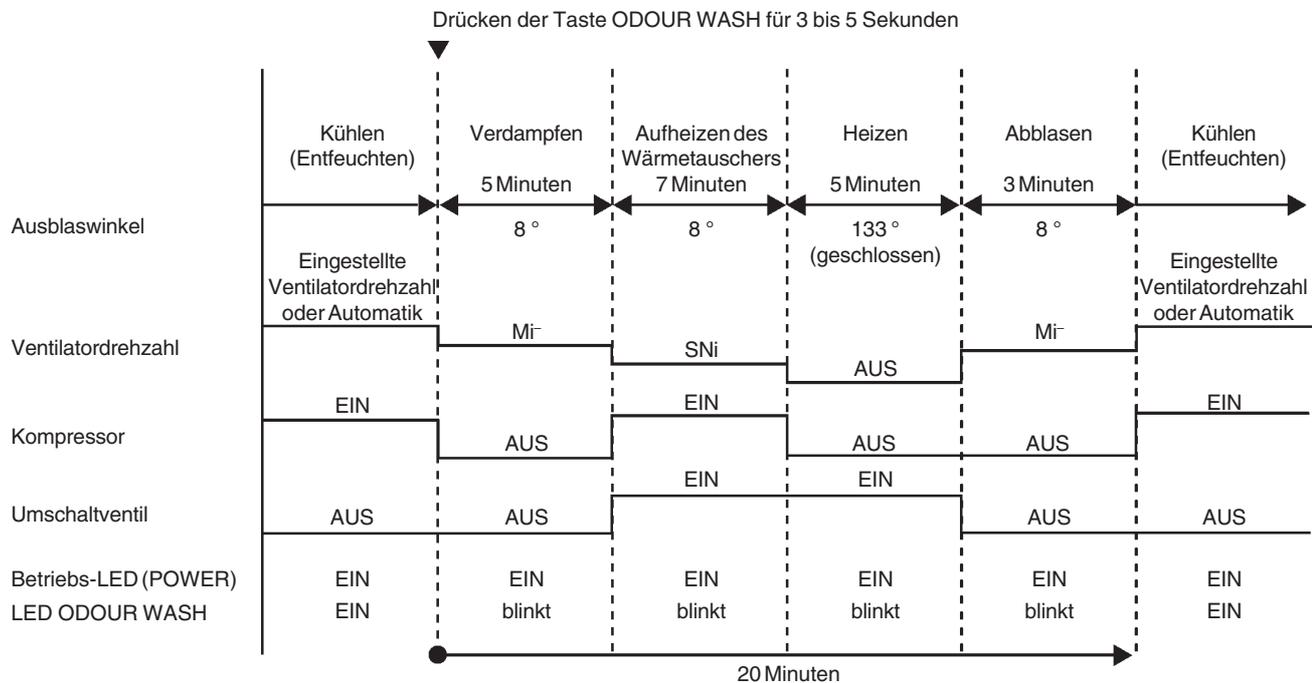
Es stehen zwei Betriebsmodi zur Verfügung: die Trocknungsfunktion mit und ohne Timerbetrieb. Die Trocknungsfunktion mit Timerbetrieb eignet sich besonders zum Entfernen der Geruchsstoffe, die Trocknungsfunktion ohne Timerbetrieb zum Minimieren einer eventuellen Schimmelbildung.

1. Trocknungsfunktion ohne Timerbetrieb

Um diese Funktion zu aktivieren, ist die Taste ODOUR WASH 3 bis 5 Sekunden lang zu drücken. Durch erneutes Drücken der TASTE ODOUR WASH oder durch Drücken der Ein/Aus-Taste wird sie wieder deaktiviert.

Hinweis: Wenn sich das Gerät beim Aktivieren der Trocknungsfunktion im Kühlbetrieb befand, wird 20 Minuten nach dem Beginn der Trocknungsfunktion die Geruchsunterdrückung aktiviert, bevor das Gerät wieder in den Kühlbetrieb übergeht.

Zeitlicher Verlauf

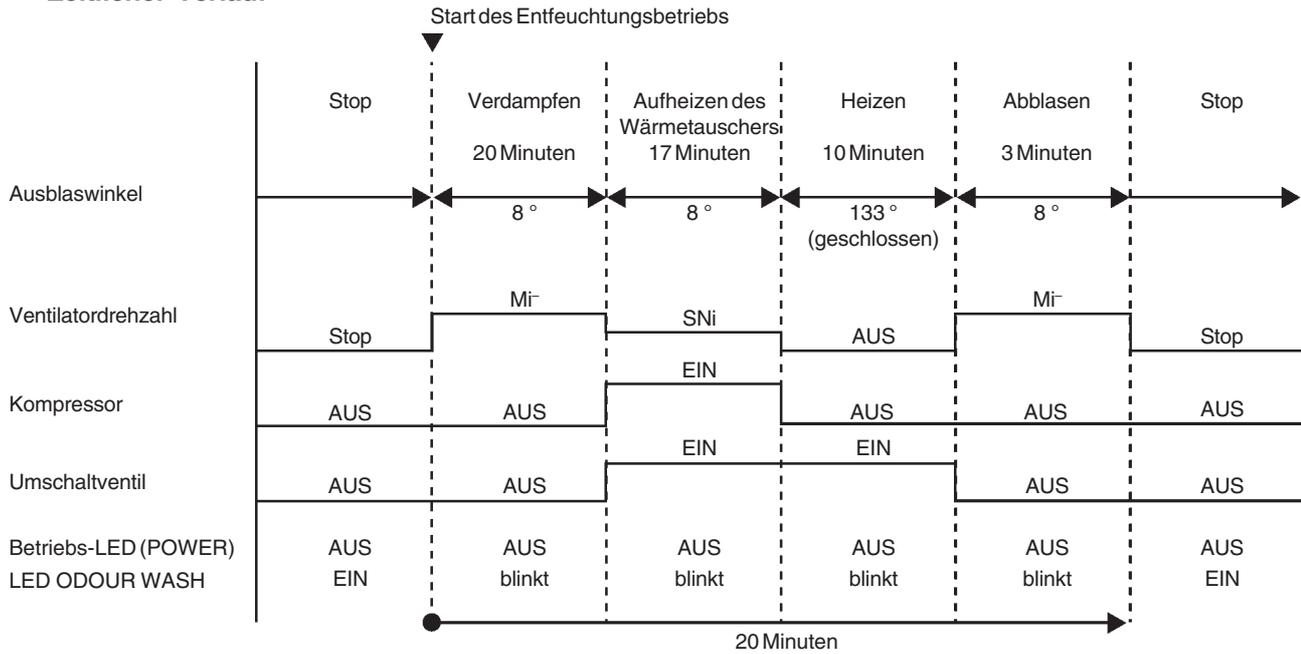


1. Trocknungsfunktion mit Timerbetrieb

Im Gegensatz zur Trocknungsfunktion ohne Timerbetrieb, die bei Bedarf eingesetzt wird, wird die Trocknungsfunktion mit Timerbetrieb jeden Tag zur eingestellten Uhrzeit durchgeführt. Um diese Funktion zu aktivieren, ist die Taste ODOUR WASH mindestens 6 Sekunden lang zu drücken. Auf dem Display der Fernbedienung blinkt die Anzeige „ODOUR CLEAR“. Durch erneutes Drücken der TASTE ODOUR WASH oder durch Drücken der Ein/Aus-Taste wird sie wieder deaktiviert.

Beschreibung der Betriebsarten

Zeitlicher Verlauf



1.11 Automatischer Wiederanlauf

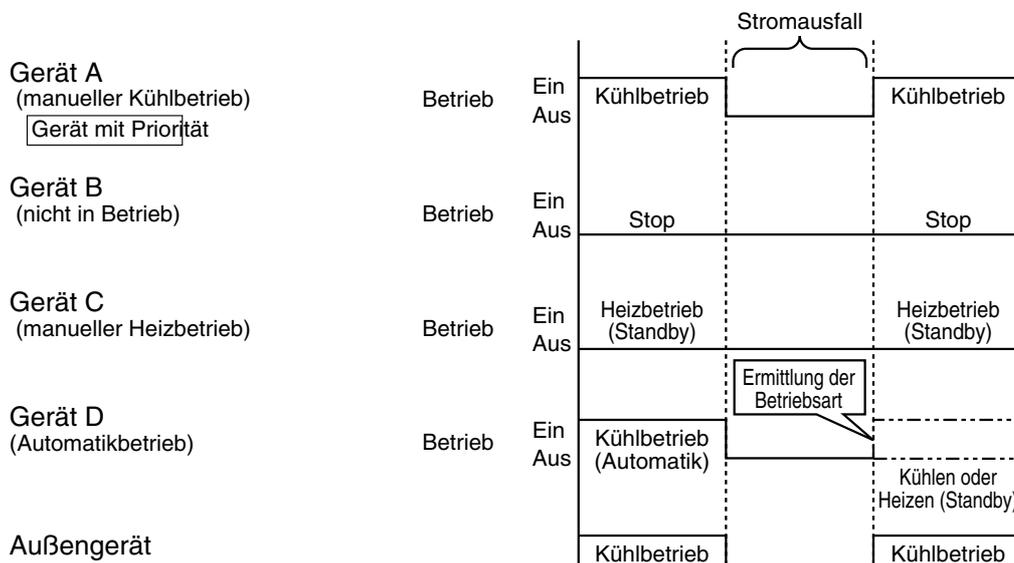
Nach einem Stromausfall wird der Betrieb nach Rückkehr der Stromversorgung wieder aufgenommen, und zwar in der zuvor eingestellten Betriebsart und mit der zuvor eingestellten Luftstromrichtung. Dabei wird unter Umständen die Wiederanlaufverzögerung berücksichtigt.

Der automatische Wiederanlauf steht nicht zur Verfügung, wenn der 24-Stunden-Timer oder der Nachtbetrieb aktiviert sind.

Beschreibung des Ablaufs

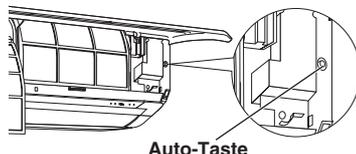
- Bei manuellem Betrieb werden nach Rückkehr der Stromversorgung die Betriebsart, die Solltemperatur, die Ventilatorstufe und die Luftausblasrichtung wieder hergestellt.
- Im Automatikbetrieb beginnt das Gerät mit der Bestimmung der geeigneten Betriebsart.
- Falls der Timer für die Trocknungsfunktion zur Geruchsentfernung gestellt wurde, wird die Einstellung gelöscht, und das Gerät kehrt in die Betriebsart zurück, in der es sich vor dem Stromausfall befand.
- Falls die Trocknungsfunktion (mit oder ohne Timer) zum Zeitpunkt des Stromausfalls aktiv war, wird die Funktion fortgeführt, und das Gerät kehrt danach in die Betriebsart zurück, in der es sich vor dem Stromausfall befand.

Beispiel: Der Stromausfall ereignet sich, während das Außengerät sich im Kühlbetrieb befindet.



1.12 Weitere Innengeräte-Funktionen mit Hilfe der Auto-Taste

Mit der Auto-Taste unter dem Innengeräte-Frontgitter können je nach Länge des Tastendrucks bestimmte Funktionen ausgeführt werden. Das Gerät muss dabei außer Betrieb sein. Wenn das Gerät beim Drücken der Auto-Taste in Betrieb ist, wird es abgeschaltet.



a) Notbetrieb

Zum Starten des Notbetriebs ist die Auto-Taste einmal zu drücken (kürzer als 5 Sekunden). Unter normalen Bedingungen, das heißt, wenn keine Störung vorliegt, wird der Automatikbetrieb ausgeführt. Liegt jedoch eine Störung vor, die einen Notbetrieb zulässt, wird der Notbetrieb ausgeführt (siehe Störungsdiagnose).

b) Zwangs-Kühlbetrieb

Zum Starten des Zwangs-Kühlbetriebs ist die Auto-Taste 5 bis 8 Sekunden lang zu drücken. Es ertönt 1 Piepton. Bei niedrigen Raumtemperaturen unter 16 °C läuft das Gerät erst nach 2 Minuten an.

c) Zwangs-Heizbetrieb

Zum Starten des Zwangs-Heizbetriebs ist die Auto-Taste 8 bis 11 Sekunden lang zu drücken. Es ertönen 2 Pieptöne.

d) Fernbedienungs-Übertragungsfrequenz

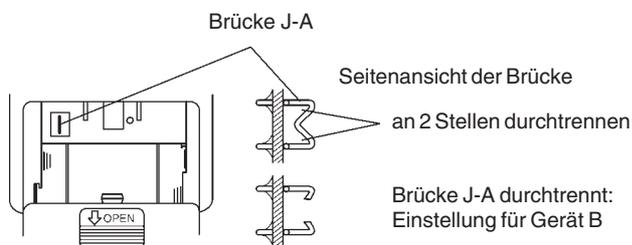
Es können bis zu vier Innengeräte durch ihre eigene Fernbedienung bedient werden, wenn sie im gleichen Raum installiert sind. Damit durch eine Fernbedienung nur das zugehörige Innengerät angesprochen werden kann, muss für die Geräte/Fernbedienungs-Kombinationen 2 bis 4 eine andere Übertragungsfrequenz festgelegt werden, und zwar einmal an der Fernbedienung und einmal am jeweiligen Innengerät.

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

Gerät	J-A	J-B	Hinweise
A	ON	ON	Werkseinstellung
B	OFF	ON	
C	ON	OFF	
D	OFF	OFF	

ON: gedrückt
OFF: offen

Die Brücke J-A ist im Batteriefach der Fernbedienung zugänglich, während zum Durchtrennen der Brücke J-B die Platine der Fernbedienung freigelegt werden muss.



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

Wird die Auto-Taste innerhalb der 60 Sekunden nicht gedrückt, ertönt ein kurzer Piepton, der darauf hinweist, dass die Einstellung A beibehalten wurde.

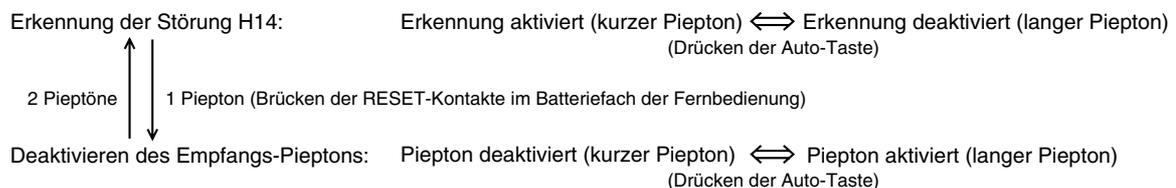
e) Sperre der Trocknungsfunktion

Die Trocknungsfunktion kann gesperrt werden. Hierzu ist die Auto-Taste zunächst 16 bis 21 Sekunden lang zu drücken. Es ertönen 4 Pieptöne. Durch erneutes Drücken der Auto-Taste innerhalb von 60 Sekunden kann zwischen gesperrter Trocknungsfunktion (langer Piepton) und nicht gesperrter Trocknungsfunktion (kurzer Piepton) hin- und hergeschaltet werden.

f) Störungserkennung H14 und Piepton

Um die Erkennung der Störung H14 (Raumtemperaturfühler) abzuschalten oder den Empfangs-Piepton zu deaktivieren, ist die Auto-Taste etwa 21 Sekunden lang zu drücken. Es ertönen 5 Pieptöne.

- Durch erneutes Drücken der Auto-Taste innerhalb von 60 Sekunden kann zwischen nicht aktivierter Störungserkennung (langer Piepton) und aktivierter Störungserkennung (kurzer Piepton) hin- und hergeschaltet werden.
- Wenn die RESET-Kontakte im Batteriefach der Fernbedienung gedrückt werden, ertönt 1 Piepton. Nun kann der Empfangspiepton durch ein weiteres Drücken der Auto-Taste abgeschaltet werden. Werden die RESET-Kontakte im Batteriefach erneut gedrückt, ertönen 2 Pieptöne, und man ist wieder im Modus für die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Störungserkennung.



Hinweis:

Wenn in den Einstellmodi d), e) und f) nicht innerhalb von 60 Sekunden die Auto-Taste gedrückt wird, wird der jeweilige Einstellmodus wieder verlassen.

2. Außengerät (CU-2E15CBPG / CU-2E18CBPG)

2.1 Kompressor-Betriebsfrequenz

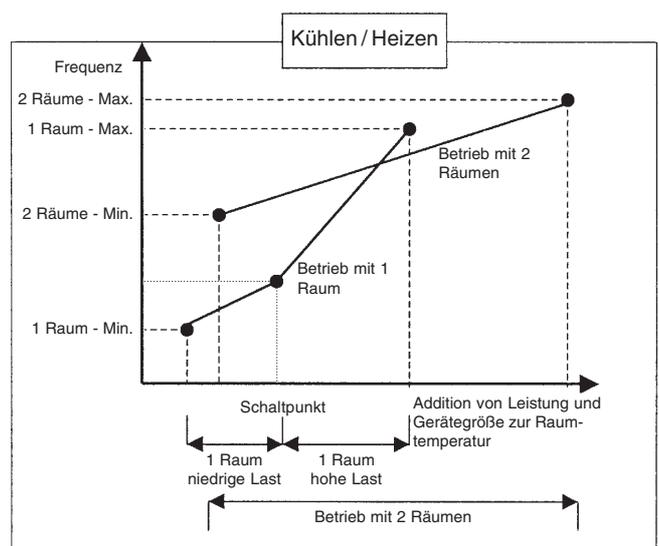
Die Betriebsfrequenz des Kompressors richtet sich nach der Raumtemperatur, dem Leistungsbedarf und der Gerätegröße.

Wenn das System über eine Stunde nicht in Betrieb war und dann eingeschaltet wird, arbeitet der Kompressor mit hoher Frequenz, um die Raumtemperatur rasch an die gewünschte Temperatur anzupassen.

Wenn zwei Innengeräte in Betrieb sind und in einem Raum der Thermostat abschaltet, wird das automatische Expansionsventil des anderen Geräts so eingestellt, dass die Raumtemperatur korrekt geregelt wird.

Wenn nur ein Innengerät in Betrieb ist und sein Thermostat abschaltet, wird der Kompressor abgeschaltet, und der Ventilator läuft noch 30 Sekunden nach.

Wenn der Kompressor abgeschaltet wird, kann er aufgrund der Wiederanlaufsperrung erst nach 3 Minuten wieder anlaufen.



2.2 Abtaung im Heizbetrieb (Fuzzy-Regelung)

Wie stark sich am Außengerät Eis gebildet hat, wird anhand der Betriebsdauer, der Temperatur des Wärmetauschers im Außengerät und der Außentemperatur ermittelt.

Sobald die Temperatur des Wärmetauschers im Außengerät unter 3 °C fällt, wird die Abtau-Zeitschaltung aktiviert. Die Abtaufunktion wird eingeleitet, sobald eine der nachfolgend aufgeführten Bedingungen erfüllt ist. Das Vier-Wege-Ventil wird umgeschaltet, das Gerät arbeitet im Kühlbetrieb und taut dabei das Eis ab.

Der Abtauvorgang wird beendet, wenn die Wärmetauschertemperatur 25 °C übersteigt oder 12 Minuten vergangen sind.

	Dauer, während der die Temperatur des Wärmetauschers im Außengerät < 3 °C ist	Temperatur des Wärmetauschers im Außengerät (t_w)	Außentemperatur (t_a)
Fall 1	120 Minuten lang	$t_w < -6$ °C für die Dauer von 3 Minuten	$t_a < -1$ °C
Fall 2	80 Minuten lang	$t_w < -7$ °C für die Dauer von 3 Minuten	$t_a < -1$ °C
Fall 3	40 Minuten lang	$t_w < -9$ °C für die Dauer von 3 Minuten	$t_a \geq -3$ °C
Fall 4	40 Minuten lang	$t_w < -11$ °C für die Dauer von 3 Minuten	$t_a < -3$ °C

2.3 Schutzfunktionen

2.3.1 Wiederanlaufverzögerung

Der Wiederanlauf des Geräts nach dem Abschalten des Kompressors ist zu dessen Schutz erst wieder nach 3 Minuten möglich.

2.3.2 Überwachung des Gesamtbetriebsstroms

Wenn der Gesamtbetriebsstrom (AC) des Außengeräts I_1 übersteigt, wird die Frequenz des Kompressors verringert. Wenn der Gesamtbetriebsstrom unter I_1 sinkt, erhöht sich die Frequenz bis zu der vom Innengerät geforderten Leistung.

Wenn der Gesamtbetriebsstrom des Außengeräts I_2 übersteigt, wird der Kompressor sofort abgeschaltet.

Wenn der Kompressor innerhalb von 20 Minuten aufgrund des Gesamtbetriebsstroms drei Mal abgeschaltet wird, erscheint die Störmeldung „F98“.

	Schwellwert	CU-2E15CBPG / CU-2E18CBPG
Kühlbetrieb / Entfeuchtungsbetrieb	I_1	9,0 A
	I_2	15,0 A
Heizbetrieb	I_1	12,5 A
	I_2	17,0 A

2.3.3 Schutz des Inverter-Leistungsmoduls

a) Schutz vor Gleichstromspitzen

Wenn die Stärke des Gleichstroms zum Leistungstransistor den Schwellwert von 22,5 A übersteigt, bleibt der Kompressor sofort stehen. Wenn dies innerhalb der ersten 30 Sekunden nach dem Anlaufen passiert, läuft er eine Minute später wieder an. Wenn jedoch nach dem Anlaufen mehr als 30 Sekunden vergangen sind, läuft er erst nach 3 Minuten wieder an.

Wenn der Schwellwert 7 Mal überschritten wird, wird das Gerät abgeschaltet, und die Störmeldung „F99“ wird angezeigt.

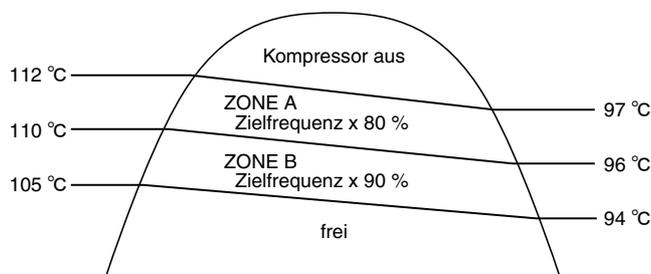
Beschreibung der Betriebsarten

b) Schutz vor Überhitzung des Inverter-Leistungsmoduls

Wenn die Temperatur des Leistungsmoduls auf 110 °C ansteigt, löst der Überlastschutz aus, und der Kompressor wird sofort abgeschaltet. Der Kompressor läuft wieder an, wenn die Temperatur nach 3 Minuten (Wiederanlaufspere) auf 95 °C abgesunken ist.

2.3.4 Schutz vor Überhitzung des Kompressors

Wenn die Temperatur des Kompressors 105 °C übersteigt, wird die Frequenz, wie im Diagramm dargestellt, verringert. Übersteigt die Temperatur 112 °C, bleibt der Kompressor stehen. Wenn er innerhalb von 30 Minuten 3 Mal abgeschaltet wird, blinkt die Timer-LED, und die Störmeldung „F97“ erscheint.

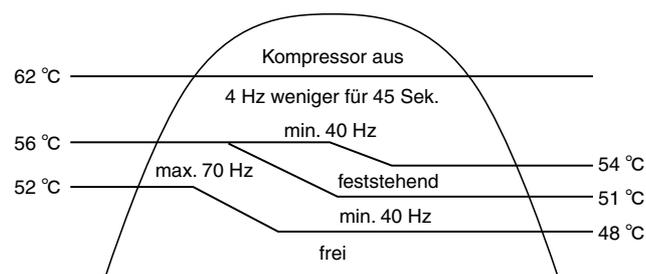


2.3.5 Schutz vor Überlastung (Hochdruckschutz)

a) Kühl- und Entfeuchtungsbetrieb

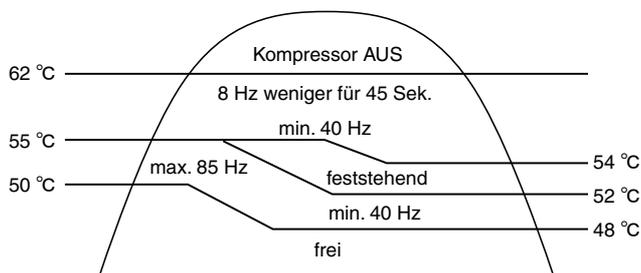
Wenn die Temperatur des Wärmetauschers im Außengerät während des Kühl- bzw. Entfeuchtungsbetriebs 52 °C übersteigt, wird die Kompressorfrequenz verringert, und wenn sie 62 °C übersteigt, wird der Kompressor für die Dauer von 3 Minuten abgeschaltet.

Wenn der Kompressor innerhalb von 20 Minuten 4 Mal abgeschaltet wird, blinkt die Timer-LED des Innengeräts und die Störmeldung „F95“ wird angezeigt.



b) Heizbetrieb

Wenn die Temperatur des Wärmetauschers im Innengerät während des Heizbetriebs 50 °C übersteigt, wird die Kompressorfrequenz verringert, und wenn sie 62 °C übersteigt, wird der Kompressor für die Dauer von 3 Minuten abgeschaltet. Die Störmeldung „H98“ wird angezeigt.



2.3.6 Niederdrucküberwachung (Kältemittelleckage)

Wenn die nachfolgend aufgeführten Bedingungen 5 Minuten lang erfüllt sind, wird der Kompressor ab- und nach 3 Minuten wieder eingeschaltet. Wenn dieses Phänomen innerhalb von 20 Minuten zweimal auftritt, wird das Klimagerät ausgeschaltet, und die Timer-LED blinkt. Am Innengerät wird die Störungsmeldung F91 angezeigt.

Kompressorfrequenz	CU-2E15CBPG	63 Hz oder mehr	78 Hz oder mehr
	CU-2E18CBPG	62 Hz oder mehr	82 Hz oder mehr
Gesamtbetriebsstrom	1,5 A ≤ I < 1,88 A		1,5 A ≤ I < 1,88 A
Temperatur des Wärmetauschers im Innengerät	20 °C oder höher		25 °C oder weniger
Betriebsart	Kühlen / Entfeuchten		Heizen

Hinweis: Die obigen Bedingungen gelten nicht während der Abtauphase.

2.3.7 Schutz bei Ausfall des Umschaltventils

a) Kühlbetrieb

Wenn die Temperatur des Wärmetauschers im Innengerät 4 Minuten nach dem Anlaufen des Kompressors 45 °C übersteigt, wird der Kompressor für die Dauer von 3 Minuten abgeschaltet.

Wenn dies innerhalb von 30 Minuten 4 Mal passiert, blinkt die Timer-LED, und die Störmeldung „F11“ erscheint.

b) Heizbetrieb

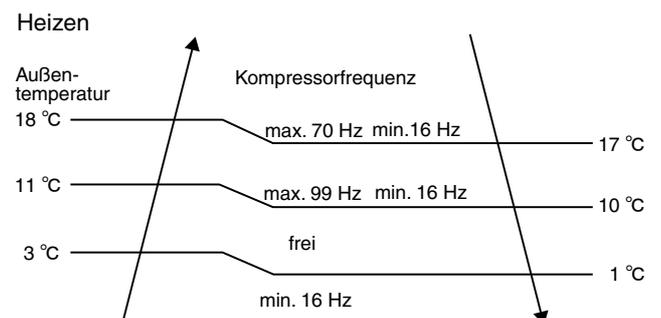
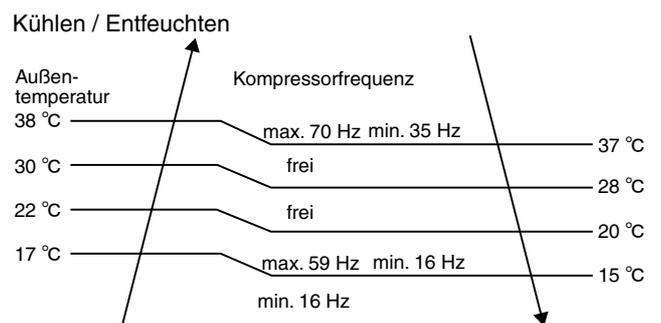
Wenn die Temperatur des Wärmetauschers im Innengerät 4 Minuten nach dem Anlaufen des Kompressors unter 5 °C absinkt, wird der Kompressor für die Dauer von 3 Minuten abgeschaltet.

Wenn dies innerhalb von 30 Minuten 4 Mal passiert, blinkt die Timer-LED, und die Störmeldung „F11“ erscheint.

2.3.8 Regelung in Abhängigkeit von der Außentemperatur

Die Betriebsfrequenz des Kompressors wird in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt.

Hinweis: Diese Regelung wird in folgenden Fällen nicht angewandt: Schutz bei Mindest-Betriebsfrequenz, Abtaubetrieb und Abpumpen.



2.3.9 Schutz vor Verdrahtungs- und Verrohrungsfehlern

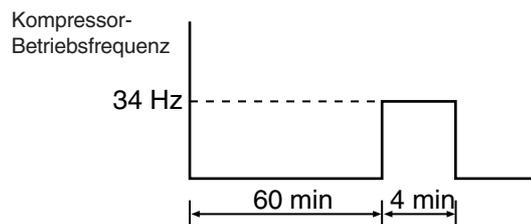
Um nach der Installation festzustellen, ob die Innengeräte regelungs- und kältetechnisch korrekt angeschlossen sind, wird die Anlage im Zwangskühlbetrieb betrieben.

Um eine falsche Verdrahtung bzw. Verrohrung zu erkennen, werden die Wärmetauschertemperaturen der Innengeräte und die Sauggastemperatur am Außengerät gemessen. Während der Überprüfung sollte die Außentemperatur mehr als 5 °C betragen.

Wenn die Temperatur des Wärmetauschers des nicht eingeschalteten Innengeräts 3 Minuten nach dem Kompressoranlauf um mehr als 5 K gesunken ist, deutet dies auf eine falsche Verdrahtung bzw. Verrohrung hin. Die Timer-LED blinkt und die Störmeldung „H41“ erscheint.

2.3.10 Schutz bei Betrieb mit Mindestfrequenz

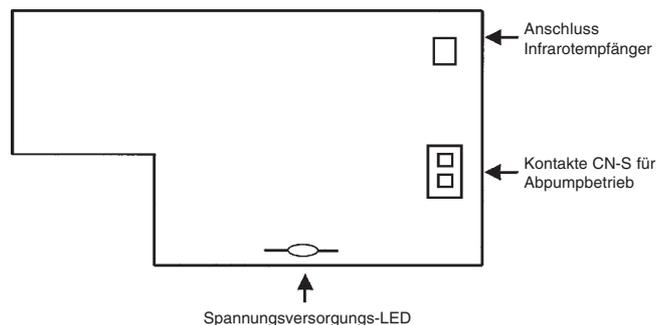
Wenn der Kompressor für die Dauer von 60 Minuten unterhalb einer Frequenz von 30 Hz läuft, wird die Frequenz für die Dauer von 4 Minuten auf 34 Hz erhöht.



2.4 Abpumpregelung (Zwangskühlbetrieb)

Durch Brücken der Kontakte CN-S auf der Platine des Außengeräts kann das Gerät im Zwangskühlbetrieb betrieben werden, bei dem keine Steuerung durch das Innengerät möglich ist.

Sobald die Brücke entfernt wird, bleibt der Kompressor stehen und läuft nach 3 Minuten wieder im Normalbetrieb an.



3. Außengerät (CU-3E23CBPG / CU-4E27CBPG)

3.1 Kompressor-Betriebsfrequenz

Die Anfangsfrequenz des Kompressors basiert auf den Wärmetauscherleistungen der Innengeräte, deren Thermostat EIN ist und den jeweils an den Fernbedienungen eingestellten Luftmengen.

Während des Betriebs wird die Differenz zwischen der in den einzelnen Räumen eingestellten Temperatur und der jeweiligen Raumtemperatur gemessen. Aufgrund dieser Messwerte wird die Gesamtlast berechnet, nach der sich die Betriebsfrequenz des Kompressors richtet.

Wenn zwei oder mehr Innengeräte in Betrieb sind und in einem Raum der Thermostat abschaltet, schließt das automatische Expansionsventil und die Kompressorregelung wird vorübergehend ausgesetzt. Daraufhin werden die Anfangsfrequenz und die Gesamtlast neu berechnet.

Wenn nur ein Innengerät in Betrieb ist und sein Thermostat abschaltet, wird der Kompressor abgeschaltet, und der Ventilator läuft noch 60 Sekunden nach.

Wenn der Kompressor abgeschaltet wird, kann er aufgrund der Wiederanlaufsperrung erst nach 3 Minuten wieder anlaufen.

3.2 Abtaung im Heizbetrieb

Sobald die Temperatur des Wärmetauschers im Außengerät im Heizbetrieb unter die Abtaustart-Temperatur fällt, wird der Abtauvorgang aktiviert. Der Abtauvorgang wird beendet, wenn die Wärmetauschertemperatur die Abtauende-Temperatur übersteigt.

Unter folgenden Voraussetzungen findet jedoch kein Abtauvorgang statt:

- Seit Betriebsbeginn bzw. seit dem Ende des letzten Abtauvorgangs sind noch keine 35 Minuten vergangen.
- Seit dem Anlauf des Verdichters sind noch keine 5 Minuten vergangen.

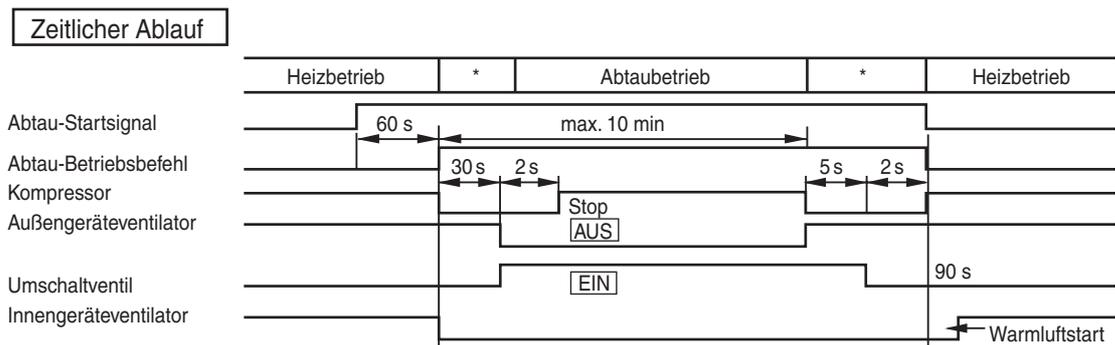
Um ein überflüssiges Abtauen oder ein zu langes Abtauen zu vermeiden, wird die Abtaustart-Temperatur jedes Mal neu festgelegt, um sicher zu stellen, dass der Abtauvorgang innerhalb einer vorgegebenen Zeit von 4 bis 7 Minuten beendet wird.

- Wenn die für das Abtauen benötigte Zeit die vorgegebene Zeit überschreitet, wird die Starttemperatur um 1 K erhöht.
- Wenn die für das Abtauen benötigte Zeit die vorgegebene Zeit unterschreitet, wird die Starttemperatur um 1 K gesenkt.

Die Starttemperatur wird in einem Bereich von -3 bis $-15,5$ °C verändert.

Um das Geräusch beim Schalten des Umschaltventils gering zu halten, findet die Umschaltung erst statt, nachdem der Kompressor vorübergehend abgeschaltet wurde.

Die Abtaudauer beträgt maximal 10 Minuten.



Hinweis: * bezeichnet die Zeitspanne, innerhalb der ein leises Schalten des Umschaltventils erfolgt.

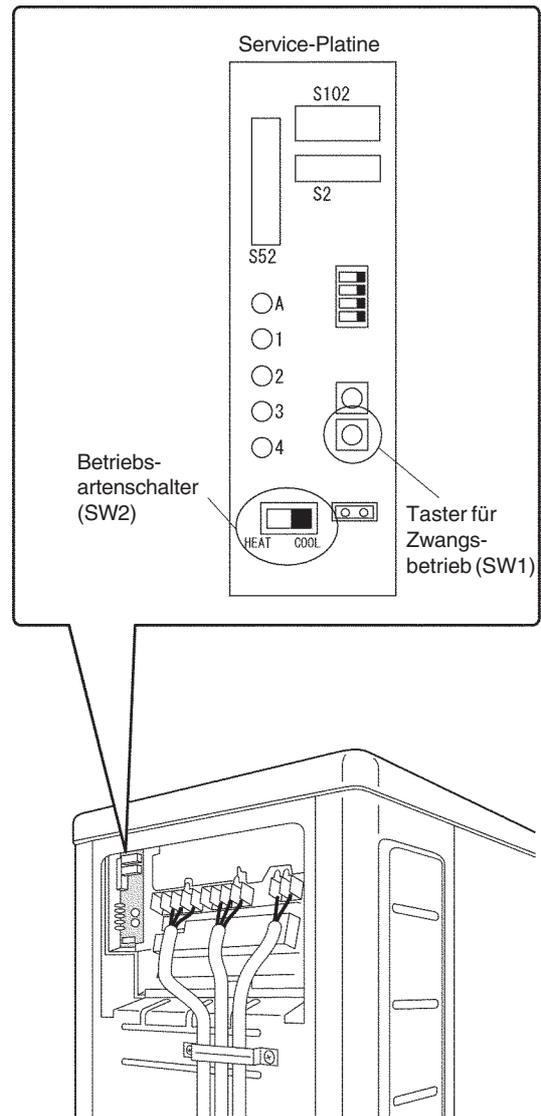
3.3 Zwangskühlbetrieb

Der Zwangskühlbetrieb kann wie folgt über das Außengerät eingeleitet werden:

1. Betriebsartenschalter (SW2) auf Kühlen (COOL) stellen.
2. Der Zwangskühlbetrieb wird durch Drücken des Tasters SW1 gestartet und auch wieder beendet.

Hinweis zur Service-Platine:

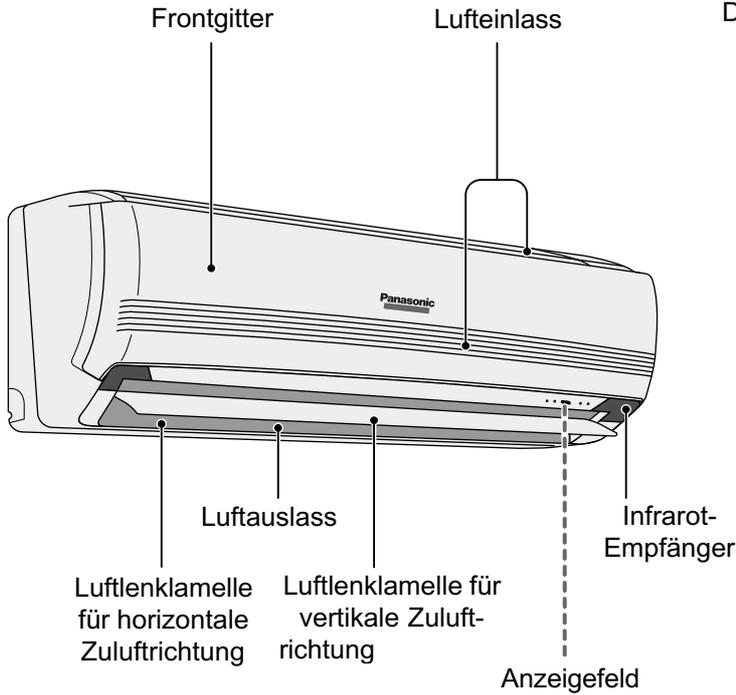
Die LEDs zeigen den Betriebszustand an: Wenn LED A blinkt, liegt keine Störung vor. Wenn die LEDs 1 bis 4 blinken, liegt eine Störung vor (siehe Seite 67).



3.4 Überprüfen auf Verdrahtungsfehler

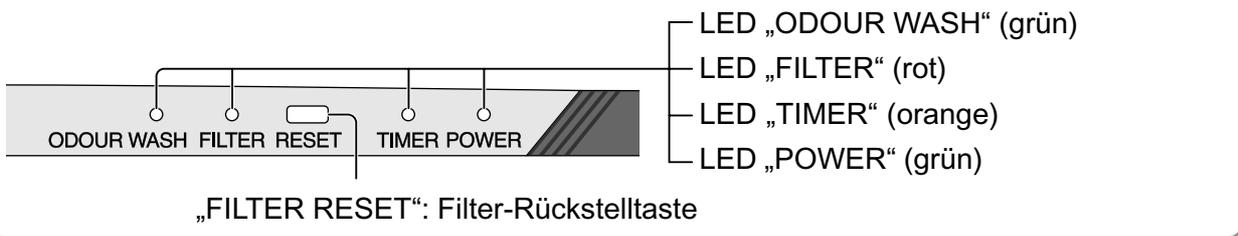
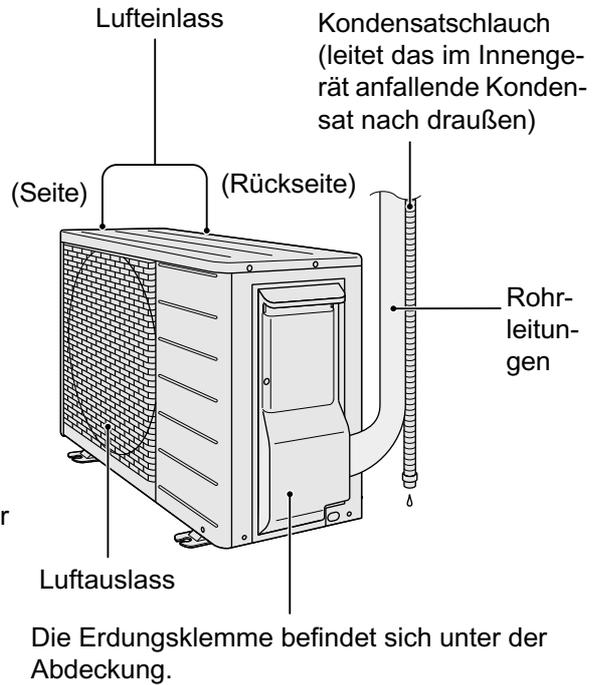
Die Überprüfung auf Verdrahtungsfehler ist auf Seite 24 beschrieben.

Innengerät



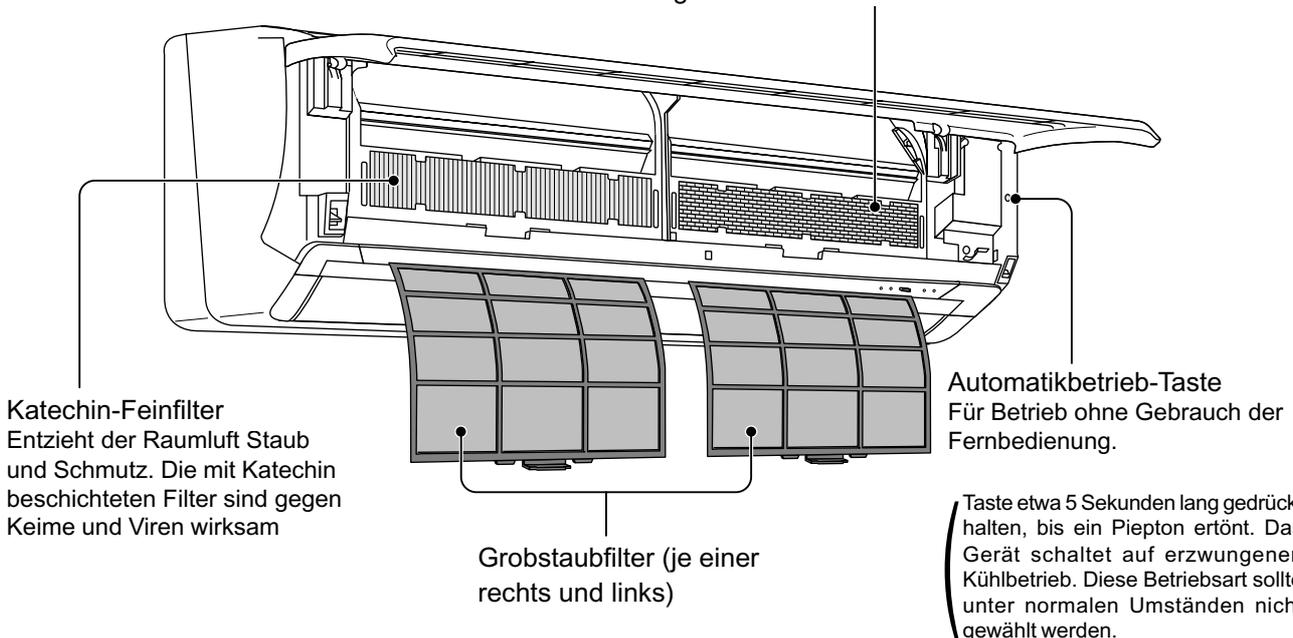
Außengerät

Dargestellt ist die Baureihe CU-2E.



■ BEI GEÖFFNETEM FRONTGITTER

Desodorierender sonnenregenerierbarer Feinfilter
Absorbiert Gerüche von Haustieren, Zigarettenrauch und sonstige Gerüche



Bedienungsanleitung

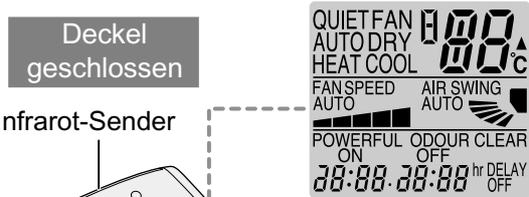
Fernbedienung

※ Leuchttasten:

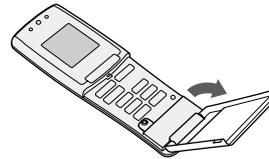
Die Leuchttasten erleichtern das Auffinden und die Benutzung der Fernbedienung im Dunkeln. Das Leuchten wird durch natürliche Leuchtstoffe erzeugt, die keine Batterie benötigen.

Anzeigefeld

Zur Verdeutlichung sind alle Anzeigemöglichkeiten dargestellt.

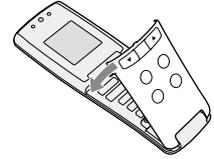


Öffnen



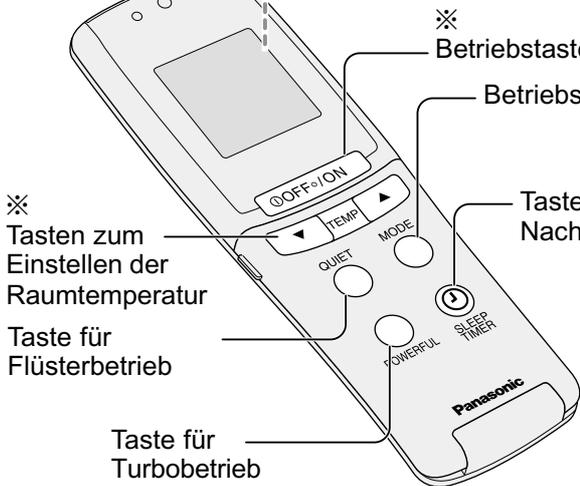
Öffnen Sie den Deckel ohne Gewalt.

Schließen

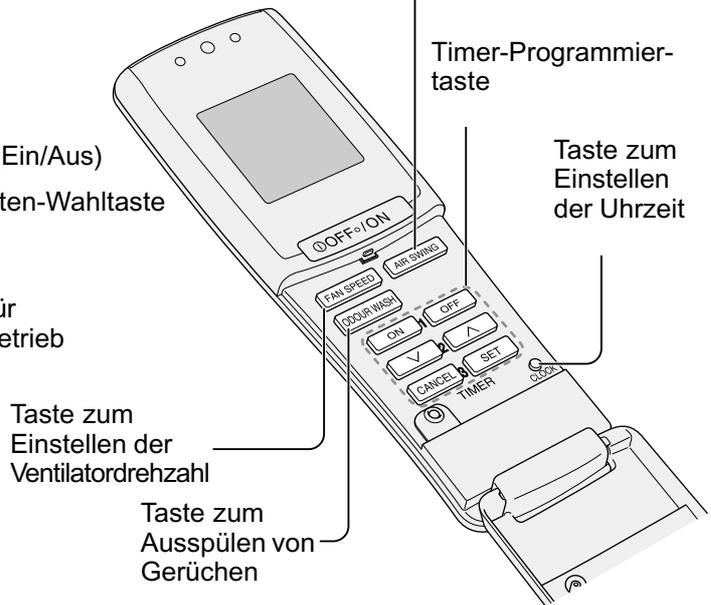


Schließen Sie den Deckel, bis er einrastet. Im Betrieb ist der Deckel geschlossen zu halten.

Deckel geöffnet



Taste für Lamellenschwenkbetrieb

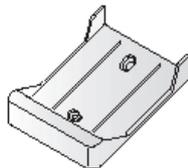


Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör

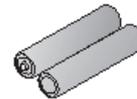
Fernbedienung



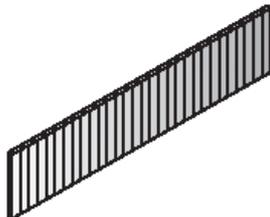
Fernbedienungshalter



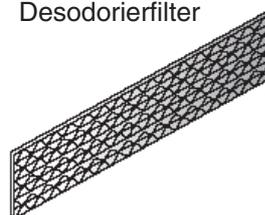
zwei Panasonic-Batterien



Katechinfilter



sonnenregenerierbarer Desodorierfilter



Betriebsarten

Die nachfolgenden Informationen sollen Ihnen verdeutlichen, wie das Klimagerät gezielt eingesetzt werden kann. Bitte bedenken Sie, dass das Gerät durch Schutzvorrichtungen abgeschaltet wird, wenn es außerhalb seiner Betriebsgrenzen eingesetzt wird.

HEIZEN

- Betriebsbedingungen: Außengerät: max. 24°C
- Bei Außentemperaturen von 0°C und darunter wird der Einsatz zusätzlicher Heizgeräte empfohlen, weil das Gerät dann nicht genug Wärme aus der Außenluft entnehmen kann.
- Beim Einschalten blinkt die Anzeige vorübergehend. In dieser Zeit läuft der Ventilator nicht, damit sich die Luft erwärmen kann, bevor sie ausgeblasen wird.
- Abtaubetrieb:
Um Eis, das sich am Außengerät gebildet hat, abtauen zu können, bleibt der Ventilator stehen, und die Betriebs-LED blinkt

KÜHLEN

- Betriebsbedingungen: Eingestellte Temperatur: min. 20°C
Raumlufffeuchte: unter 90 %
Außentemperatur: 21 bis 43°C
- Ventilatorautomatik in Verbindung mit Geruchsunterdrückung
Beim Einschalten strömt vorübergehend keine Luft aus.
Darüber hinaus wird der Ventilator gelegentlich abgeschaltet.
- Bei Betrieb mit geöffneten Fenstern oder bei hoher Luftfeuchtigkeit kann sich Kondenswasser bilden und aus den Luftauslässen tropfen.

ENTFEUCHTEN

- Betriebsbedingungen: Außengerät: min. 16°C
- Ventilatorautomatik in Verbindung mit Geruchsunterdrückung
Beim Einschalten strömt vorübergehend keine Luft aus.
Darüber hinaus wird der Ventilator gelegentlich abgeschaltet.
- Während des Entfeuchtungsbetriebs wird der Raum bei sehr langsam laufendem Ventilator gekühlt.
Diese Betriebsart ist bei Regen oder im Frühherbst zu empfehlen.
- Wenn die Raumtemperatur die an der Fernbedienung eingestellte Solltemperatur übersteigt, dreht der Ventilator mit der an der Fernbedienung eingestellten Drehzahl.
- Wenn die Außentemperatur unter der Raumtemperatur liegt, kann die Raumtemperatur sinken.
- Wenn die Raumtemperatur unter der an der Fernbedienung eingestellten Solltemperatur liegt, findet eventuell keine Entfeuchtung statt.

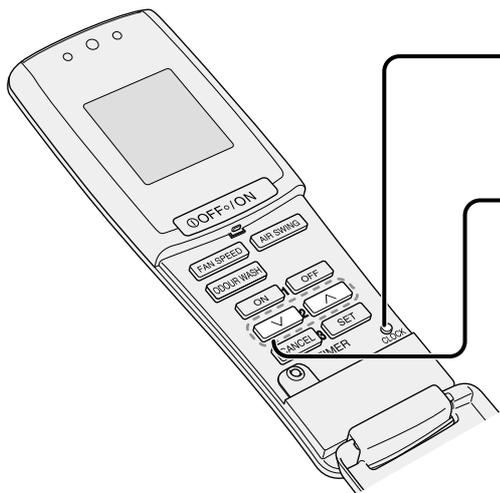
UMLUFT

- In dieser Betriebsart wird die Luft im Raum umgewälzt.
- Diese Betriebsart ist immer dann zu empfehlen, wenn kein Heiz-, Kühl- oder Entfeuchtungsbetrieb benötigt wird.
- Eine Feinfilterung kann nur stattfinden, wenn die Feinfilter in das Klimagerät eingesetzt sind.

AUTOMATIKBETRIEB

- Beim Einschalten entscheidet das Gerät automatisch in Abhängigkeit von der eingestellten Temperatur, der Außenlufttemperatur und der Raumtemperatur, ob ein Heiz-, Kühl- oder Entfeuchtungsbetrieb erforderlich ist. Alle 3 Stunden entscheidet das Gerät erneut, ob die Betriebsart gewechselt werden muss. Sie können diese Automatik übersteuern, indem Sie die „MODE“-Taste drücken, um die Betriebsart Heizen, Kühlen oder Entfeuchten direkt auszuwählen.
- Wenn sich im Raum bereits andere Geräte in Betrieb befinden, wird sich die Betriebsart dieses Geräts nach der der übrigen Geräte richten.
- Sie sollten die Temperatur im Sommer und bei Regen auf mindestens 20°C einstellen. Bei einer Einstellung auf 19°C oder weniger kann sich Kondensat bilden und aus den Luftauslässen tropfen.

■ Einstellen der Uhrzeit

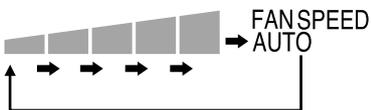


- 1 Drücken Sie die Taste „CLOCK“ → blinkt
- 2 Stellen Sie die Uhrzeit mit den Pfeiltasten u. ein → blinkt
 Beispiel:
 ● Wenn Sie die jeweilige Taste gedrückt halten, wird die Zeit schneller verstellt.
 ● Um Mitternacht wird folgende Uhrzeit angezeigt: 「 0:00 」.
- 3 Drücken Sie die Taste „CLOCK“ → leuchtet (blinkt nicht)

■ EINSTELLEN DER VENTILATOR-DREHZAHL

Drücken Sie die Taste

- Neben der Ventilatorautomatik können fünf Ventilator-Drehzahlstufen eingestellt werden.
- Bei gedrückter Taste ändert sich die Anzeige in folgender Reihenfolge:



Je höher die Anzeige, umso größer ist die Ventilator-drehzahl.



■ TURBOBETRIEB

Der Turbobetrieb dient dazu, den Raum schneller zu kühlen oder zu heizen.

Bei eingeschaltetem Gerät:

Drücken Sie die Taste POWERFUL

Anzeige auf dem Display

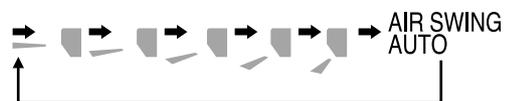


Die Ventilator-drehzahl wird automatisch höher eingestellt als vorgegeben.

■ ÄNDERN DER VERTIKALEN AUSBLASRICHTUNG

Drücken Sie die Taste

- Neben der Lamellenschwenkautomatik können fünf Ausblasrichtungen eingestellt werden.
- Bei gedrückter Taste ändert sich die Anzeige in folgender Reihenfolge:



Die Anzeige ist nur ein ungefährer Anhaltspunkt, die Lamellenstellung kann von der Anzeige abweichen.

■ FLÜSTERBETRIEB

Der Flüsterbetrieb dient dazu, das Betriebsgeräusch des Geräts zu verringern.

Bei eingeschaltetem Gerät:

Drücken Sie die Taste QUIET

Anzeige auf dem Display



Die Ventilator-drehzahl wird automatisch niedriger eingestellt als vorgegeben.

■ EINSTELLEN DES TIMERS

Das Gerät kann so eingestellt werden, dass es jeden Tag zu einer bestimmten Zeit eingeschaltet wird. Die Timerfunktion bietet zwei Einstellmöglichkeiten: Einschalt- (ON) und Ausschalt-Zeitpunkt (OFF). Der Timer funktioniert nur, wenn die aktuelle Uhrzeit eingestellt wurde, d. h. wenn die Zeitanzeige auf dem Display nicht mehr blinkt.

1 Drücken Sie auf bzw.

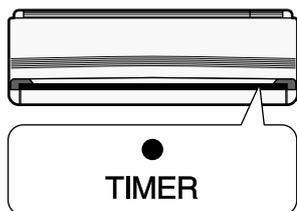
Anzeige auf dem Display



2 Stellen Sie die gewünschte Zeit ein mit oder

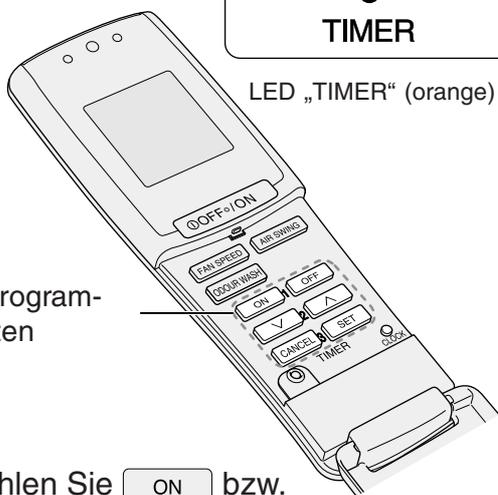
- Die Einstellung wird in 10-Minuten-Schritten verändert. Durch Gedrückthalten der Tasten wird die Zeit schneller verändert.
- 12 Uhr Mitternacht wird wie folgt dargestellt: **1 0:00** .

3 Drücken Sie die Taste



LED „TIMER“ (orange)

Timer-Programm-
mirtasten



Wählen Sie bzw.

und drücken Sie

■ NACHT-TIMER

Nach der eingestellten Dauer wird das Klimagerät ausgeschaltet.

Bei eingeschaltetem
Gerät:

Anzeige auf dem
Display

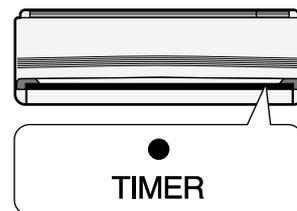


Drücken Sie die Taste



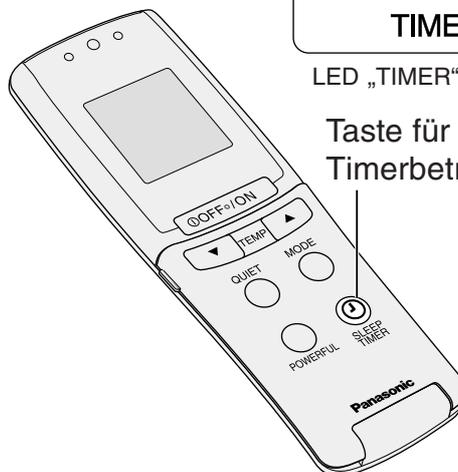
Anzeige der noch verbleibenden
Dauer (in 1-Stunden-Schritten)

- Wenn die Taste gedrückt gehalten wird, ändert sich die Anzeige in folgender Reihenfolge:



LED „TIMER“ (orange)

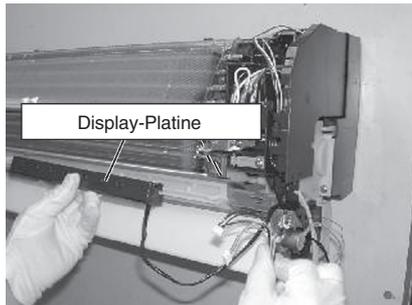
Taste für Nacht-
Timerbetrieb



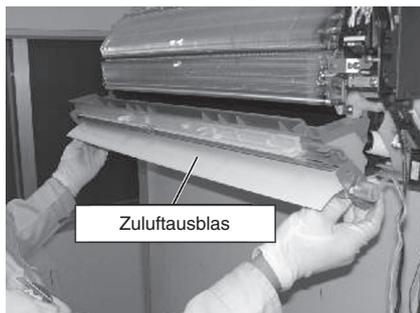
Ausbau der Einbauteile des Innengeräts



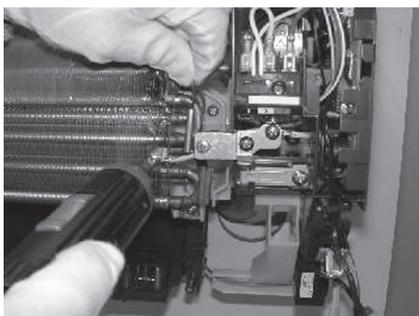
1. Abdeckung des Anschlusskastens abnehmen (Blechplatte).



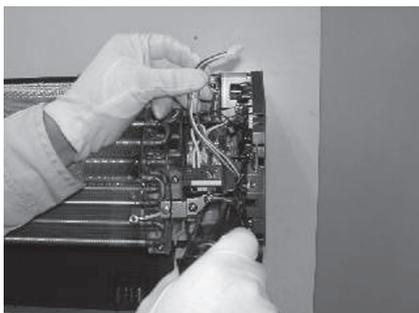
2. Displayplatine entfernen.



3. Stecker abziehen, auf Kabelführung achten und Zuluftausblas abnehmen.

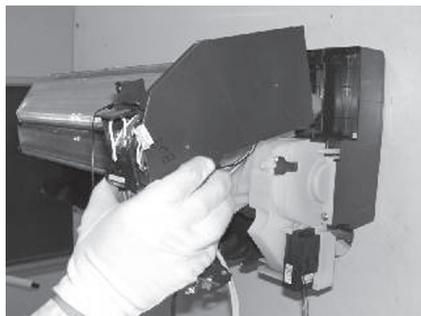


4. Erdungsschraube herausdrehen

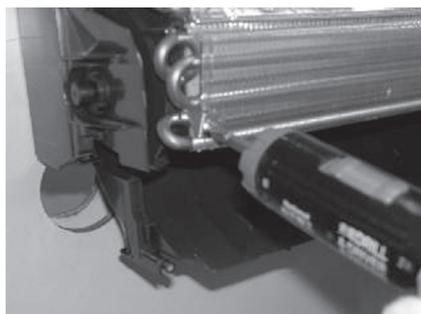


5. Stecker von Ventilatormotor, Fühler und anderen abziehen.

Ausbau der Einbauteile des Innengeräts



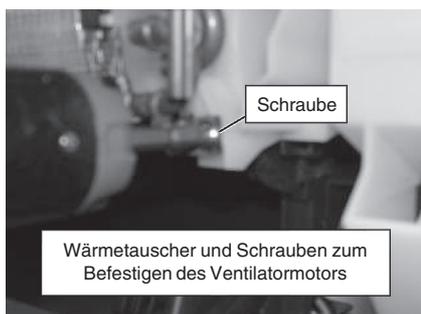
6. Anschlusskasten komplett herausnehmen.



7. Schraube am Befestigungsteil des Wärmetauschers auf der linken Geräteseite herausdrehen.

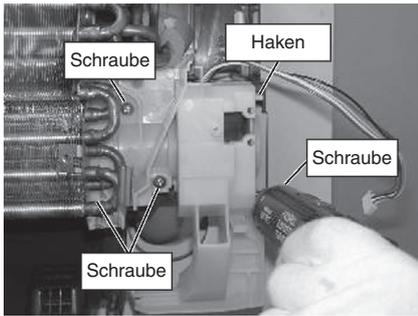


8. Schraube, mit der der Wärmetauscher an der Grundplatte befestigt ist, herausdrehen.

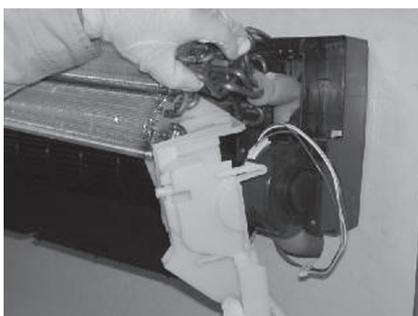
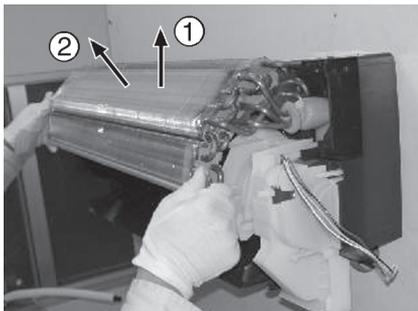
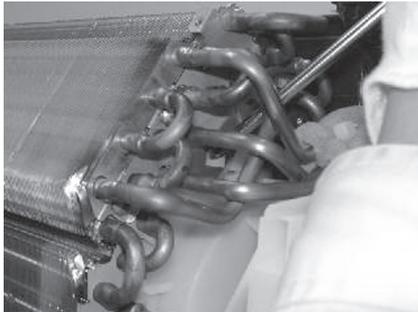


9. Die vier Schrauben, mit dem die Ventilatormotorabdeckung befestigt ist, entfernen und die Halteklammer herausnehmen.

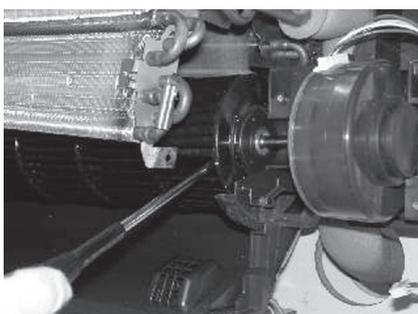
Ausbau der Einbauteile des Innengeräts



10. Die Halteklammer des Wärmetauschers mit einem Schraubendreher niederdrücken und den Wärmetauscher in Richtung (1) und (2) herausziehen.

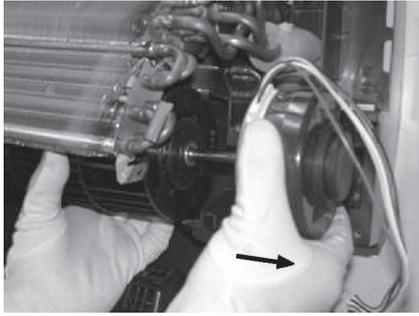


11. Nun kann die Ventilatormotorabdeckung abgenommen werden.

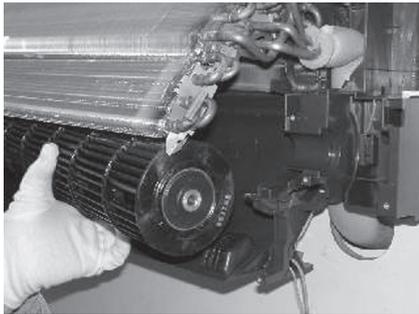


12. Befestigungsschraube des Ventilatormotors entfernen.

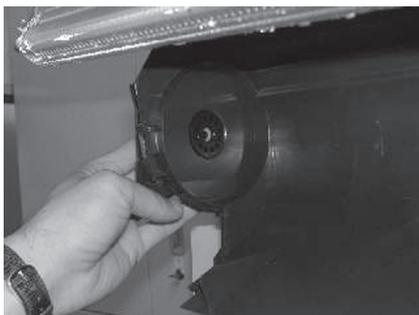
Ausbau der Einbauteile des Innengeräts



13. Ventilatormotor herausnehmen.



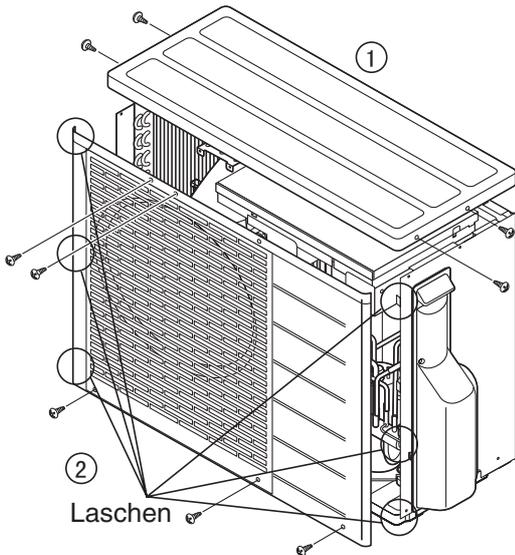
14. Ventilatorlaufrad herausnehmen.



15. Ventilatorlager herausnehmen.

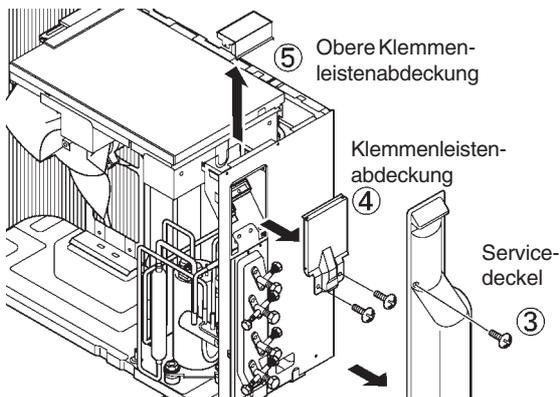
Ausbau der Einbauteile des Außengeräts

Außengeräte CU-2E15CBPG und CU-2E18CBPG



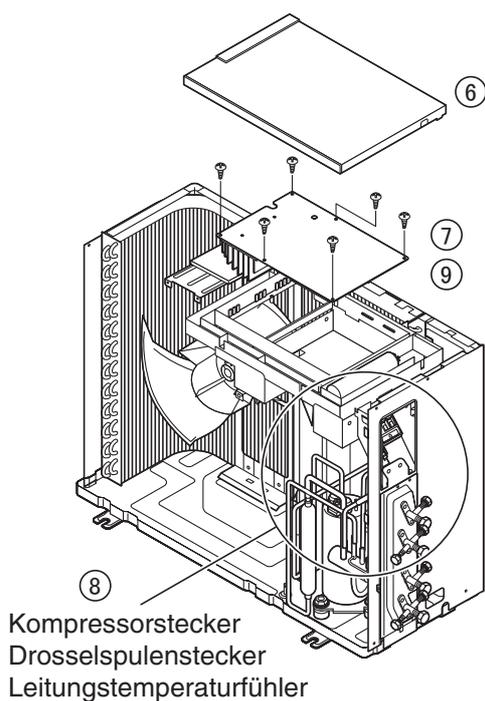
Entfernen des Gehäuse-Oberteils und des Gehäuse-Frontteils

1. Die 4 Schrauben des Gehäuse-Oberteils entfernen und Gehäuse-Oberteil abnehmen.
2. Die 5 Schrauben des Gehäuse-Frontteils entfernen, Frontteil aus den 6 Laschen lösen und nach vorne abziehen.



Zugang zu den Klemmenleisten

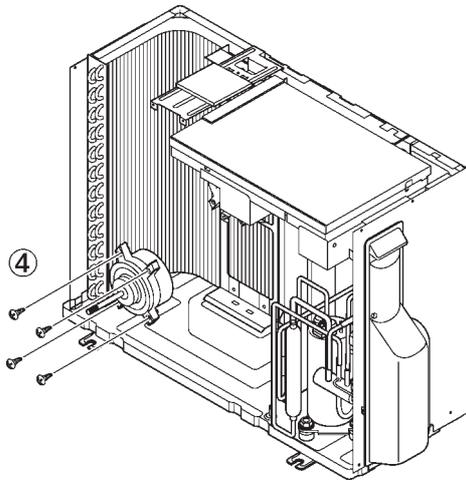
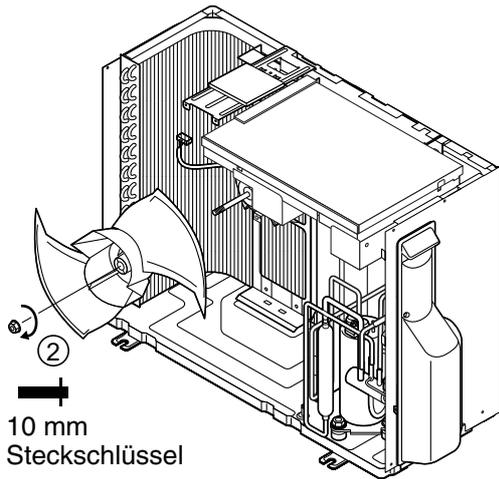
3. Servicedeckel abnehmen (1 Schraube).
4. Klemmenleistenabdeckung abnehmen (2 Schrauben).
5. Obere Klemmenleistenabdeckung abnehmen, um die Anschlussklemmen freizulegen.



Ausbau der Platine

6. Platinenabdeckung entfernen.
7. Die 6 Schrauben der Platine entfernen.
8. Sämtliche Stecker einschl. Leitungstemperaturfühler, Kompressoranschluss und Drosselspule abziehen.
9. Platine entnehmen.

Ausbau der Einbauteile des Außengeräts

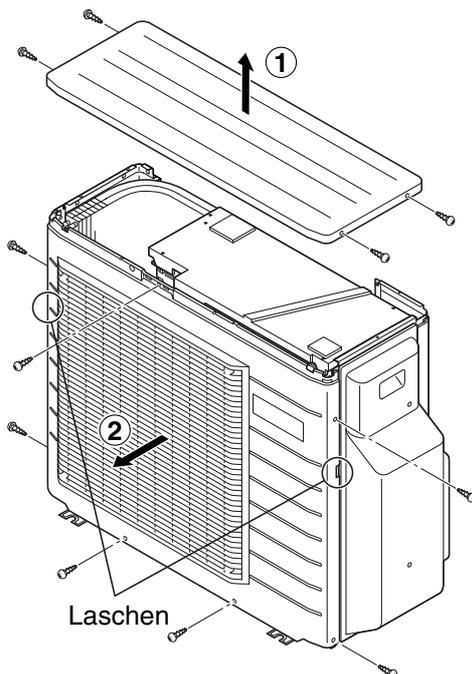


Ausbau des Ventilatorlaufrads und des Ventilatormotors

1. Führen Sie die oben beschriebenen Schritte zum Entfernen der oberen Gehäuseabdeckung und der Gehäusevorderwand aus.
2. Mutter des Ventilatorlaufrads im Uhrzeigersinn herausdrehen und Laufrad herausziehen.
3. Stecker des Ventilatormotors von der Platine abziehen.
4. Die 4 Befestigungsschrauben des Ventilatormotors herausdrehen und Ventilatormotor ausbauen.

Außengeräte CU-3E23CBPG und CU-4E27CBPG

CU-3E23CBPG

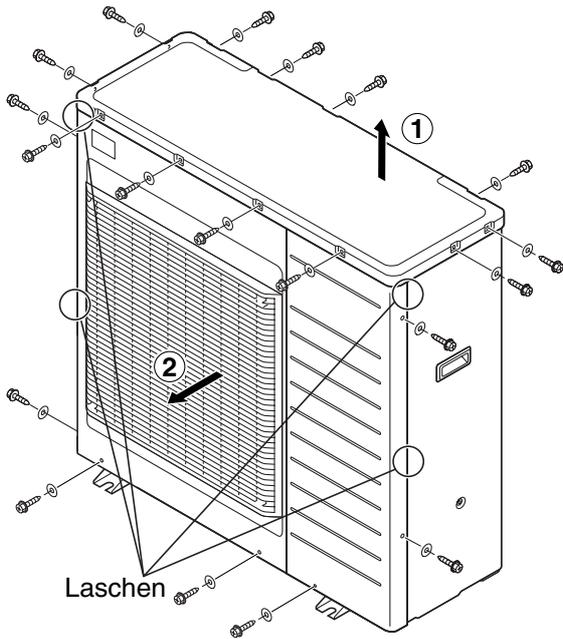


Entfernen des Gehäuse-Oberteils und des Gehäuse-Frontteils

1. Die 4 Schrauben des Gehäuse-Oberteils entfernen und Gehäuse-Oberteil abnehmen.
2. Die 3 Schrauben des Gehäuse-Frontteils entfernen, Frontteil aus den beiden Laschen lösen und nach vorne abziehen.

Ausbau der Einbauteile des Außengeräts

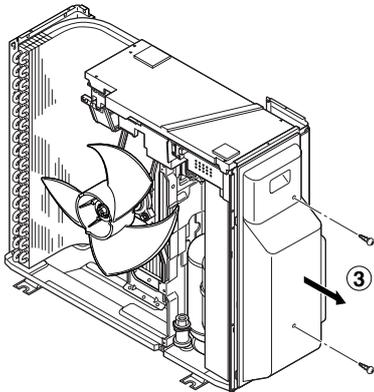
CU-4E27CBPG



1. Die 12 Schrauben des Gehäuse-Oberteils entfernen und Gehäuse-Oberteil abnehmen.
2. Die 7 Schrauben des Gehäuse-Frontteils entfernen, Frontteil aus den 4 Laschen lösen und nach vorne abziehen.

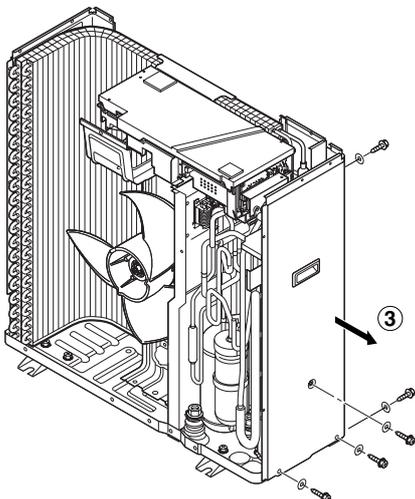
Zugang zu den Klemmenleisten

CU-3E23CBPG



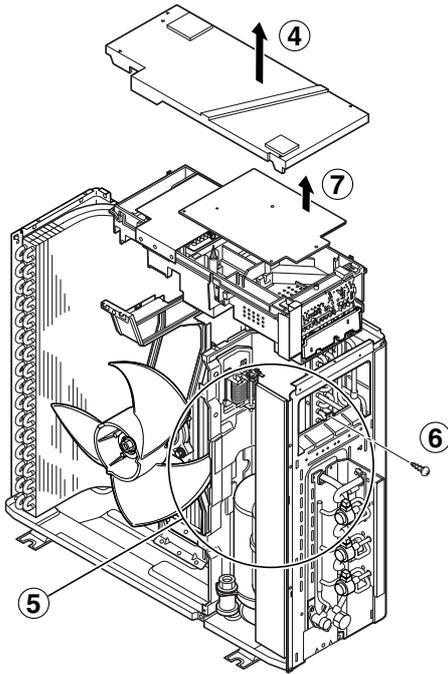
3. Servicedeckel abnehmen (2 Schrauben).

CU-4E27CBPG



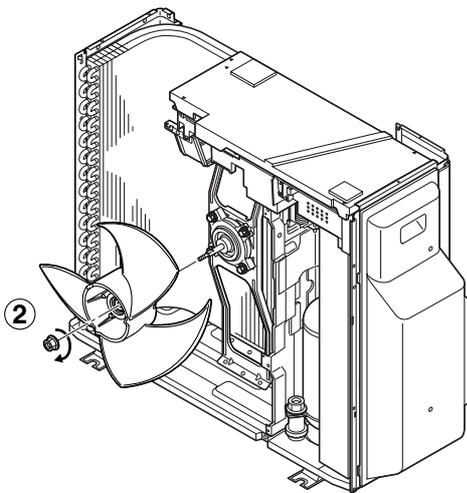
3. 5 Schrauben entfernen, rechten Servicedeckel aus den beiden Laschen lösen und Servicedeckel abnehmen.

Ausbau der Einbauteile des Außengeräts



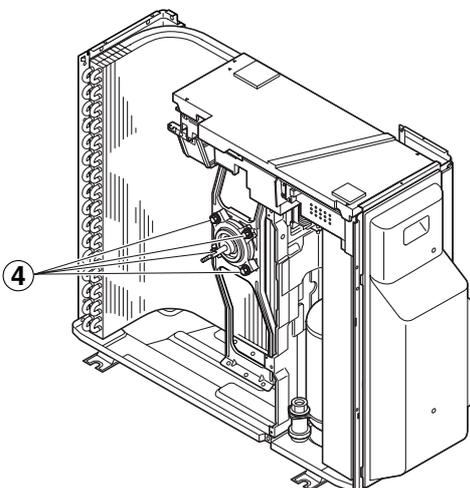
Ausbau der Platine

4. Platinenabdeckung entfernen.
5. Sämtliche Stecker (Fühler, Kompressoranschluss usw.) abziehen.
6. Schraube rechts am Anschlusskasten entfernen und den ganzen Anschlusskasten herausnehmen.
9. Platine entnehmen.



Ausbau des Ventilatorlaufrads und des Ventilatormotors

1. Führen Sie die oben beschriebenen Schritte zum Entfernen des Gehäuse-Oberteils und des Gehäuse-Frontteils aus.
2. Mutter des Ventilatorlaufrads im Uhrzeigersinn herumdrehen und Laufrad herausziehen.



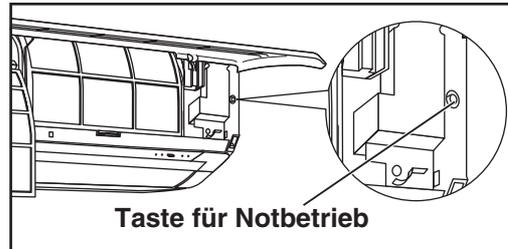
3. Stecker des Ventilatormotors von der Platine abziehen.
4. Die 4 Befestigungsschrauben des Ventilatormotors herausdrehen und Ventilatormotor ausbauen.

Betrieb bei Nennfrequenz

Für Servicearbeiten und Störungssuche muss der Kompressor bei Nennfrequenz betrieben werden. Hierzu ist wie folgt vorzugehen:

1. Kühlen:

Taste für den Notbetrieb am Innengerät 5 bis 8 Sekunden lang drücken. Das Klimagerät läuft nun bei Nennfrequenz im Kühlbetrieb.



2. Heizen:

Taste für den Notbetrieb 8 bis 11 Sekunden lang drücken. Das Klimagerät läuft nun bei Nennfrequenz im Heizbetrieb.

Normale Betriebsbedingungen

Die nachfolgenden Drücke und Temperaturen herrschen bei einer Außentemperatur von 35 °C im Kühlbetrieb bzw. 7 °C im Heizbetrieb bei hoher Ventilatorumdrehzahl und Nennfrequenz (CU2E15CBPG und 2E18CBPG):

	Saugseitiger Druck	Luftaustrittstemperatur
Kühlbetrieb	9 – 11 bar	15 – 17 °C
Heizbetrieb	21 – 28 bar	35 – 41 °C

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

Störungsursachen

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

Verhalten von Druck und Stromaufnahme

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

Selbstdiagnose und Anzeige der Störungscode

Sobald eine Störung auftritt, wird das Gerät ausgeschaltet, und die Timer-LED blinkt. Wenn die Spannungszufuhr abgeschaltet wird, erlischt die LED, blinkt aber weiter, wenn das Klimagerät wieder betrieben wird, ohne dass die Ursache behoben wurde.

Wenn die Störungsursache behoben wird, erscheint die Störmeldung nicht mehr, allerdings wird der Störungscode im Speicher des IC abgelegt.

Wenn eine Schutzeinrichtung angesprochen hat, weil das Klimagerät unter Überlastbedingungen betrieben wird, die Wärmeabfuhr am Außengerät beeinträchtigt ist, der Frostschutz aktiviert wurde, die Versorgungsspannung abfiel oder die Spannungszufuhr während des Betriebs unterbrochen wurde, erscheint keine Störmeldung. Allerdings werden Störungscode wie F99 im Speicher abgelegt. Dies ist normal und deutet nicht auf eine Betriebsstörung hin.

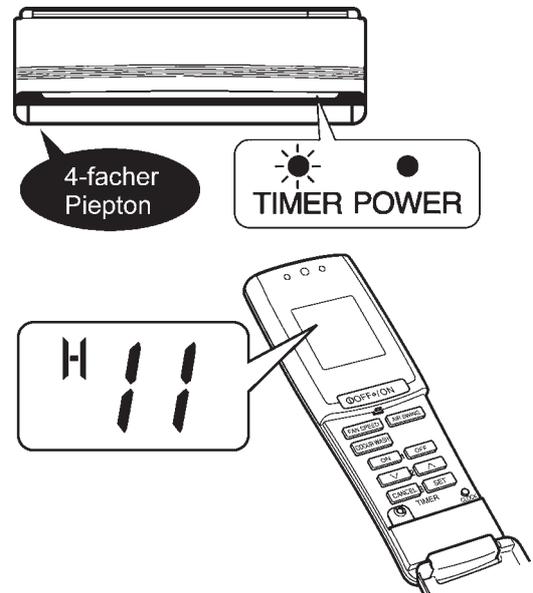
Anzeigen des im Speicher abgelegten Störungscode bzw. der ausgelösten Schutzeinrichtung:

1. Spannungszufuhr herstellen.
2. Abdeckung der Fernbedienung öffnen und Pfeilnach-oben-Taste für die Timer-Einstellung 5 Sekunden lang drücken.
3. Danach dieselbe Taste langsam und wiederholt drücken, bis ein vierfacher Piepton am Innengerät ertönt (und die grüne Betriebs-LED leuchtet).
4. Der jetzt angezeigte Code entspricht dem aktuellen Fehler.

Löschen des im Speicher abgelegten Codes nach Beheben der Störungsursache:

Um den Code aus dem Speicher zu löschen, ist wie folgt vorzugehen:

1. Gerät in den Zwangskühlbetrieb schalten. Hierzu ist die Auto-Taste 5 bis 8 Sekunden lang zu drücken.
2. Nehmen Sie den Batteriefachdeckel der Fernbedienung ab.



3. Überbrücken Sie die RESET-Kontakte und richten Sie dabei die Fernbedienung auf das Hauptgerät. Das Hauptgerät bestätigt dies durch einen kurzen Piepton.

Notbetrieb bei bestimmten Störungen:

Bei bestimmten Störungen kann der Betrieb des Klimageräts fortgesetzt werden, bis die Störungsursache behoben wird (siehe Tabelle). Wählen Sie hierzu mit der Fernbedienung die Betriebsart Kühlen bzw. Heizen und drücken Sie dann die OFF/ON-Taste. Es ertönen vier Pieptöne und die Timer-LED blinkt.

Störungscode, der einen vorübergehenden Betrieb zulässt	Vorübergehend mögliche Betriebsart	Beschreibung
H23	Kühlen	Notbetrieb mit begrenzten Funktionen. Die Timer-LED blinkt.
H27	Heizen	
H28	Kühlen	

Übersicht über die Störungscode

Die folgende Tabelle enthält eine kurze Übersicht über die möglichen Störungscode, die mit Hilfe der Fernbedienung mittels der Selbstdiagnose ausgelesen werden können. Auf den folgenden Seiten werden diese Störmeldung und die Behebung der Störung detailliert beschrieben.

Störungscode	Störung bzw. Schutzeinrichtung
H 11	Fehlerhafte Kommunikation zwischen Innen- und Außengeräten
H 12	Nicht passende Innengeräteleistung
H 14	Raumtemperaturfühler
H 16	Stromwandler im Außengerät
H 19	Innengeräte-Ventilatormotor blockiert
H 23	Temperaturfühler des Wärmetauschers im Innengerät
H 27	Außentemperaturfühler
H 28	Temperaturfühler 1 des Wärmetauschers im Außengerät
H 30	Heißgastemperaturfühler im Außengerät
H 32	Temperaturfühler 2 des Wärmetauschers im Außengerät
H 34	Fühler am Kühlkörper des Außengeräts
H 36	Sauggastemperaturfühler
H 37	Flüssigkeitstemperaturfühler im Außengerät
H 39	Fehlerhafter Betrieb von Innengeräten
H 41	Falsche Verdrahtung bzw. Verrohrung
H 97	Außengeräte-Ventilatormotor blockiert
H 98	Hochdruckschutz im Innengerät
H 99	Frostschutz des Innengeräts
F 11	Umschaltventil schaltet nicht
F 17	Frostschutz der nicht laufenden Innengeräte
F 90	Blindstromkompensation
F 91	Probleme im Kältekreis
F 93	Falsche Kompressordrehzahl
F 95	Hochdruckschutz im Außengerät
F 96	Überhitzung von Leistungstransistormodul oder Kompressor
F 97	Überhöhte Heißgastemperatur
F 98	Schutz vor zu hohem Gesamt-Betriebsstrom
F 99	Gleichspannungsspitzen

Beschreibung der Störungscodes und Behebung der Störungen

Code	Art der Störung	Ursache und Kontrolle
H11	Fehlerhafte Kommunikation zwischen Innen- und Außengeräten	Die Kommunikation konnte nach 30 Sekunden nicht aufgebaut werden. Zu kontrollieren: 1. Messen Sie die Spannung auf der Kommunikationsleitung zwischen Innen- und Außengerät, kontrollieren Sie, ob sie korrekt zum Außengerät geführt und ob sie vom Außengerät zu den Innengeräten zurück geführt wird.
H12	Nicht passende Innengeräteleistung	Die angeschlossene Gesamtleistung der Innengeräte bzw. Einzelleistung mindestens eines Innengeräts ist nicht korrekt. Diese Störung erscheint innerhalb der ersten 2 Minuten nach Einschalten der Spannungszufuhr. Zu kontrollieren: 1. Überprüfen Sie die Gesamtleistung der angeschlossenen Innengeräte, und ob die Innengeräte Modelle für diese Kombination zugelassen sind.
H14	Raumtemperaturfühler	Die Raumtemperatur hat während des Betriebs 2 Minuten lang 46 °C überschritten bzw. 5 Sekunden lang -54 °C unterschritten. Zu kontrollieren: 1. Diese Störung tritt auf, wenn ein unrealistisch hoher bzw. niedriger Temperaturwert vorliegt. 2. Überprüfen Sie den Fühler. Bei einem Messwert größer 500 kΩ ist er offen, bei einem Wert kleiner 6,5 kΩ ist er kurzgeschlossen. Ist dies nicht der Fall, dürfte ein schlechter Steckerkontakt die Ursache sein.
H16	Stromwandler im Außengerät	CU-2E: Wenn während des Betriebs ein Gesamtstrom von weniger als 1,5 A ermittelt wird, arbeitet der Kompressor 3 Minuten lang mit einer Betriebsfrequenz von maximal 38 Hz. Wenn er weitere 3 Minuten lang mit einem Gesamtstrom von weniger als 1,5 A läuft, wird er abgeschaltet. CU-3E/4E: Wenn der Gesamtstrom während des Betriebs 20 Sekunden lang unter dem eingestellten Stromgrenzwert liegt, wird der Kompressor abgeschaltet. Drei Minuten später läuft er wieder an. Wenn die Störung 4 Mal hintereinander auftritt, erscheint diese Störmeldung, und die Timer-LED blinkt. Zu kontrollieren: 1. Kältekreis überprüfen: Es kann eine Undichtigkeit vorliegen, so dass die Anlage extrem wenig Kältemittel enthält. 2. Platine überprüfen: Kontrollieren Sie, ob eine Leitung des Stromwandlers gebrochen ist (offener Stromkreis). Wenn ein offener Stromkreis gefunden wird, ist die Platine auszuwechseln. 3. Bei Scrollkompressoren (Gleichstrommotor) erscheint H16 nur, wenn der Kompressor nicht defekt ist.
H19	Innengeräte-Ventilatormotor blockiert	Hochspannungs-Pulsweitenmodulation: Es wurde 7 Mal hintereinander festgestellt, dass Motordrehzahl und Steuersignal nicht synchron sind. Niederspannungs-Pulsamplitudenmodulation: Es wurde 7 Mal hintereinander oder für eine Dauer von 25 Sekunden festgestellt, dass der Ventilatormotor blockiert ist, oder es wurde 7 Mal hintereinander festgestellt, dass Motordrehzahl und Steuersignal nicht synchron sind. In beiden Fällen erscheint diese Fehlermeldung, und die Timer-LED blinkt. Zu kontrollieren: 1. Überprüfen Sie, warum der Ventilator blockiert. 2. Überprüfen Sie, ob die Stecker an Ventilatormotor und Platine Kontakt haben.
H23	Temperaturfühler des Wärmetauschers im Innengerät	Der vom Temperaturfühler am Wärmetauscher gemessene Wert hat während des Betriebs 5 Sekunden lang 80 °C überschritten bzw. -40 °C unterschritten. Diese Störung wird während des Abtauens ignoriert. Zu kontrollieren: 1. Diese Störung tritt auf, wenn ein unrealistisch hoher bzw. niedriger Temperaturwert vorliegt. 2. Überprüfen Sie den Fühler. Bei einem Messwert größer 500 kΩ ist er offen, bei einem Wert kleiner 2,5 kΩ ist er kurzgeschlossen. Ist dies nicht der Fall, dürfte ein schlechter Steckerkontakt die Ursache sein oder eine defekte Platine.

Störungssuche

Code	Art der Störung	Ursache und Kontrolle
H27	Außentemperaturfühler	<p>Der vom Außentemperaturfühler gemessene Wert hat während des Betriebs 2 bis 5 Sekunden lang 150 °C überschritten bzw. -40 °C unterschritten. Diese Störung wird während des Abtauens ignoriert.</p> <p>Zu kontrollieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diese Störung tritt auf, wenn ein unrealistisch hoher bzw. niedriger Temperaturwert vorliegt. 2. Überprüfen Sie den Fühler. Bei einem Messwert größer 500 kΩ ist er offen, bei einem Wert kleiner 0,5 kΩ ist er kurzgeschlossen. Ist dies nicht der Fall, dürfte ein schlechter Steckerkontakt die Ursache sein oder eine defekte Platine.
H28	Temperaturfühler 1 des Wärmetauschers im Außengerät	<p>Der vom Temperaturfühler des Wärmetauschers im Außengerät gemessene Wert hat während des Betriebs 2 bis 5 Sekunden lang 110 °C überschritten bzw. -60 °C unterschritten. Diese Störung wird während des Abtauens ignoriert.</p> <p>Zu kontrollieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diese Störung tritt auf, wenn ein unrealistisch hoher bzw. niedriger Temperaturwert vorliegt. 2. Überprüfen Sie den Fühler. Bei einem Messwert größer 500 kΩ ist er offen, bei einem Wert kleiner 0,5 kΩ ist er kurzgeschlossen. Ist dies nicht der Fall, dürfte ein schlechter Steckerkontakt die Ursache sein oder eine defekte Platine.
H30	Heißgastemperaturfühler im Außengerät	<p>CU-2E: Der vom Heißgastemperaturfühler gemessene Wert hat während des Betriebs 2 bis 5 Sekunden lang 200 °C überschritten bzw. -16 °C unterschritten.</p> <p>CU-3E/4E: Heißgastemperaturfühler nicht angeschlossen: Wenn die Verflüssigungstemperatur um 6 K über der Heißgastemperatur liegt, wird eine Unterbrechung des Fühlers festgestellt. Das Gerät wird ausgeschaltet, die Störmeldung erscheint, und die Timer-LED blinkt.</p> <p>Zu kontrollieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diese Störung tritt auf, wenn ein unrealistisch hoher bzw. niedriger Temperaturwert vorliegt. 2. Überprüfen Sie den Fühler. Bei einem Messwert größer 500 kΩ ist er offen, bei einem Wert kleiner 0,5 kΩ ist er kurzgeschlossen. Ist dies nicht der Fall, dürfte ein schlechter Steckerkontakt die Ursache sein oder eine defekte Platine.
H32	Temperaturfühler 2 des Wärmetauschers im Außengerät (am Austritt)	<p>Der vom Temperaturfühler am Austritt des Wärmetauschers gemessene Wert hat während des Betriebs 2 bis 5 Sekunden lang 110 °C überschritten bzw. -60 °C unterschritten.</p> <p>Zu kontrollieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diese Störung tritt auf, wenn ein unrealistisch hoher bzw. niedriger Temperaturwert vorliegt. 2. Überprüfen Sie den Fühler. Bei einem Messwert größer 500 kΩ ist er offen, bei einem Wert kleiner 0,5 kΩ ist er kurzgeschlossen. Ist dies nicht der Fall, dürfte ein schlechter Steckerkontakt die Ursache sein oder eine defekte Platine.
H34	Fühler am Kühlkörper des Außengeräts	<p>Der vom Temperaturfühler am Kühlkörper des Außengeräts gemessene Wert hat während des Betriebs 2 Sekunden lang 80 °C überschritten bzw. -43 °C unterschritten.</p> <p>Zu kontrollieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diese Störung tritt auf, wenn ein unrealistisch hoher bzw. niedriger Temperaturwert vorliegt. 2. Überprüfen Sie den Fühler. Bei einem Messwert größer 500 kΩ ist er offen, bei einem Wert kleiner 0,5 kΩ ist er kurzgeschlossen. Ist dies nicht der Fall, dürfte ein schlechter Steckerkontakt die Ursache sein oder eine defekte Platine.
H36	Sauggastemperaturfühler	<p>Der vom Sauggastemperaturfühler gemessene Wert hat während des Betriebs 2 bis 5 Sekunden lang 149 °C überschritten bzw. -45 °C unterschritten.</p> <p>Zu kontrollieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diese Störung tritt auf, wenn ein unrealistisch hoher bzw. niedriger Temperaturwert vorliegt. 2. Überprüfen Sie den Fühler. Bei einem Messwert größer 500 kΩ ist er offen, bei einem Wert kleiner 0,5 kΩ ist er kurzgeschlossen. Ist dies nicht der Fall, dürfte ein schlechter Steckerkontakt die Ursache sein oder eine defekte Platine.
H37	Flüssigkeitstemperaturfühler im Außengerät	<p>Der vom Flüssigkeitstemperaturfühler des Außengeräts gemessene Wert hat während des Betriebs 2 Sekunden lang 149 °C überschritten bzw. -45 °C unterschritten.</p> <p>Zu kontrollieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Diese Störung tritt auf, wenn ein unrealistisch hoher bzw. niedriger Temperaturwert vorliegt. 2. Überprüfen Sie den Fühler. Bei einem Messwert größer 500 kΩ ist er offen, bei einem Wert kleiner 0,5 kΩ ist er kurzgeschlossen. Ist dies nicht der Fall, dürfte ein schlechter Steckerkontakt die Ursache sein oder eine defekte Platine.

Störungssuche

Code	Art der Störung	Ursache und Kontrolle
H39	Fehlerhafter Betrieb von Innengeräten	Wenn ein Innengerät vereist, erscheint diese Störmeldung an den übrigen Innengeräten. Die Ursache für die Vereisung können falsche Leitungsanschlüsse, ein defektes Expansionsventil im Außengerät oder ein nicht angeschlossenes Expansionsventil sein.
H41	Falsche Verdrahtung bzw. Verrohrung	Nur CU-2E: Diese Störmeldung erscheint bei falscher Verdrahtung bzw. Verrohrung bei der ersten Inbetriebnahme nach dem Einschalten der Stromzufuhr 3 Minuten nach dem Durchführen eines Zwangskühlbetriebs. Sie erscheint: <ul style="list-style-type: none"> ▪ wenn bei Außentemperaturen über 5 °C die Leitungstemperatur eines Innengeräts, welches nicht vom Außengerät mit Leistung versorgt wird, 3 Minuten nach dem Anlaufen des Kompressors um über 20 K auf 5 °C oder weniger absinkt. ▪ wenn die Sauggastemperatur eines Innengeräts, welches nicht vom Außengerät mit Leistung versorgt wird, 3 Minuten nach dem Anlaufen des Kompressors um über 5 K auf 5 °C oder weniger absinkt.
H97	Außengeräte-Ventilatormotor blockiert	CU-2E: Wenn 3 Mal innerhalb von 60 Minuten bzw. 2 Mal innerhalb von 30 Minuten festgestellt wird, dass Motordrehzahl und Steuersignal 5 Mal hintereinander nicht synchron waren, erscheint diese Fehlermeldung, und das Gerät wird ausgeschaltet. CU-3E/4E: Wenn die Ventilatormotordrehzahl bei maximaler Leistungsanforderung 15 Sekunden lang unter 30 Umdrehungen liegt, bleibt der Motor 3 Minuten lang stehen und läuft dann wieder an. Wenn dies 16 Mal passiert (wobei der Fehlerzustand aufgehoben wird, wenn der Wert 5 Minuten lang normal ist), wird der Störungscode H97 im Speicher abgelegt, und der Ventilatormotor bleibt stehen. Zu kontrollieren: 1. Überprüfen Sie, warum der Ventilator blockiert. 2. Überprüfen Sie, ob die Stecker an Ventilatormotor und Platine Kontakt haben.
H98	Hochdruckschutz im Innengerät	Die Kompressorfrequenz wird verringert, wenn die Temperatur des Wärmetauschers im Innengerät zwischen 50 und 52 °C liegt, und er wird bei einer Temperatur von 62 bis 65 °C abgeschaltet. Bei Temperaturen unter 62 °C läuft er 3 Minuten später wieder an, und die Verringerung der Frequenz wird bei Temperaturen zwischen 48 und 50 °C wieder aufgehoben. Es erscheint keine Störmeldung. Zu kontrollieren: 1. Überprüfen Sie die Widerstandswerte des Temperaturfühlers am Wärmetauscher des Innengeräts. Zu den Symptomen eines defekten Fühlers gehören, dass beim Einschalten des Heizbetriebs kein Warmluftstart stattfindet, und dass der Thermostat nicht einschaltet (das Außengerät läuft nicht an). Außerdem wird das Gerät häufig ein- und ausgeschaltet. 2. Kontrollieren Sie auch auf luftseitige Kurzschlüsse am Innengerät sowie Verschmutzung der Luftfilter.
H99	Frostschutz des Innengeräts	Die Kompressorfrequenz wird verringert, wenn die Temperatur des Wärmetausches im Innengerät zwischen 8 und 12 °C liegt. Bei Temperaturen unter 0 °C wird der Kompressor 6 Minuten lang abgeschaltet. Drei Minuten später läuft er wieder an, wenn die Temperatur zwischen 3 und 8 °C liegt. Die Verringerung der Frequenz wird bei Temperaturen zwischen 13 und 14 °C wieder aufgehoben. Zu kontrollieren: 1. Die Ursache liegt meistens darin, dass das Gerät bei niedrigen Außentemperaturen im Kühl- oder Entfeuchtungsbetrieb genutzt wird. Dies ist jedoch keine Fehlfunktion. Wenn bei eingestelltem Automatikbetrieb die Außentemperatur während der Wintermonate ansteigt, wird der Entfeuchtungsbetrieb ausgewählt. Auch in diesen Fällen kann der Störungscode H99 auftreten. 2. Kältekreis überprüfen: Es kann eine Undichtigkeit vorliegen, so dass die Anlage wenig Kältemittel enthält. 3. Kontrollieren Sie auch auf luftseitige Kurzschlüsse am Innengerät sowie Verschmutzung der Luftfilter.

Störungssuche

Code	Art der Störung	Ursache und Kontrolle
F11	Umschaltventil schaltet nicht	<p>CU-2E: Wenn 4 Minuten nach dem Anlaufen des Kompressors die Wärmetauschertemperatur des Innengeräts im Heizbetrieb unter -5 °C oder im Kühl- bzw. Entfeuchtungsbetrieb über 45 °C liegt, wird der Störungscode F11 im Speicher abgelegt, und das Gerät wird ausgeschaltet. 3 Minuten später läuft das Gerät wieder an. Die Störmeldung erscheint, wenn dies innerhalb von 30 Minuten 4 Mal passiert.</p> <p>CU-3E/4E: Diese Störmeldung erscheint, wenn zwischen der Wärmetauschertemperatur im Außengerät und der Temperatur in der Einspritzleitung 5 Mal ein Temperaturunterschied von 0 bis 5 K ermittelt wurde.</p> <p>Zu kontrollieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kontrollieren Sie das Umschaltventil. Kontrollieren Sie, dass im Kühl- und Entfeuchtungsbetrieb keine Spannung anliegt, und dass im Heizbetrieb Spannung anliegt. Überprüfen Sie, ob der Stromkreis über die Spule unterbrochen ist. Wenn die Spule fehlerfrei ist, kann das Umschaltventil selbst defekt sein.
F17	Frostschutz der nicht laufenden Innengeräte	<p>CU-2E: Wenn ein Innengerät 5 Minuten lang nicht in Betrieb war und die Leitungstemperatur dieses Geräts eine Minute lang unter -5 °C bzw. 5 Minuten lang unter 0 °C liegt, wird der Kompressor abgeschaltet. Nach weiteren 3 Minuten geht er wieder in Betrieb. Die Störmeldung erscheint, wenn dies innerhalb von 30 Minuten 3 Mal passiert.</p> <p>CU-3E/4E: Wenn die Differenz zwischen der Ansaugtemperatur (Raumtemperatur) und der Temperatur des Wärmetauschers im Innengerät (Leitungstemperatur) über 10 K beträgt oder 5 Minuten lang eine Temperatur des Wärmetauschers im Innengerät von weniger als -1 °C ermittelt wird, wird der Kompressor abgeschaltet. Drei Minuten später läuft er wieder an. Wenn die Störung 3 Mal hintereinander auftritt, erscheint diese Störmeldung.</p> <p>Zu kontrollieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kältekreis überprüfen: Expansionsventil undicht. Überprüfen Sie die Widerstandswerte des Leitungstemperaturfühlers des Innengeräts.
F90	Blindstromkompensation (CU-2E)	<p>CU-2E: Wenn Kompressormotordrehzahl und Steuersignal nicht synchron sind, wird der Störungscode F90 im Speicher abgelegt, und der Kompressor wird abgeschaltet. 3 Minuten später läuft das Gerät wieder an. Die Störmeldung erscheint, wenn dies innerhalb von 10 Minuten 4 Mal passiert.</p> <p>CU-3E/4E: Diese Störmeldung erscheint, wenn 16 Mal eine Gleichspannung unter 305 bis 328 V ermittelt wurde.</p>
	Zu geringe Spannungsversorgung zum Hauptstromkreis (CU-3E/4E)	<p>Zu kontrollieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> Um festzustellen, ob das Zwei- oder Dreiwegeventil versehentlich offen gelassen wurde, geht der Kompressor für eine oder mehrere Minuten in Betrieb, F93 wird als Symptom im Speicher abgelegt, und der Kompressor wird abgeschaltet. Überprüfen Sie, ob der Inverterstromkreis auf der Platine offen ist. Überprüfen Sie den Basisstrom im Inverter-Leistungsmodul (6 Messstellen) innerhalb von 3 Minuten, nachdem der Strom wiederhergestellt worden ist. Als Symptom wird 30 Sekunden, nachdem der Kompressor angelaufen ist, F93 im Speicher abgelegt, und der Kompressor wird abgeschaltet. Die Störmeldung erscheint nach 4 Wiederanläufen. Kontrollieren Sie, ob eine Motorwicklung offen ist. Unter normalen Bedingungen beträgt der Widerstand in jeder Phase 1 ? (gleiches Symptom wie unter 2). Überprüfen Sie, ob die Spannungsversorgung unterbrochen war oder nicht.

Störungssuche

Code	Art der Störung	Ursache und Kontrolle
F91	Probleme im Kältekreis	<p>CU-2E: Wenn die Drehzahl des Kompressors den eingestellten Frequenzgrenzwert übersteigt und der Gesamtstrom 5 Minuten lang 1,5 bis 1,9 A beträgt, wird er abgeschaltet, wenn die Wärmetauschertemperatur des Innengeräts während des Kühl- bzw. Entfeuchtungsbetriebs über 20 °C bzw. im Heizbetrieb unter 25 °C liegt. Drei Minuten später läuft er wieder an. Wenn die Störung innerhalb von 20 Minuten 2 Mal auftritt, erscheint diese Störmeldung.</p> <p>CU-3E/4E: Wenn die Kompressorfrequenz über 55 Hz liegt und der Strom 7 Minuten lang unter den vorgeschriebenen Wert fällt, wird der Kompressor abgeschaltet und läuft 3 Minuten später wieder an. Wenn die Heißgastemperatur den eingestellten Grenzwert überschreitet und das Expansionsventil 80 Sekunden lang voll geöffnet war, wird der Kompressor abgeschaltet und läuft 3 Minuten später wieder an. Wenn die oben beschriebene Abschaltung 4 Mal auftritt, wird der Kompressor abgeschaltet, und die Störmeldung erscheint.</p> <p>Zu kontrollieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> Kältekreis überprüfen: Es kann eine Undichtigkeit vorliegen, wobei über die Hälfte der Kältemittelmenge fehlt. In Abhängigkeit von der fehlenden Kältemittelmenge erscheinen die Fehlermeldungen aufgrund der Undichtigkeit in folgender Reihenfolge: H99 → F97 → F91 → H16. <p>Diese Störung tritt nur sehr selten auf (Kompressorschutz zu Saisonbeginn).</p>
F93	Falsche Kompressordrehzahl	<p>CU-2E: Wenn Kompressormotordrehzahl und Steuersignal nicht synchron sind, wird der Störungscode F93 im Speicher abgelegt, und der Kompressor wird abgeschaltet. 3 Minuten später läuft das Gerät wieder an. Die Störmeldung erscheint, wenn dies innerhalb von 20 Minuten 4 Mal passiert.</p> <p>CU-3E/4E: Es wurde 8 Mal hintereinander festgestellt, dass Kompressordrehzahl und Steuersignal nicht synchron sind, wird der Kompressor abgeschaltet, und die Störmeldung erscheint.</p> <p>Zu kontrollieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> Um festzustellen, ob das Zwei- oder Dreiwegeventil versehentlich offen gelassen wurde, geht der Kompressor für eine oder mehrere Minuten in Betrieb, F93 wird als Symptom im Speicher abgelegt, und der Kompressor wird abgeschaltet. Überprüfen Sie, ob der Inverterstromkreis auf der Platine offen ist. Überprüfen Sie den Basisstrom im Inverter-Leistungsmodul (6 Messtellen) innerhalb von 3 Minuten, nachdem der Strom wiederhergestellt worden ist. Als Symptom wird 30 Sekunden, nachdem der Kompressor angelaufen ist, F93 im Speicher abgelegt, und der Kompressor wird abgeschaltet. Die Störmeldung erscheint nach 4 Wiederanläufen. Kontrollieren Sie, ob eine Motorwicklung offen ist. Unter normalen Bedingungen beträgt der Widerstand in jeder Phase 1 ? (gleiches Symptom wie unter 2).
F95	Hochdruckschutz im Außengerät	<p>Nur CU-2E Wenn die Temperatur am Fühler des Wärmetauschers im Außengerät 62 °C überschreitet, wird die Störmeldung F95 im Speicher abgelegt, und der Kompressor wird abgeschaltet. 13 Minuten später läuft das Gerät bei einer Temperatur unter 48 °C wieder an. Die Störmeldung erscheint, wenn dies innerhalb von 20 Minuten 4 Mal passiert.</p> <p>Zu kontrollieren:</p> <ol style="list-style-type: none"> Überprüfen Sie die Widerstandswerte des Temperaturfühlers am Wärmetauscher des Außengeräts. Kontrollieren Sie, ob die Wärmeabfuhr am Außenteil irgendwie beeinträchtigt wird.

Störungssuche

Code	Art der Störung	Ursache und Kontrolle
F96	Überhitzung von Leistungstransistormodul oder Kompressor (CU-2E)	CU-2E: Im Inverter-Leistungsmodul wird eine Überhitzung festgestellt, so dass sich dieses selbst abschaltet. Der Störungscode F96 wird im Speicher abgelegt, und der Kompressor wird abgeschaltet. 3 Minuten später läuft das Gerät wieder an. Die Störmeldung erscheint, wenn dies innerhalb von 30 Minuten 4 Mal passiert.
	Überhöhte Heißgastemperatur (CU-3E/4E)	CU-3E/4E: Die Überhitzung wird durch den Temperaturfühler am Kühlkörper und dem Überlastschutz ermittelt. Der Kompressor wird abgeschaltet und läuft 3 Minuten später wieder an. Wenn die oben beschriebene Abschaltung 4 Mal auftritt, wird der Kompressor abgeschaltet, und die Störmeldung erscheint. Zu kontrollieren: 1. Die Wärmeabfuhr am Außengerät ist beeinträchtigt, oder der Ventilator des Außengeräts ist beschädigt (der Ventilator läuft nicht). 2. Das Inverter-Leistungsmodul ist defekt (Platine des Außengeräts). 3. Der Kältekreis weist eine Undichtigkeit auf. Das 2-Wege- bzw. 3-Wege-Ventil ist nicht geöffnet.
F97	Überhöhte Heißgastemperatur	Wenn die Temperatur am Fühler des Kompressors 112 bis 120 °C überschreitet, wird die Störmeldung F97 im Speicher abgelegt, und der Kompressor wird abgeschaltet. Zwei Minuten später läuft das Gerät bei einer Temperatur unter 107 bis 110 °C wieder an. CU-2E: Die Störmeldung erscheint, und der Kompressor wird abgeschaltet, wenn dies innerhalb von 30 Minuten 3 Mal passiert. CU-3E/4E: Die Störmeldung erscheint, und der Kompressor wird abgeschaltet, wenn dies 6 Mal passiert. Die Störmeldung wird aufgehoben, wenn der Betrieb 20 Minuten lang wieder normal ist. Zu kontrollieren: 1. Kältekreis überprüfen: Es kann eine Undichtigkeit vorliegen, so dass die Anlage wenig Kältemittel enthält. Ein Symptom für diese Störung ist, wenn das Außengerät von Zeit zu Zeit abgeschaltet wird. 2. Wenn das Gerät abgeschaltet wird und dieser Störungscode erscheint, überprüfen Sie die Widerstandswerte des Temperaturfühlers des Kompressors. 3. Die Wärmeabfuhr am Außengerät ist beeinträchtigt, oder der Ventilator des Außengeräts ist beschädigt (der Ventilator läuft nicht aufgrund eines offenen Stromkreises). 4. (Die Schutzabschaltung kann durch eine Überlast ausgelöst werden, und der Störungscode F97 wird im Speicher abgelegt.)
F98	Schutz vor zu hohem Gesamt-Betriebsstrom	CU-2E: Wenn der Gesamt-Betriebsstrom den voreingestellten Grenzwert überschreitet, wird der Störungscode F98 im Speicher abgelegt, und der Kompressor wird abgeschaltet. 3 Minuten später läuft das Gerät wieder an. Die Störmeldung erscheint, und der Kompressor wird abgeschaltet, wenn dies innerhalb von 20 Minuten 3 Mal passiert. CU-3E/4E: Wenn der Gesamt-Betriebsstrom den voreingestellten Grenzwert (17 bis 20 A) überschreitet, wird die Frequenz entsprechend geregelt. Wird der Grenzwert dann immer noch überschritten, wird der Kompressor abgeschaltet, und die Störmeldung erscheint. Zu kontrollieren: 1. Überprüfen Sie während des Betriebs die Wechselspannung an der Klemmenleiste des Außengeräts. Der Spannungsabfall darf von der Spannung bei abgeschaltetem Gerät um maximal 5 % abweichen (± 110 % der Nennspannung selbst während des Betriebs). Wenn der Spannungsabfall 5 % überschreitet oder sich die Spannung plötzlich verändert, überprüfen Sie, ob das Netzkabel und die Verbindungskabel zwischen Innen- und Außengerät zu lang sind oder einen zu geringen Querschnitt aufweisen. 2. Kontrollieren Sie, ob im Kühlbetrieb die Wärmeabfuhr am Außenteil irgendwie beeinträchtigt wird. Normalerweise wird die Leistung durch den Strom begrenzt, so dass das Außengerät nicht abgeschaltet wird und die Störmeldung nicht erscheint.
F99	Gleichstromspitzen	CU-2E: Wenn der Strom nach dem Einschalten 22,5 A überschreitet, wird der Kompressor abgeschaltet und 3 Minuten später wieder eingeschaltet. Wenn die oben beschriebene Abschaltung 7 Mal hintereinander auftritt, wird der Kompressor abgeschaltet, und die Störmeldung erscheint. CU-3E/4E: Wenn der voreingestellte Stromgrenzwert 16 Mal hintereinander überschritten wird, wird der Kompressor abgeschaltet, und die Störmeldung erscheint. Zu kontrollieren: 1. Überprüfen Sie, ob der Kompressor defekt ist (blockierter Läufer oder kurzgeschlossene Wicklung). Überprüfen Sie die Platine im Außengerät.

Störungssuche

LEDs im Außengerät (CU-3E23CBPG und CU-4E27CBPG)

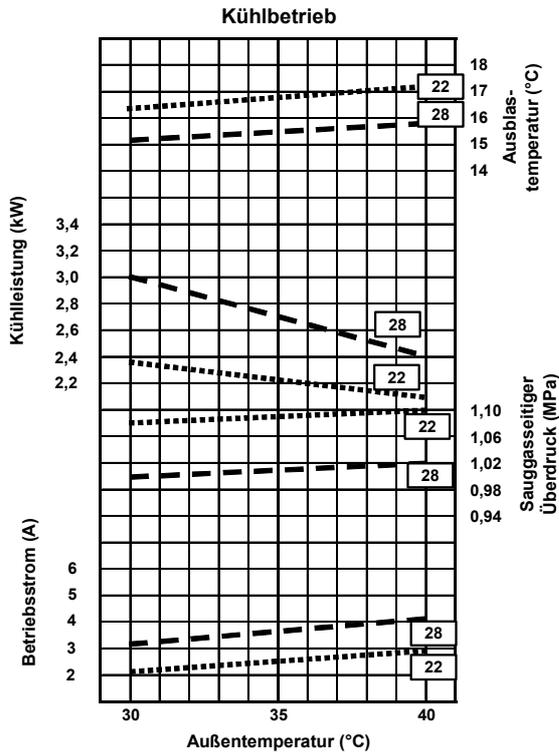
Störungs- code	grün	rot				DIAGNOSE
	Mikro- computer normal LED-A	Störung vorhanden				
		LED 1	LED 2	LED 3	LED 4	
—	☉	●	●	●	●	Normal → Innengeräte überprüfen
H98,H99,F17	☉	☉	●	☉	☉	Innengeräte-Hochdruckschutz oder Vereisung
F97	☉	☉	●	☉	●	Kompressor überhitzt oder überhöhte Heißgastemperatur
F93	☉	●	☉	☉	●	Falsche Kompressordrehzahl
F98	☉	●	☉	●	☉	Schutz vor zu hohem Gesamt-Betriebsstrom
H16,H17	☉	☉	☉	●	●	Unrealistische Temperaturfühlerwerte oder Stromwandler (*2)
—	☉	☉	☉	●	☉	Überhitzung des Anschlusskastens (nicht abnormal)
H34	☉	●	●	●	☉	Überhitzung des Leistungstransistormoduls
F99	☉	●	●	☉	●	Überhöhte Gleichspannung (*2)
F91	☉	●	●	☉	☉	Probleme im Kältekreis (*2)
F90	☉	☉	●	●	☉	Zu geringe Spannungsversorgung zum Hauptstromkreis
F11	☉	☉	●	●	●	Umschaltventil schaltet nicht
F97	☉	☉	☉	☉	☉	Ventilatormotor des Außengeräts blockiert
—	☉	—	—	—	—	Hinweis 1
—	●	—	—	—	—	Störung der Stromversorgung oder (*2)

grün	blinkt normal	☉	blinkt
rot	normal aus	●	AUS
☉	EIN	—	irrelevant

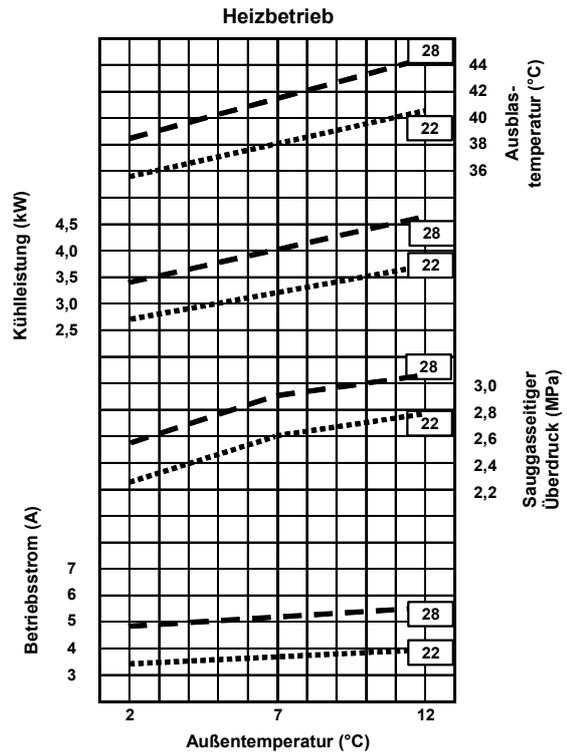
Hinweise:

1. Spannung aus- und wieder einschalten. Wenn die grüne LED A durchgehend leuchtet, ist die Platine des Außengeräts fehlerhaft.
2. Die mit (*2) gekennzeichneten Diagnosemeldungen gelten nicht in allen Fällen. Siehe hierzu die detaillierte Beschreibung der Störungen.

CU-2E15CBPG (Betrieb mit einem Innengerät)

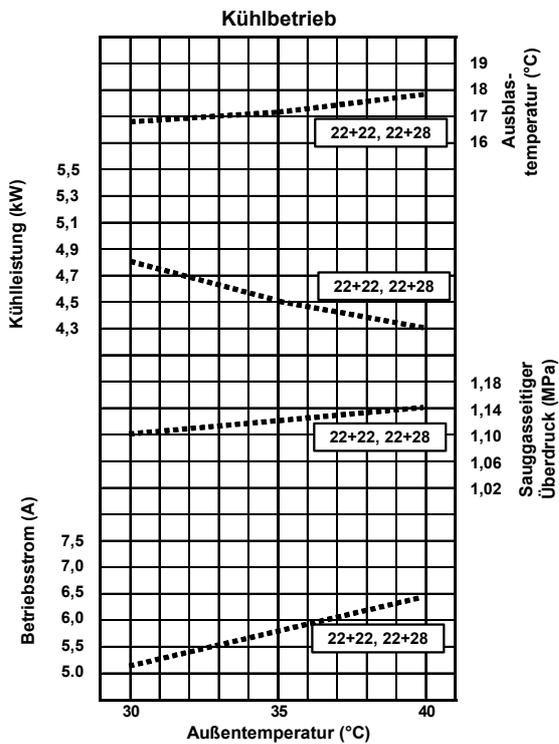


Voraussetzungen: Raumtemperatur (ttr/tf) = 27/19 °C, Kühlbetrieb, hohe Ventilator Drehzahl, Leitungslänge 7,5 m

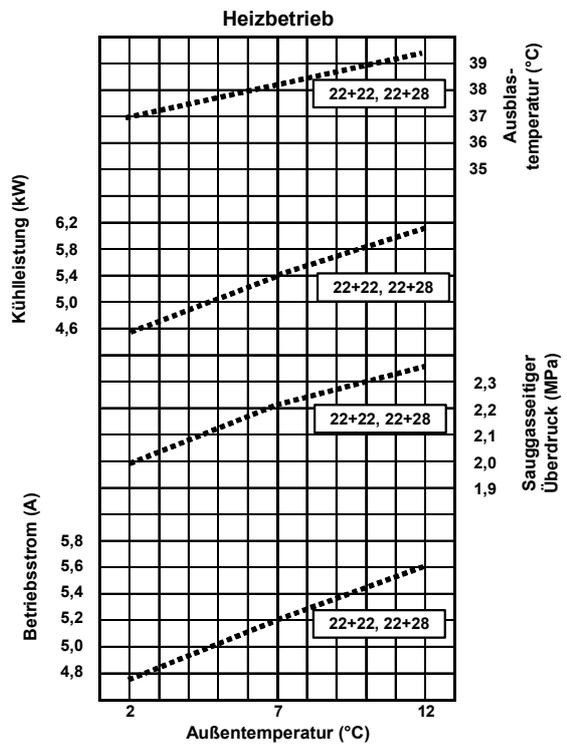


Voraussetzungen: Raumtemperatur (ttr/tf) = 20/12 °C, Heizbetrieb, hohe Ventilator Drehzahl, Leitungslänge 7,5 m

CU-2E15CBPG (Betrieb mit zwei Innengeräten)

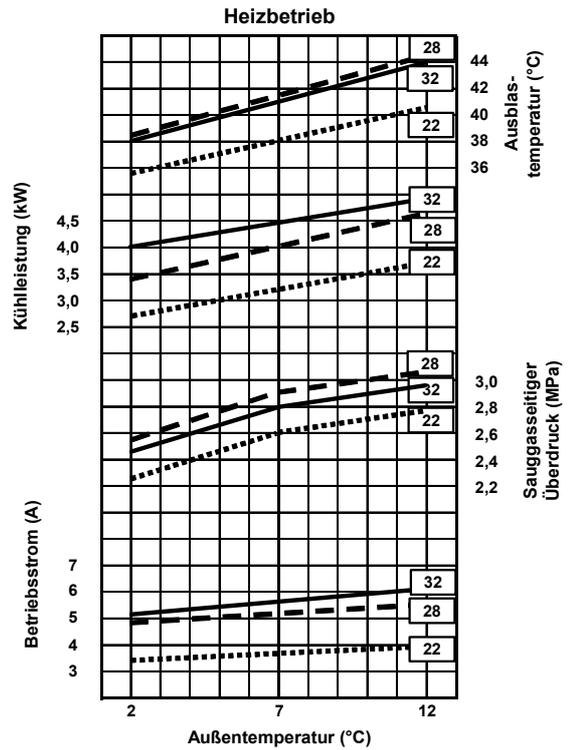
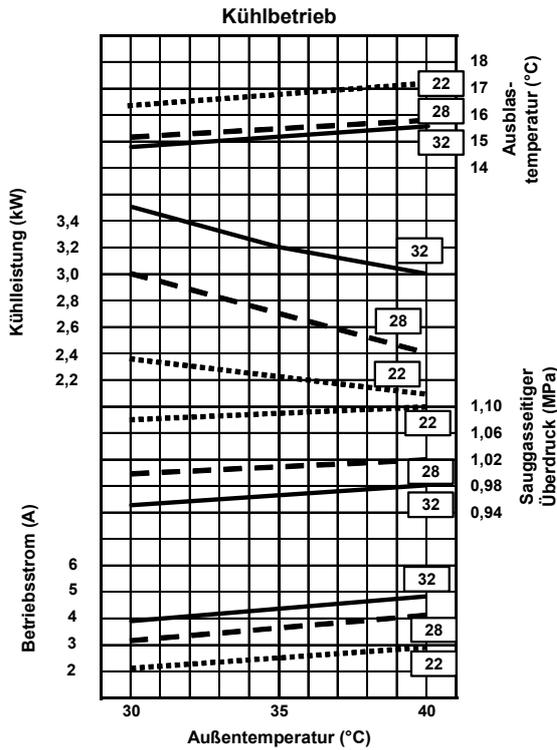


Voraussetzungen: Raumtemperatur (ttr/tf) = 27/19 °C, Kühlbetrieb, hohe Ventilator Drehzahl, Leitungslänge 7,5 m

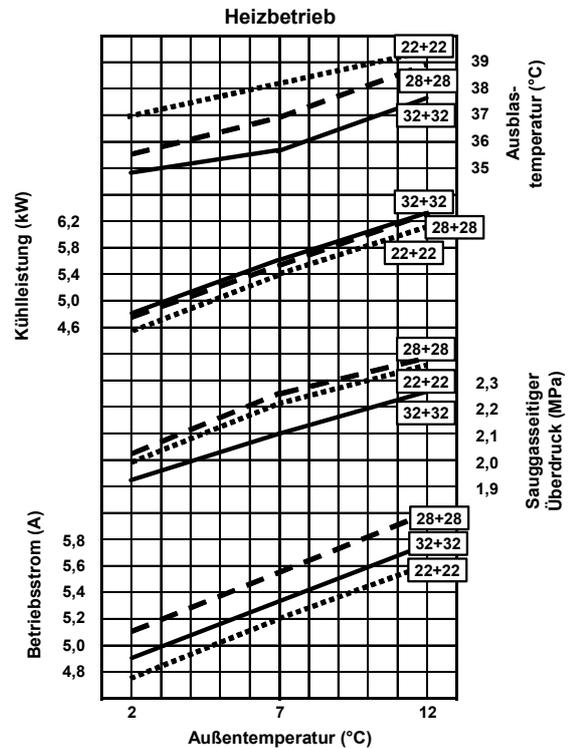
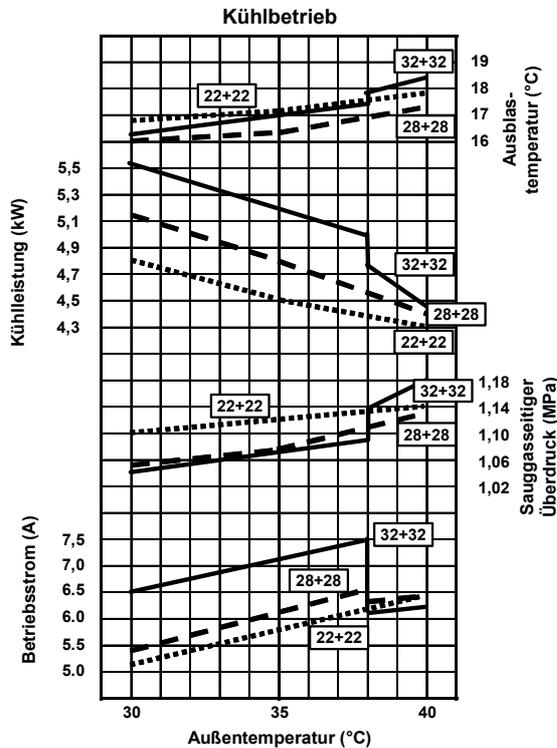


Voraussetzungen: Raumtemperatur (ttr/tf) = 20/12 °C, Heizbetrieb, hohe Ventilator Drehzahl, Leitungslänge 7,5 m

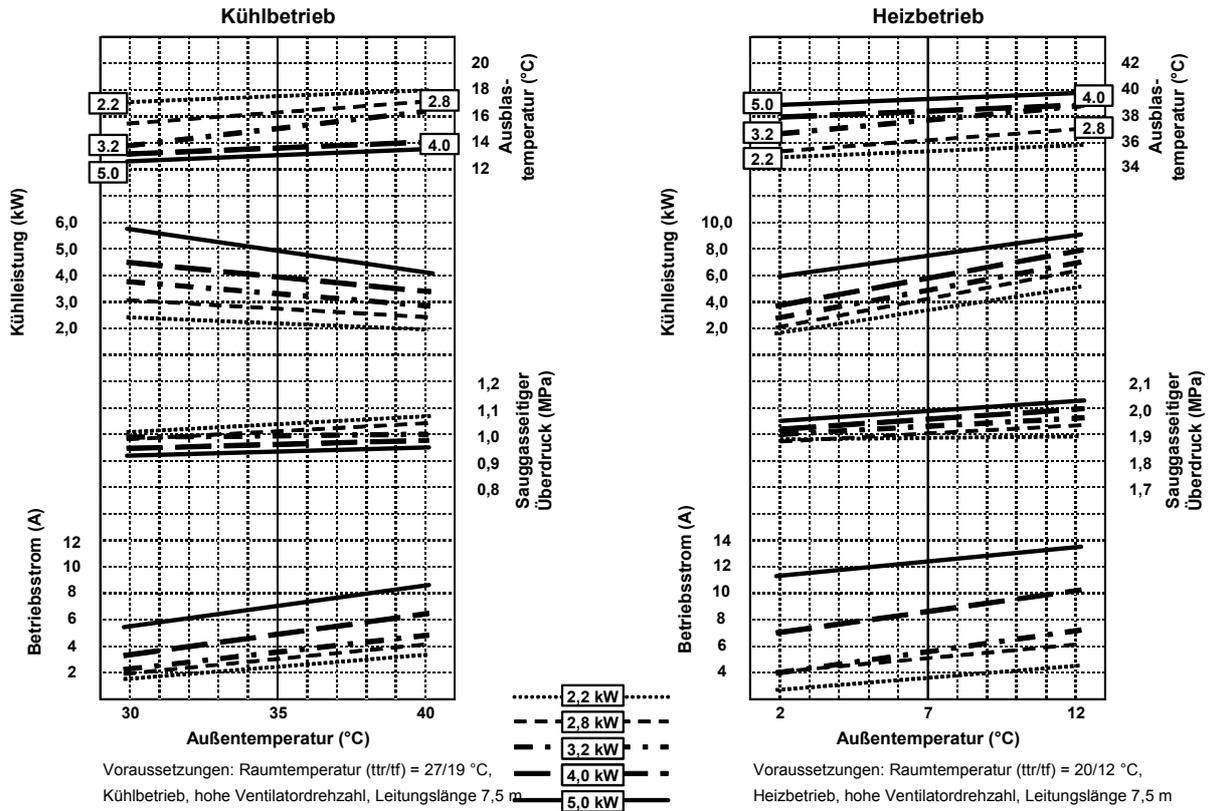
CU-2E18CBPG (Betrieb mit einem Innengerät)



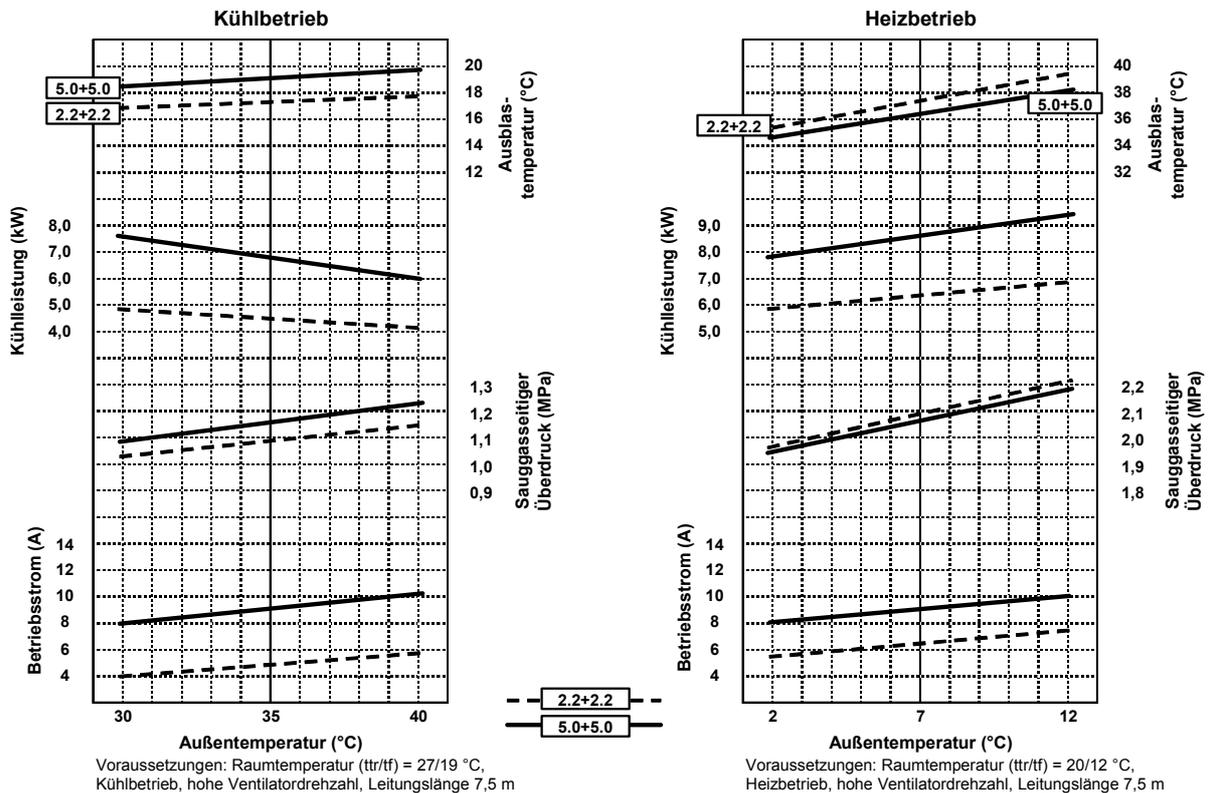
CU-2E18CBPG (Betrieb mit zwei Innengeräten)



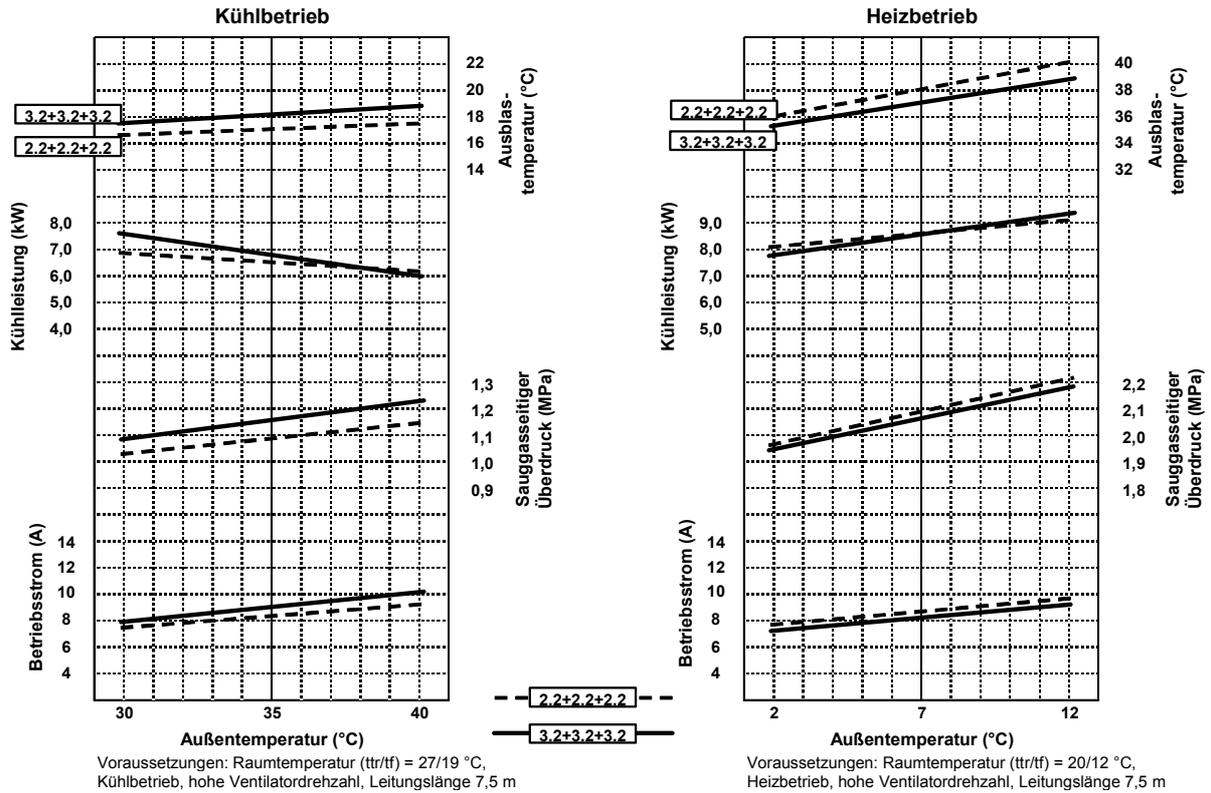
CU-3E23CBPG (Betrieb mit einem Innengerät)



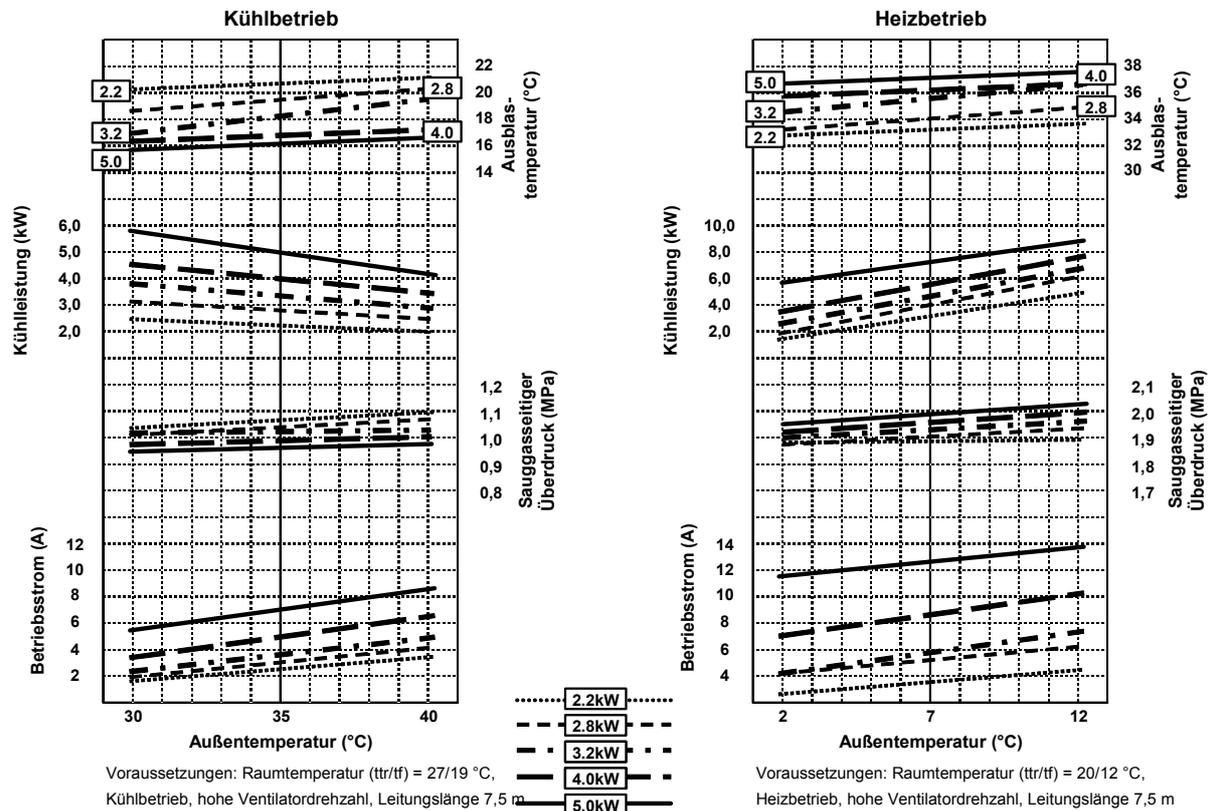
CU-3E23CBPG (Betrieb mit zwei Innengeräten)



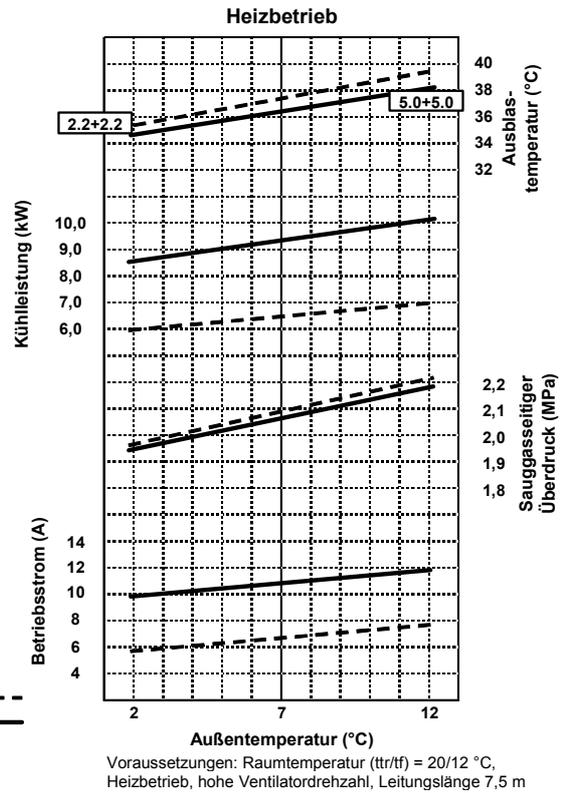
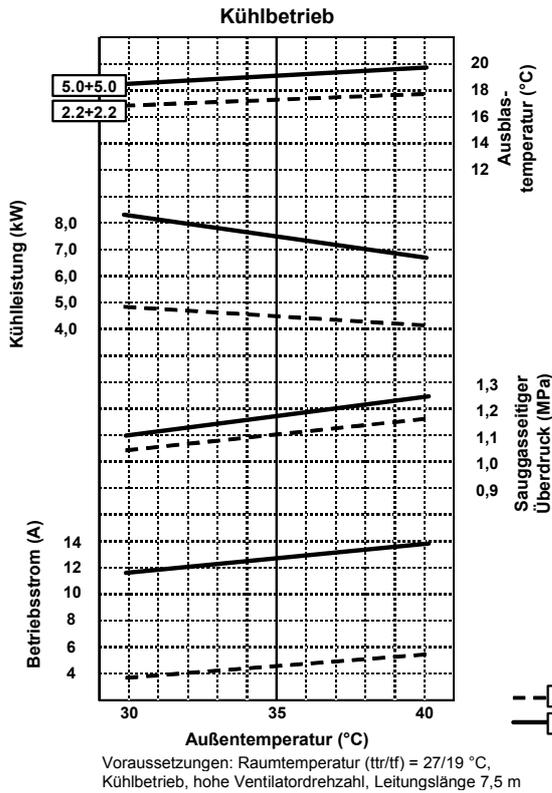
CU-3E23CBPG (Betrieb mit drei Innengeräten)



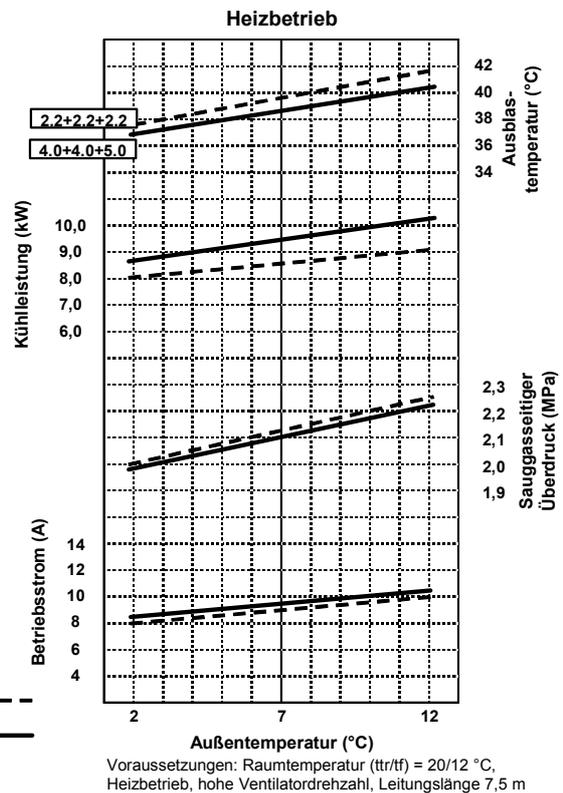
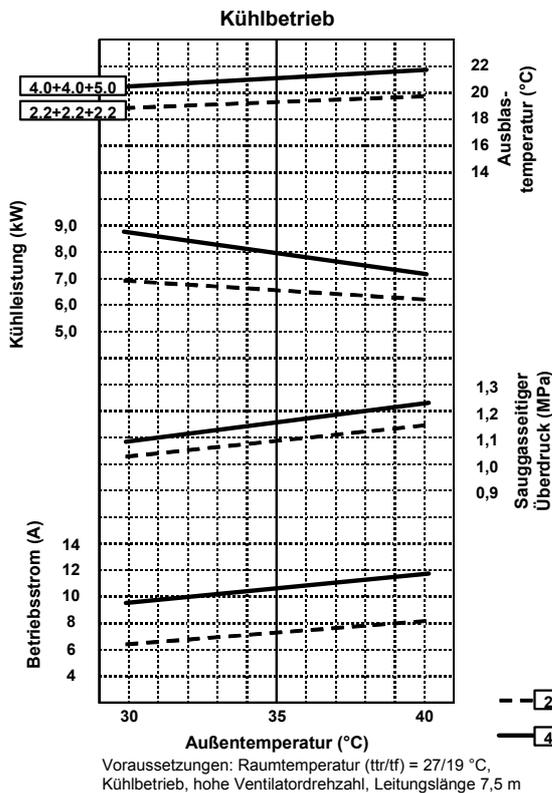
CU-4E27CBPG (Betrieb mit einem Innengerät)



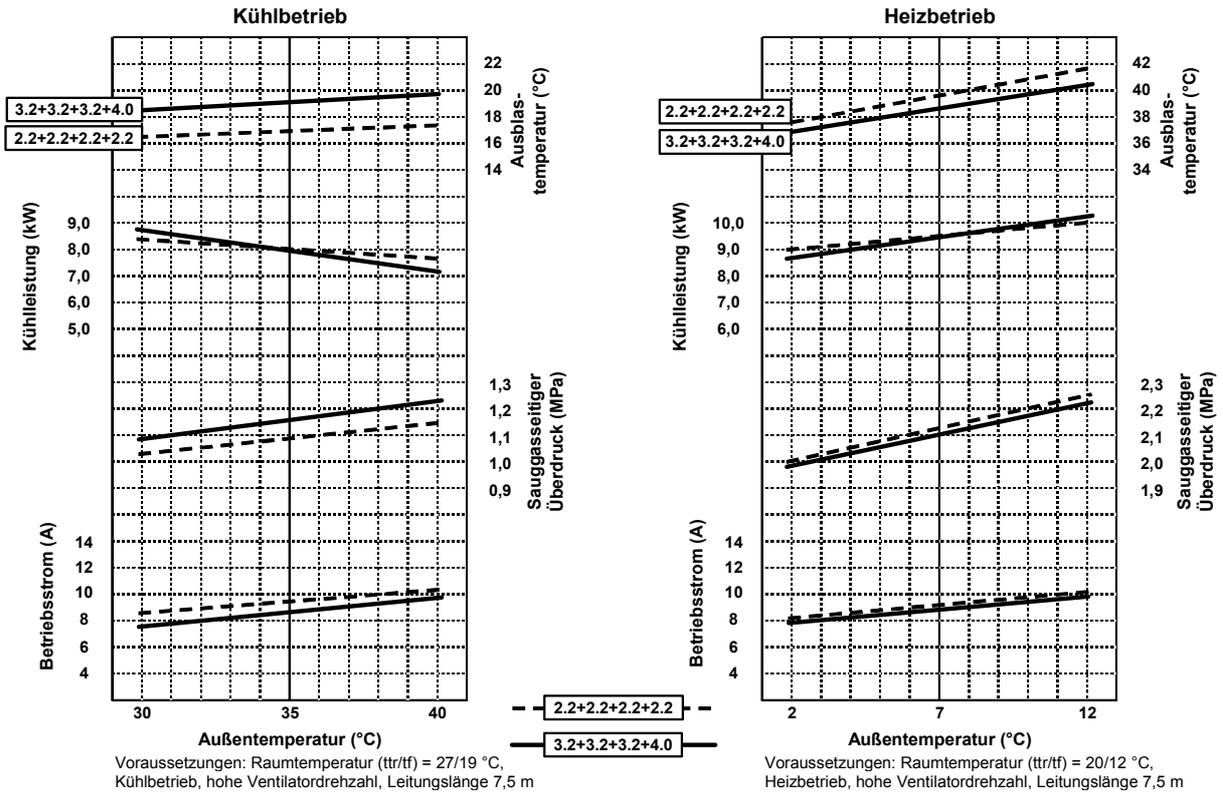
CU-4E27CBPG (Betrieb mit zwei Innengeräten)



CU-4E27CBPG (Betrieb mit drei Innengeräten)

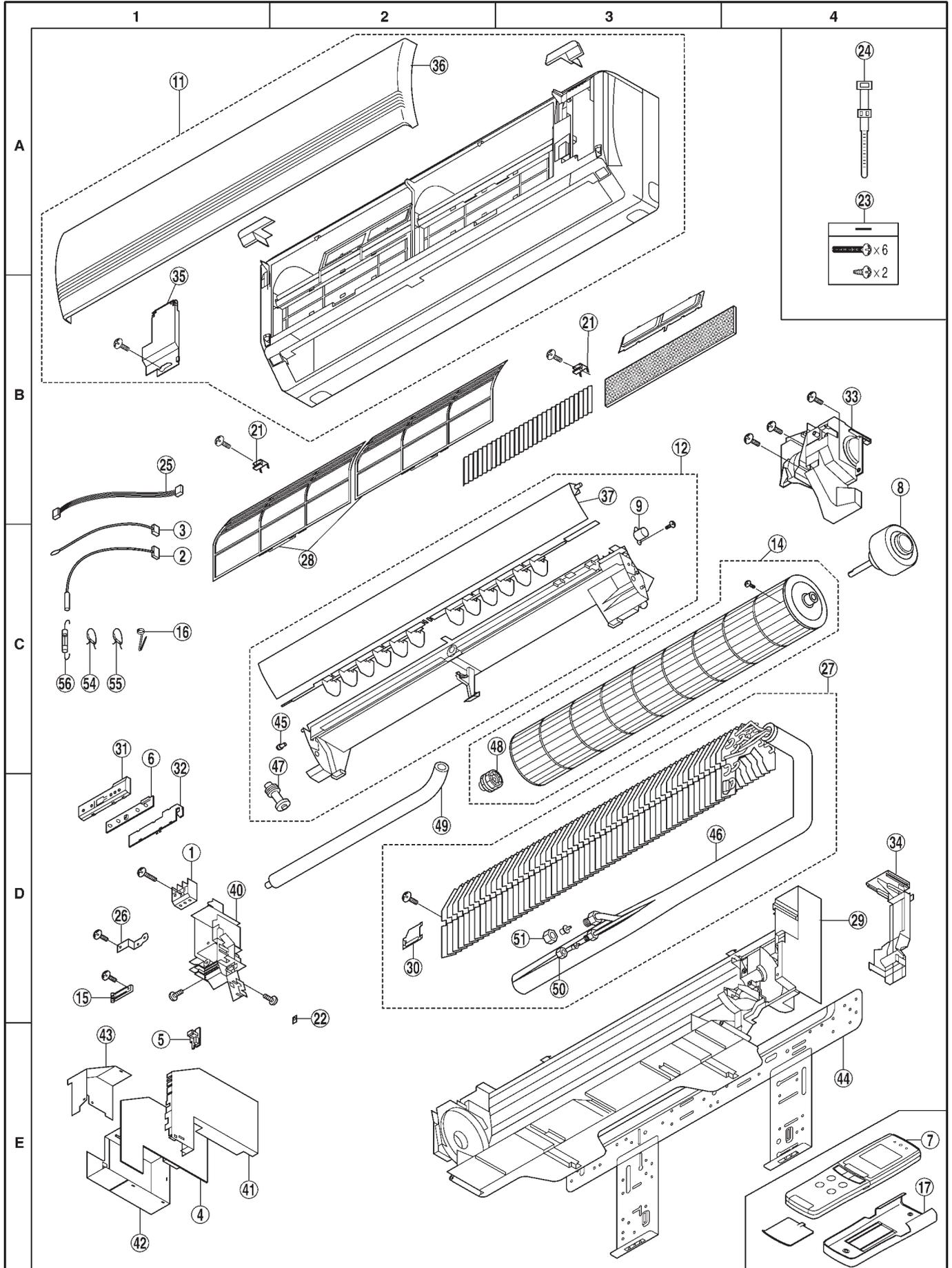


CU-4E27CBPG (Betrieb mit vier Innengeräten)



Explosionszeichnung

CS-ME7CKPG, CS-ME10CKPG, CS-ME12CKPG, CS-ME14CKPG, CS-ME18CKPG

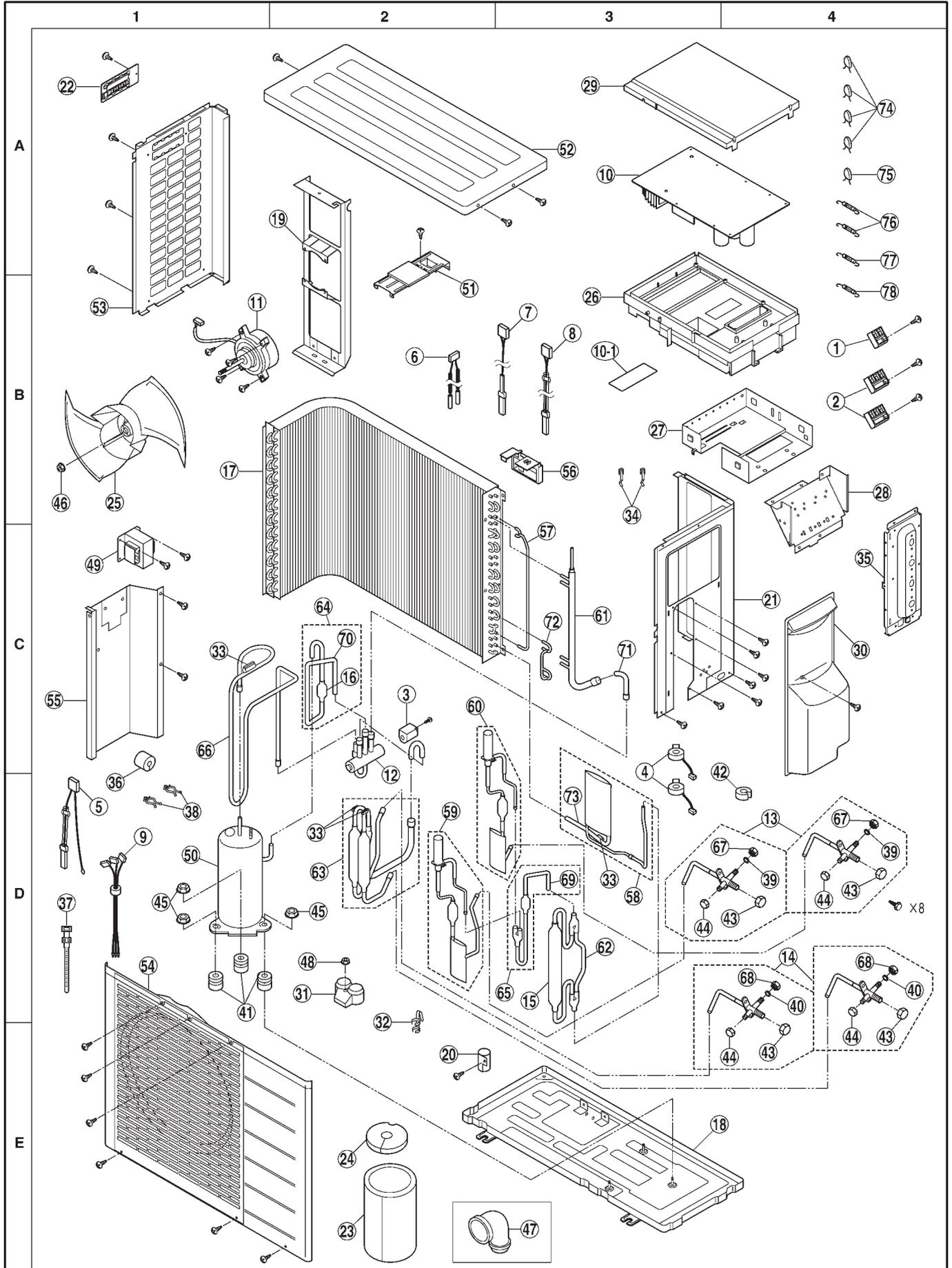


Ersatzteilliste

POS.	BEZEICHNUNG	ANZ.	CS-ME7CKPG	CS-ME10CKPG	CS-ME12CKPG	CS-ME14CKPG	CS-ME18CKPG
1	Klemmenleiste	1	CWA28K1045	<-	<-	<-	<-
2	Verdampferfühler	1	CWA50C2101	<-	<-	<-	<-
3	Raumtemperaturfühler	1	CWA50C2103	<-	<-	<-	<-
4	Hauptplatine	1	CWA73C1332	CWA73C1333	CWA73C1334	CWA73C1335	CWA73C1336
5	Empfängerplatine	1	CWA742895	<-	<-	<-	<-
6	Displayplatine	1	CWA742894	<-	<-	<-	<-
7	Fernbedienung komplett	1	CWA75C2311	<-	<-	<-	<-
8	Ventilatormotor	1	CWA981056	<-	<-	<-	CWA981073
9	Lamellenmotor	1	CWA98259X	<-	<-	<-	<-
11	Frontblende komplett	1	CWE11C2681	<-	<-	<-	<-
12	Ausblas komplett	1	CWE20C2174	<-	<-	<-	<-
14	Querstromventilator komplett	1	CWH02K1016	<-	<-	<-	<-
15	Kabelhalter	1	CWH31103	<-	<-	<-	<-
16	Fühlerhalter	1	CWH32137	<-	<-	<-	<-
17	Fernbedienungshalter	1	CWH361008	<-	<-	<-	<-
21	Abdeckkappe (Frontgitter)	2	CWH521025 B	<-	<-	<-	<-
22	Mutter	1	CWH56081	<-	<-	<-	<-
23	Schraubensatz	1	CWH82C1155	<-	<-	<-	<-
24	Kabelbinder	1	CWH881003	<-	<-	<-	<-
25	Anschlusskabel Lamellenmotor	1	CWMA60C0001	<-	<-	<-	<-
26	Erdungsklemme	1	CWMA64C0001	<-	<-	<-	<-
27	Verdampfer	1	CWMB30C0020	<-	CWMB30C0019	<-	<-
28	Luftfilter	2	CWMD000001	<-	<-	<-	<-
29	Gerätechassis	1	CWMD50C0014	<-	<-	<-	<-
30	Blechstück (Verdampfer)	1	CWMD910002	<-	<-	<-	<-
31	Blechstück (Display)	1	CWMD930001	<-	<-	<-	<-
32	Blechstück (Display)	1	CWMD930002	<-	<-	<-	<-
33	Abdeckung Ventilatormotor	1	CWMD930003	<-	<-	<-	<-
34	Abdeckung Rohrleitung	1	CWMD930009	<-	<-	<-	<-
35	Deckel für Frontgitter	1	CWME140001	<-	<-	<-	<-
36	Ansauggitter	1	CWE22K1161	<-	<-	<-	<-
37	Lamelle	1	CWME240001	<-	<-	<-	<-
40	Anschlusskasten	1	CWH102172	<-	<-	<-	<-
41	Anschlusskasten-Abdeckung 1	1	CWMH130001	<-	<-	<-	<-
42	Anschlusskasten-Abdeckung 2	1	CWMH130002	<-	<-	<-	<-
43	Anschlusskasten-Abdeckung 3	1	CWMH130003	<-	<-	<-	<-
44	Montageplatte	1	CWMH36K0002	<-	<-	<-	<-
45	Lamellenwelle	1	CWMH630001	<-	<-	<-	<-
46	Verdampferverrohrung	1	CWMT00C0015	<-	CWMT00C0005	<-	<-
47	Verschluss für Kondensatablauf	1	CWRH520001	<-	<-	<-	<-
48	Lager	1	CWRH64K0001	<-	<-	<-	<-
49	Kondensatschlauch	1	CWRH850001	<-	<-	<-	<-
50	Überwurfmutter (1/4")	1	CWT25086	<-	<-	<-	<-
51	Überwurfmutter (3/8")	1	CWT25087	<-	<-	<-	<-
54	Zenerdiode	1	ERZVEAV201	<-	<-	<-	<-
55	Zenerdiode	1	ERZVEAV511	<-	<-	<-	<-
56	Sicherung 250V, 3A	1	K5E312BB0002	<-	<-	<-	<-

Explosionszeichnung

CU-2E15CBPG / CU-2E18CBPG



Ersatzteilliste

POS.	BEZEICHNUNG	ANZ.	CU-2E15CBPG	CU-2E18CBPG
1	Klemmenleiste 3-polig	1	CWA28K1045	<-
2	Klemmenleiste 4-polig	2	CWA28K1046	<-
3	Ventilspule	1	CWA43C2112	CWA43C2086
4	Expansionsventilspule	2	CWA43C2086	<-
5	Außentemperaturfühler	1	CWA50C2088	<-
6	Leitungstemperaturfühler A / B	1	CWA50C2089	<-
7	Heißgastemperaturfühler	1	CWA50C2090	<-
8	Temperaturfühler Verflüssigeraustritt	1	CWA50C2097	<-
9	Anschlusskabel Kompressor	1	CWA67C3790	<-
10	Hauptplatine	1	CWA73C1353	CWA73C1354
10-1	Leistungsplatine	1	CWA742957	<-
11	Ventilatormotor	1	CWA981072	<-
12	Umschaltventil	1	CWB001017	<-
13	3-Wege-Ventil (1/4")	2	CWB011080	<-
14	3-Wege-Ventil (3/8")	2	CWB011081	<-
15	Trockner	1	CWB101011	<-
16	Filter	1	CWB111004	<-
17	Verflüssiger	1	CWB32C1160	<-
18	Gerätechassis	1	CWD50K2058	<-
19	Ventilatormotorconsole	1	CWD541021	<-
20	Halterung	1	CWD791001	<-
21	Gehäuse-Seitenwand	1	CWE04C1015	<-
22	Tragegriff	1	CWE161001	<-
23	Schalldämmmaterial	1	CWG302138	<-
24	Schalldämmmaterial	1	CWG302139	<-
25	Ventilatorlauftrad	1	CWH03K1005	<-
26	Platinenbox 1	1	CWH102135	<-
27	Platinenbox 2	1	CWH102136	<-
28	Anschlusskasten	1	CWH102164	<-
29	Platinenbox-Abdeckung	1	CWH131116	<-
30	Service-Deckel	1	CWH13C1073	<-
31	Klemmen-Abdeckung	1	CWH17006	<-
32	Fühlerhalter 1	1	CWH32074	<-
33	Fühlerhalter 2	4	CWH32075	<-
34	Fühlerhalter 3	2	CWH32138	<-
35	Anschluss-Abdeckung	1	CWH351018	<-
36	Schwingungsdämpfer	1	CWH4601085	<-
37	Kabelbinder 1	1	CWH4605004	<-
38	Kabelführung	2	CWH4605010	<-
39	Kappe 1	2	CWH4611109	<-
40	Kappe 2	2	CWH4611110	<-
41	Schwingungsdämpfer Kompressor	3	CWH501022	<-
42	Hülse	1	CWH511039	<-
43	Kappe 3	4	CWH521027	<-
44	Kappe 4	4	CWH52273	<-
45	Mutter (Kompressor)	3	CWH56000	<-
46	Mutter (Querstromventilator)	1	CWH56053	<-
47	Kondensatablaufbogen	1	CWH5850080K	<-
48	Mutter (Klemmenanschluss)	1	CWH7080300	<-
49	Drosselspule	1	CWA421051	<-
50	Kompressor	1	CWMB090001	<-
51	Halterung	1	CWMD910006X	<-
52	Gehäuse-Oberteil	1	CWME03C0001	<-
53	Gehäuse-Seitenwand	1	CWE041054	<-
54	Gehäuse-Frontteil	1	CWE06C1046	<-
55	Schalldämmplatte	1	CWH151032	<-
56	Fühlerhalter 4	1	CWMH320001	<-
57	Verrohrung 1	1	CWT022719	<-
58	Verrohrung (Kapillare)	1	CWT01C2528	<-
59	Verrohrung (Expansionsventil)	1	CWT01C2499	<-
60	Verrohrung (Expansionsventil)	1	CWT01C2500	<-
61	Verrohrung 2	1	CWT022734	<-
62	Verrohrung 3	1	CWT022510	<-
63	Verrohrung 4	1	CWT022511	<-
64	Verrohrung 5	1	CWT022515	<-
65	Verrohrung 6	1	CWT022516	<-
66	Verrohrung 7	1	CWT022647	<-
67	Überwurfmutter (1/4")	2	CWT25086	<-
68	Überwurfmutter (3/8")	2	CWT25087	<-
69	Verrohrung 8	1	CWT332957	<-
70	Verrohrung 9	1	CWT332958	<-
71	Verrohrung 10	1	CWT333298	<-
72	Verrohrung 11	1	CWT022720	<-
73	Verrohrung 12	1	CWT022735	<-
74	Zenerdiode	4	ERZVEAV511	<-
75	Zenerdiode	1	ERZV10D182	<-
76	Sicherung 250 V, 3,15 A	2	XBA2C31TRO	<-
77	Sicherung 250V, 5A	1	XBA2C50TRO	<-
78	Sicherung 20 A	1	K5D203BBA002	<-

Ersatzteilliste

POS.	BEZEICHNUNG	ANZ.	CU-3E23CBPG
1	Swing-Verdichter	1	CW1266081
2	Schwingungsdämpfer	3	CW1289899
3	Mutter mit Unterlegscheibe	3	CWH56062
4	Klemmen-Abdeckung	1	CW1262647
5	Kabeldurchführung	1	CWH51260
6	Halter für Überlastrelais	1	CW380620
7	Schalldämmmaterial Kompressor oben	1	CW1306910
9	Schalldämmmaterial Kompressor	1	CW1306934
10	Schalldämmmaterial Kompressor	1	CW1306941
12	Verflüssiger	1	CW1305809
14	Umschaltventil	1	CW1305830
16	Heißgasleitung	1	CW1351802
17	Schalldämpfer (Saugleitung)	1	CW1170298
18	Heißgasleitung	1	CW1351819
19	Verbindungsleitung	1	CW1351826
20	Verbindungsleitung	1	CW1351833
21	Magnetventil	1	CW1313545
22	Schwingungsdämpfer Kältemittelleitung	1	CWH50085
23	Halterung für Schwingungsdämpfer	1	CW0219253
25	Montageplatte Absperrventil (1)	1	CW1364101
26	Montageplatte Absperrventil (2)	1	CW1306996
28	Absperrventil (Flüssigkeitsleitung)	1	CW1305847
30	Gehäuse Expansionsventil	3	CW1296385
31	Verschraubung	3	CW0603214
32	Filter	3	CW1318230
33	Filter	1	CW0085296
34	Dämmmaterial	3	CW1307014
35	Dämmmaterial	1	CW1313134
36	Dämmmaterial	1	CW962621
37	Fühlerhalterung	3	CW1303896
39	Absperrventil (Sauggasleitung)	1	CW1305854
41	Verschraubung	3	CW257587
42	Montagefeder für Fühler	4	CW380120
43	Halterung für Verschraubung	1	CW1313141
44	Flüssigkeitsabscheider	1	CW1305885
45	Gummischwingungsdämpfer für Flüssigkeitsabscheider	1	CW380116
46	Dämmmaterial	1	CW0640338
47	Überwurfmutter	3	CW0080347
48	Blindverschluss für Überwurfmutter	3	CW1020937
49	Überwurfmutter	3	CW1198474
50	Blindverschluss für Überwurfmutter	3	CW1020920
51	Verschlusskappe für Absperrventil	1	CWH521017
52	Verschlusskappe für Absperrventil	1	CW0079936
53	Fühlerhalterung	1	CW1107384
54	Sauggasleitung	1	CW1351927
55	Dämmmaterial	1	CW1201589
56	Dämmmaterial	1	CW1128538
57	Dämmmaterial	1	CW0141521
58	Ventilatorlaufrad	1	CW1183821
59	Sicherungsmutter für Ventilatorlaufrad	1	CW847002
60	Luftausblasgitter	1	CW1314308
61	Schutzgitter	1	CW1182385
63	Steuerkasten	1	CW1307069
64	Gummischwingungsdämpfer	1	CW1307076
65	Platine	1	CW1364118
66	Sicherung	1	CW0509002
67	Varistor	1	CW0608055
68	Kabelbündel	1	CW1307083
69	Kühlkörper	1	CW1289914
70	Klemmenleiste	1	CW1364125
71	Inverter-Platine	1	CW1290402
72	Temperaturfühler	1	CW1302622
73	Gleichrichter	1	CW628953
74	Leistungstransistormodul	1	CW1289921
75	Temperaturfühler	1	CW1302639
79	Drosselspule	1	CW1305955
80	Kabelbündel	1	CW1305962
81	Magnetventilspulen-Einheit	1	CW1364132
82	Magnetventilspule	1	CW1296378
84	Gleichstrom-Ventilatormotor	1	CW1307160
85	Expansionsventil-Einheit	1	CW1313350
87	Expansionsventilspule	1	CW1305234
88	Expansionsventilspule	1	CW1305241
89	Expansionsventilspule	1	CW1305210
90	Temperaturfühlereinheit für Flüssigkeitsleitung	1	CW1309438
91	Temperaturfühler	3	CW1307223
92	Temperaturfühlereinheit für Sauggasleitung	1	CW1309522
93	Temperaturfühler	3	CW0115128
94	Tropfwassergeschützte Abdeckung	1	CW1307247
95	Tropfwassergeschützte Abdeckung	1	CW1307254
96	Kabelbündel	1	CW1307261
97	Kabelclip	1	CW1364156
98	Überlastrelais	1	CW622418
99	Gehäuseboden	1	CW1307278
100	Seitenwand (rechts)	1	CW1307285
101	Seitenwand (links)	1	CW1182114
102	Gehäuse-Frontteil	1	CW1195064
103	Trennwand	1	CW1307292
104	Ventilatormotor-Konsole	1	CW1204153
105	Service-Deckel	1	CW1313196
106	Tragegriff (links)	1	CW1182361
107	Dämmmaterial	1	CW1307317
108	Schraube mit Unterlegscheibe	4	CW1315363
109	Flachrundkopfschraube	35	CW0082033
110	Gehäuse-Oberteil	1	CW1182347
112	Kondensatstutzen	1	CW0589565
121	Erdungsklemme	2	CW1137835

Ersatzteilliste

POS.	BEZEICHNUNG	ANZ.	CU-4E27CBPG
1	Swing-Verdichter	1	CW1266081
2	Feder	3	CW390208
3	Mutter mit Unterlegscheibe	3	CWH56062
4	Klemmen-Abdeckung	1	CW1262647
5	Kabeldurchführung	1	CW354120
6	Halter für Überlastrelais	1	CW380620
7	Federhalter 1	3	CW0960397
8	Federhalter 2	3	CW390215
10	Überlastrelais	1	CW1313747
11	Schalldämmmaterial Kompressor oben	1	CW1313754
12	Schalldämmmaterial Kompressor	1	CW1313761
13	Schalldämmmaterial Kompressor	1	CW1313778
14	Verflüssiger	1	CW1313785
15	Dämmmaterial	1	CW0640338
17	Umschaltventil	1	CW1305830
18	Heißgasleitung	1	CW1354399
19	Verbindungsleitung	1	CW1354407
20	Verbindungsleitung	1	CW1354414
21	Magnetventil	1	CW1313792
22	Verbindungsleitung	1	CW1354421
23	Sauggasleitung	1	CW1354438
24	Dämmmaterial	1	CW1201589
26	Montageplatte Absperrventil	1	CW1313800
27	Kältemittelsammler	1	CW1313817
28	Montageplatte Absperrventil	1	CW1313824
30	Absperrventil (Flüssigkeitsleitung)	1	CW1313831
31	Verteiler	1	CW1354452
32	Gehäuse Expansionsventil	4	CW1318533
33	Verschraubung	4	CW0603214
34	Filter	4	CW1318230
35	Filter	1	CW0085296
36	Dämmmaterial	4	CW1307014
37	Dämmmaterial	1	CW1265374
39	Absperrventil (Sauggasleitung)	1	CW1314252
40	Verteiler	1	CW1354469
41	Verbindungsleitung	4	CW1354476
42	Verschraubung	4	CW257587
43	Verbindungsleitung	1	CW1354483
44	Halterung für Verschraubung	4	CW1314269
45	Überwurfmutter	3	CW0080347
46	Blindverschluss für Überwurfmutter	3	CW1020937
47	Gummischwingungsdämpfer	1	CW1314276
48	Flüssigkeitsabscheider	1	CW1314283
49	Überwurfmutter	1	CW0080347
50	Blindverschluss für Überwurfmutter	1	CW1020937
51	Überwurfmutter	4	CW1198474
52	Blindverschluss für Überwurfmutter	4	CW1020920
53	Verschlusskappe für Absperrventil	1	CW0454328
54	Verschlusskappe für Absperrventil	1	CW0079936
55	Dämmmaterial	1	CW1128538
56	Dämmmaterial	1	CW1040739
57	Dämmmaterial	1	CW1314290
58	Montagefeder für Fühler	8	CW380120
59	Fühlerhalterung	4	CW1107384
60	Ventilatorlaufrad	1	CW1264302

Fortsetzung auf der nächsten Seite

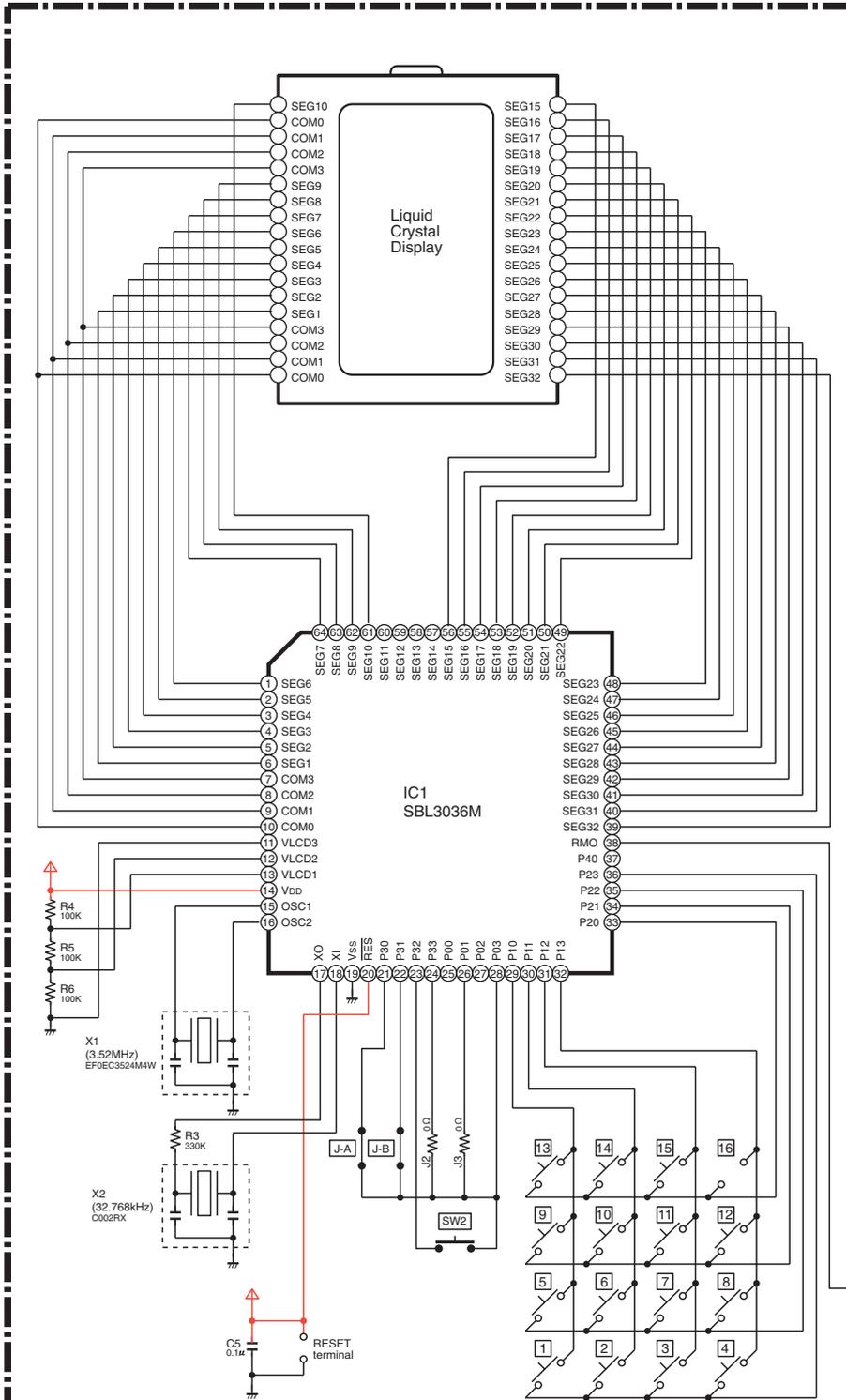
Ersatzteilliste

POS.	BEZEICHNUNG	ANZ.	CU-4E27CBPG
61	Sicherungsmutter für Ventilatorlaufrad	1	CW847003
62	Luftausblasgitter	1	CW1314308
63	Ausblasring	1	CW1278882
64	Schutzgitter	1	CW1314315
65	Steuerkasten	1	CW1314322
66	Gummischwingungsdämpfer	1	CW1307076
67	Platine	1	CW1364295
68	Sicherung	1	CW0509002
69	Varistor	1	CW0608055
70	Kabelbündel	1	CW1307083
71	Kühlkörper	1	CW1314339
72	Klemmenleiste	1	CW1364303
73	Inverter-Platine	1	CW1290402
74	Temperaturfühler	1	CW1302622
75	Gleichrichter	1	CW628953
76	Leistungstransistormodul	1	CW1289921
77	Temperaturfühler	1	CW1296633
81	Magnetventilspulen-Einheit	1	CW1364310
82	Magnetventilspule	1	CW1296378
83	Umschaltventilspule	1	CW1176304
85	Drosselspule	1	CW1305955
86	Kabelbündel	1	CW1314377
87	Tropfwassergeschützte Abdeckung	1	CW1307247
88	Gleichstrom-Ventilatormotor	1	CW1314384
89	Expansionsventil-Einheit	1	CW1314391
90	Expansionsventilspule	1	CW1296392
91	Expansionsventilspule	1	CW1296400
92	Expansionsventilspule	1	CW1296417
93	Expansionsventilspule	1	CW1296424
94	Temperaturfühlereinheit für Flüssigkeitsleitung	1	CW1296671
96	Temperaturfühlereinheit für Sauggasleitung	1	CW1296710
98	Kabelbündel	1	CW1364334
99	Tropfwassergeschützte Abdeckung	1	CW1307835
101	Bypass-Schutz	1	CW1314409
102	Kabelclip	1	CW1364156
103	Gehäuseboden	1	CW1279359
104	Seitenwand (rechts)	1	CW1314423
105	Seitenwand (links)	1	CW1279335
106	Gehäuse-Frontteil	1	CW1279272
107	Trennwand	1	CW1314430
108	Ventilatormotor-Konsole (1)	1	CW1279373
109	Ventilatormotor-Konsole	1	CW1314447
110	Tragegriff	1	CW353605
111	Tragegriff	1	CW1314454
112	Schalldämmmaterial	1	CW1314461
113	Gehäuse-Frontteil	1	CW1314478
114	Trennwand	1	CW1314485
115	Rückseite	1	CW1314492
116	Montagefuß	2	CW0423920
117	Gehäuse-Oberteil	1	CW1278558
129	Kondensatstutzen	1	CW537651
130	Verschluss für Kondensatstutzen	2	CW1314593
131	Kondensatstutzen-Endstück	3	CW1314601

Elektronischer Schaltplan

Fernbedienung

CS-ME7CKPG, CS-ME10CKPG, CS-ME12CKPG,
CS-ME14CKPG, CS-ME18CKPG



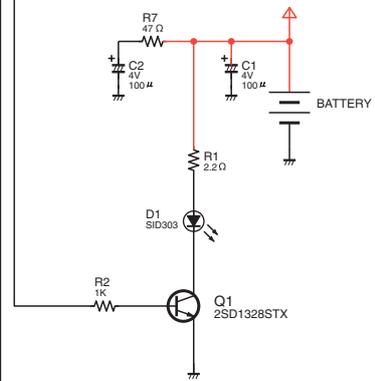
Fernbedenungs-
Übertragungsfrequenz

Gerät	J-A	J-B	Hinweise
A	ON	ON	Werkseinstellung
B	OFF	ON	
C	ON	OFF	
D	OFF	OFF	

ON: gebrückt
OFF: offen

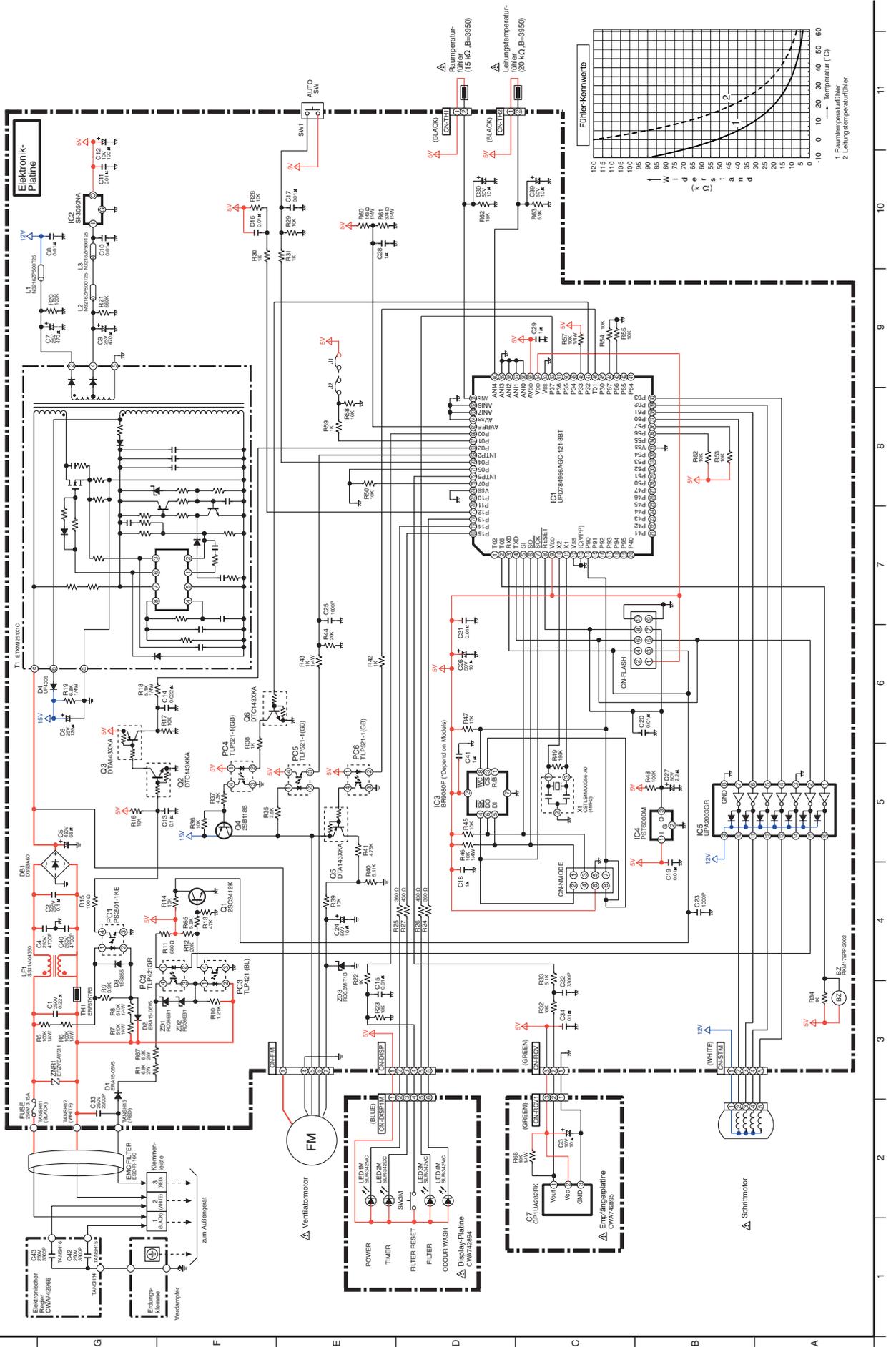
Tastenbelegung

Taste	SW2 AUS (Tür offen)	SW2 EIN (Tür geschlossen)
1	AUS / EIN	AUS / EIN
2	Ventilatorzahl	TEMP ▼
3	AIR SWING	TEMP ▲
4	ODOUR WASH	
5		
6	EIN (Timer)	Flüsterbetrieb
7	AUS (Timer)	Betriebsart
8	∨ (Timer)	
9	∧ (Timer)	
10	Löschen (Timer)	Turbobetrieb
11	Stellen (Timer)	Nacht-Timer
12		
13		
14		
15	Uhr	
16	Bestätigen	Bestätigen



Elektronischer Schaltplan

Innengeräte 1/2 CS-ME7CKPG, CS-ME10CKPG, CS-ME12CKPG, CS-ME14CKPG, CS-ME18CKPG



Innengeräte 2/2

Zeiten-Tabelle

Innengerät			
Funktion	Zeit	Testbetrieb	
24-Stunden-Ein/Aus-Timer	1 h	1 min	
Kühlen bei maximaler Frequenz	30 min	3 s	
Wärmeluftstart	7 min	0	
Wärmeluftstart nach Abblauen	3 min	18 s	
Betriebsart-Ermittlung im Automatikbetrieb	180 min	18 s	
	30 s	0	
Nachtbetriebs-Timer	60 min	6 s	
	120 min	12 s	
	180 min	18 s	
	300 min	30 s	
	420 min	42 s	
Wiederanlaufverzögerung	3 min	18 s	
Turbobetrieb	30 min	0	
Vermeidung von Tauwasserbildung	20 min	0	
Frostschutz	6 min	0	

IC1

Mikroprozessor UPD784956GC-121-8BT					
Pin-Nr.	Port-Nr.	Beschreibung	Pin-Nr.	Port-Nr.	Beschreibung
1	TO2		41	P64	
2	TO6	Summer	42	P65	
3	RXD	Dateneingang	43	P66	
4	TXD	Datenübertragung	44	P67	
5	SI		45	P30	Ventilator-Drehzahlregelung
6	SO		46	TD1	Ventilatormotor Ein/Aus 15V
7	SK		47	P32	
8	RESET	Reset-Signal	48	P33	+ 5V
9	Vdd	+ 5V	49	P34	
10	X2	4MHz Oszillation	50	P35	
11	X1	14MHz Oszillation	51	P36	
12	Vss	Masse	52	P37	LED Filter
13	IC(VPP)	Masse	53	Vss	Masse
14	P90	Daten	54	Vdd	+ 5V
15	P91		55	AVdd	+ 5V
16	P92		56	ANI0	
17	P93		57	ANI1	
18	P94		58	ANI2	
19	P95		59	1ANI3	
20	P40		60	ANI4	Leitungstemperatur
21	P41		61	ANI5	Raumtemperatur
22	P42		62	ANI6	
23	P43		63	ANI7	
24	P44		64	AVSS	
25	P45		65	AVREF	Bezugspegel
26	P46		66	P00	Filterrückstellung
27	P47		67	P01	Test
28	P50		68	P02	Takt
29	P51		69	INTP2	Ventilatorzahl-Ermittlung
30	P52		70	P04	Auto-Schalter
31	P53		71	P05	
32	P54		72	INTP5	Fernbedienungssignal
33	Vss	Masse	73	P07	
34	P55		74	Vss	Masse
35	P56		75	P10	
36	P57		76	P11	
37	P60	Schrittmotor	77	P12	
38	P61	Schrittmotor	78	P13	LED Odour Wash
39	P62	Schrittmotor	79	P14	LED Power
40	P63	Schrittmotor	80	P15	LED Timer

Elektronischer Schaltplan

Außengerät für zwei Räume 2/3 CU-2E15CBPG, CU-2E18CBPG

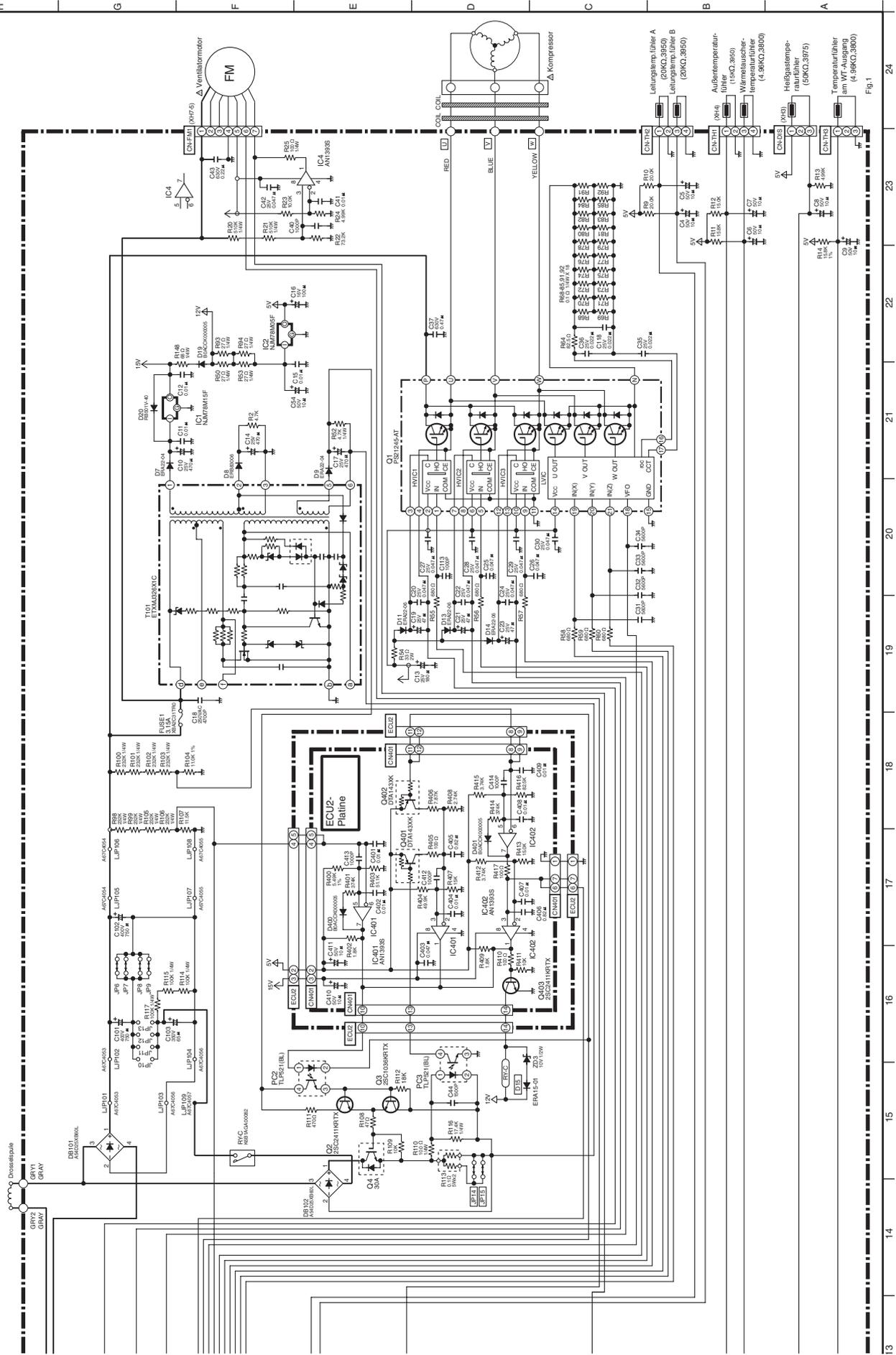


Fig. 1

Außengerät mit zwei Räumen 3/3

Zeitentabelle

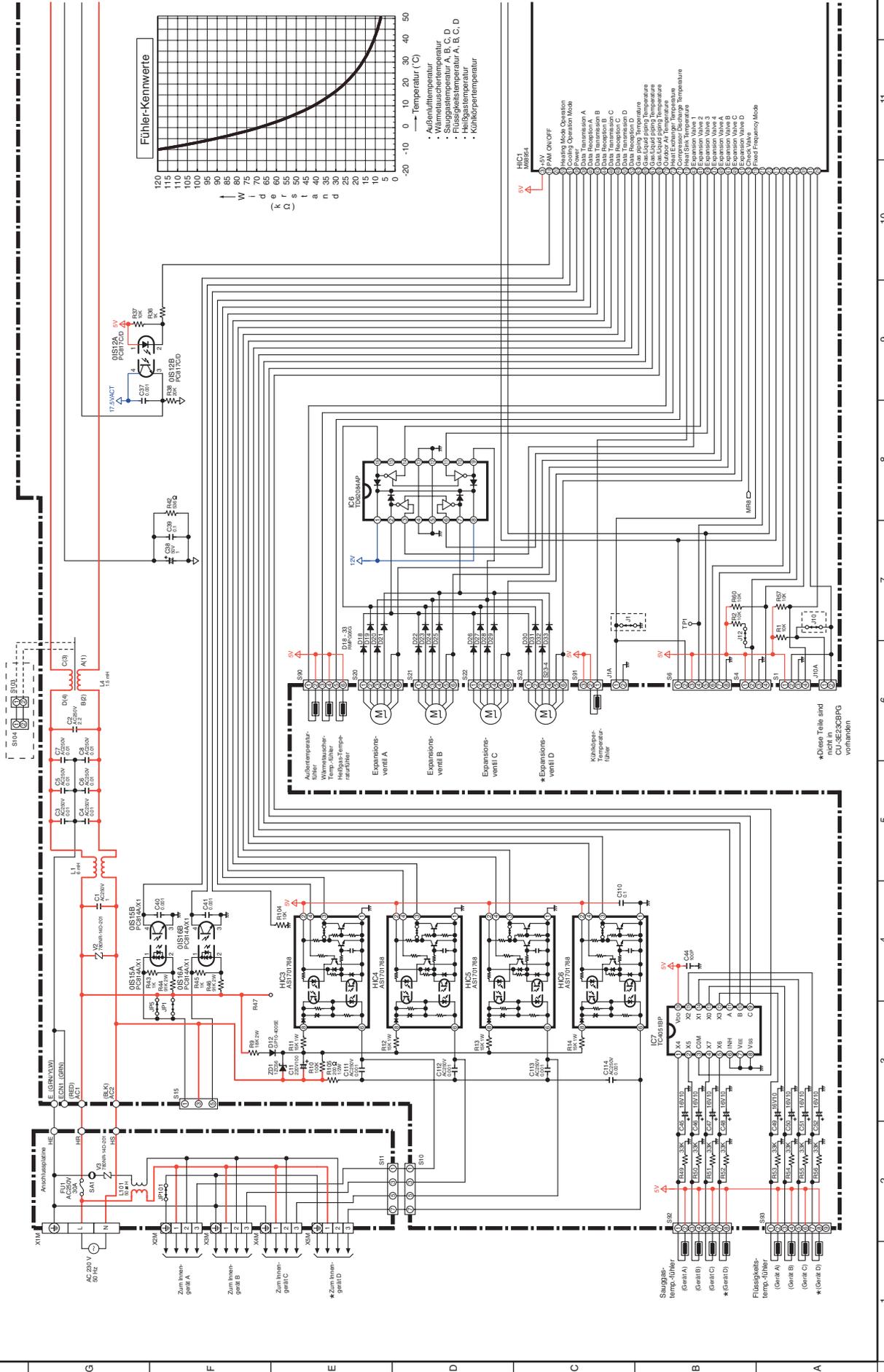
Außengerät		
Funktion	Zeit	Testbetrieb
Dauer bis zu erster Abblauung	60 min	6 s
Start des Abblaubetriebs	45 s	4,5 s
Zwangsbeendigung des Abblaubetriebs	10 min, 30 s	63 s
Beendigung des Abblaubetriebs	59 s	5,9 s
Ermittlung des Abblaubedarfs	40 min	8 s
	80 min	16 s
	120 min	24 s
Kompressor-Zwangsbetriebsdauer	30 s	0
Kompressor-Frequenzänderung	60 s	0
Start Abblaubetrieb unter 3 °C	3 min	1,8 s
Gleichstromspitzen nach Kompressorstart	30 s	0

IC201

Mikroprozessor A52D4956G122						
Pin-Nr.	Port-Nr.	Beschreibung	Pin-Nr.	Port-Nr.	Beschreibung	
1	P16	+5V	41	P64		
2	T06		42	P65		
3	RXD	Dateneingang	43	P66	Störückmeldung PFC	
4	TXD	Datenübertragung	44	P67		
5	SI		45	T00		
6	SO		46	T01	Ventilatorzahlregelung	
7	SCK		47	P32		
8	RESET	Reset-Signal	48	P33		
9	Vdd	+5V	49	P34		
10	X2	6 MHz Oszillation	50	P35		
11	X1	6 MHz Oszillation	51	P36		
12	Vss	Masse	52	P37		
13	IC(VPP)		53	Vss		
14	P90	Ansteuerung Expansionsventil 1	54	Vdd		
15	P91	Ansteuerung Expansionsventil 1	55	AVDD	+ 5V	
16	P92	Ansteuerung Expansionsventil 1	56	ANI0	Temperatur Wärmetauscheraustritt	
17	P93	Ansteuerung Expansionsventil 1	57	ANI1	Temperatur Wärmetauscher	
18	P94	PFC	58	ANI2	Außenlufttemperatur	
19	P95		59	ANI3	Heißgastemperatur	
20	P40	Ansteuerung Expansionsventil 2	60	ANI4	Betriebsstrom	
21	P41	Ansteuerung Expansionsventil 2	61	ANI5	Leitungstemperatur A	
22	P42	Ansteuerung Expansionsventil 2	62	ANI6	Leitungstemperatur B	
23	P43	Ansteuerung Expansionsventil 2	63	ANI7	DC-Spannung	
24	P44		64	AVSS		
25	P45		65	AVREF		
26	P46		66	NMI	Gleichstromspitzen-Ermittlung	
27	P47		67	INTP0	Ventilatorzahl-Ermittlung	
28	P50	LED 201	68	P02	Abpumpen	
29	P51	Service	69	P03	Ansteuerung Ry-AC	
30	P52	PFC-Ansteuerung	70	INTP3	Kompressordrehzahl-Ermittlung	
31	P53	Ansteuerung RY-PWR	71	INTP4	Kompressordrehzahl-Ermittlung	
32	P54	Ansteuerung RY-HOT	72	INTP5	Taktsignal	
33	Vss	Masse 73 PO7	73	P07		
34	P55	Daten	74	Vss		
35	P56		75	RTPO2	Kompressor-Ansteuerung U	
36	P57	LED 202	76	RTPO3	Kompressor-Ansteuerung V	
37	P60	LED 203	77	RTPO4	Kompressor-Ansteuerung W	
38	P61	Testbetrieb (Zeitverkürzung)	78	RTPO5	Kompressor-Ansteuerung U	
39	P62		79	RTPO6	Kompressor-Ansteuerung V	
40	P63		80	RTPO7	Kompressor-Ansteuerung W	

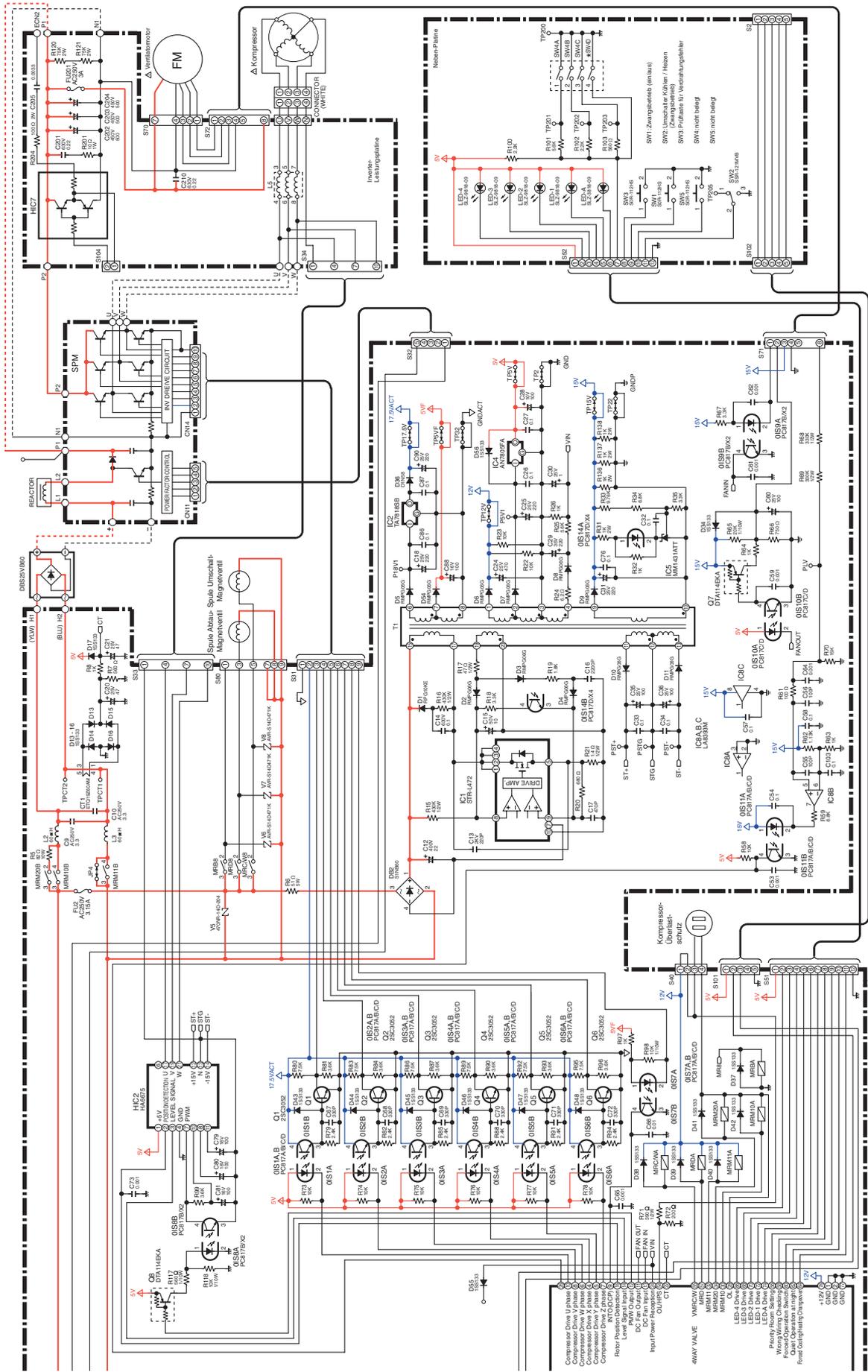
Elektronischer Schaltplan

Außengerät für 3 bzw. 4 Räume 1/2 CU-3E23CBPG, CU-4E27CBPG



Elektronischer Schaltplan

Außengerät für 3 bzw. 4 Räume 2/2 CU-3E23CBPG, CU-4E27CBPG



A

Abmessungen

- Außengerät CU-3E23CBPG* 11
- Außengerät CU-4E27CBPG* 12
- Außengeräte CU-2E15CBPG, CU-2E18CBPG* 11
- Innengeräte* 10

Abpumpegelung (Zwangskühlbetrieb) 42

Abtauung im Heizbetrieb 39, 43

Ändern der vertikalen Ausblasrichtung 48

Anschluss der Außengeräte. *Siehe* Elektroanschluss von Innen- und Außengeräten

Anschluss der Innengeräte. *Siehe* Elektroanschluss von Innen- und Außengeräten

Anzeigen des im Speicher abgelegten Störungs-codes 59

Ausbau der Einbauteile des Außengeräts 54

Ausbau der Einbauteile des Innengeräts 50

Ausfall des Umschaltventils 41

Außentemperatur 41

Automatikbetrieb 31

Automatischer Wiederanlauf 36

B

Bedienungsanleitung 45

Behebung von Störungen 61

Bescheinigungen 93

Beschreibung der Störungs-codes 61

Betrieb bei Nennfrequenz 58

Betriebsarten 25

Betriebsgrenzwerte 6

Betriebskenn-daten 68

Blockdiagramm 15

D

Druck und Stromaufnahme 59

E

Einsetzen der Feinfilter 23

Einstellen der Uhrzeit 48

Einstellen der Ventilator-drehzahl 48

Einstellen des Timers 49

Elektroanschluss von Innen- und Außengeräten 22

Elektronische Schaltpläne 83

Entfernen von Gerüchen 34

Geruchsunterdrückung 34

Trocknungsfunktion zur Geruchs-beseitigung 35

Ersatzteillisten 75

Explosionszeichnungen 74

F

Feinfilter 23

Fernbedienungs-Übertragungsfrequenz 37

Filter-Reinigungsanzeige 34

Flüsterbetrieb 48

Funktionen 3

G

Geruchsbeseitigung 35

Geruchsunterdrückung 34

Gesamtbetriebsstrom 39

Gleichstromspitzen 39

H

Hochdruckschutz 40

I

Innengeräteventilator. *Siehe* Regelung der Raumtemperatur: Steuerung des Innengeräteventilators

Inverter-Leistungsmodul 39

K

Kältekreislauf. *Siehe* Schema des Kältekreislaufs

Kältemittelleckage. *Siehe* Niederdrucküberwachung (Kältemittelleckage)

Kompressor-Betriebsfrequenz 38, 42

L

LEDs im Außengerät 67

Leitungslängen und Höhenunterschiede 19

Löschen des im Speicher abgelegten Codes nach Behe 59

M

Mindestfrequenz 42

Montage 19

Elektroanschluss von Innen- und Außengeräten 22

Leitungslängen und Höhenunterschiede 19

N

Nacht-Timer 49

Nachtbetrieb 32

Niederdrucküberwachung (Kältemittelleckage) 41

Notbetrieb 37

Notbetrieb bei bestimmten Störungen 59

P

Piepton 38

Platzbedarf und Montage 21

R

Regelung der Raumtemperatur 26

Entfeuchtungsbetrieb 26

Heizbetrieb 27

Kühlbetrieb 26

Lamellensteuerung 27

Steuerung des Innengeräteventilators 28

Regelung in Abhängigkeit von der Außentemperatur
41

S

Schaltplan Außengeräte 17

Schaltplan Innengeräte 16

Schema des Kältekreislaufs 13

Schutz bei Ausfall des Umschaltventils 41

Schutz bei Betrieb mit Mindestfrequenz 42

Schutz des Inverter-Leistungsmoduls 39

Schutz vor Überhitzung des Kompressors 40

Schutz vor Überlastung (Hochdruckschutz) 40

Schutz vor Verdrahtungs- und Verrohrungsfehlern 42

Schutzfunktionen 39

Selbstdiagnose 59

Sperre der Trocknungsfunktion 38

Steuerung des Innengeräteventilators

Entfeuchtungsbetrieb 30

Heizbetrieb 30

Kühlbetrieb 29

Störungscodes 60, 61

Störungserkennung H14 und Piepton 38

Störungssuche 58

Störungsursachen 58

T

Technische Daten 6

Außengeräte 7

Innengeräte 6

Kühl- und Heizleistungen 8

Timer 49

Timer-Betrieb 33

Trocknungsfunktion mit Timerbetrieb 35

Trocknungsfunktion ohne Timerbetrieb 35

Trocknungsfunktion zur Geruchsbeseitigung 35

Turbobetrieb 48

U

Überhitzung des Inverter-Leistungsmoduls 40

Überhitzung des Kompressors 40

Überlastung 40

Überprüfen auf Verdrahtungsfehler 44

Überprüfen auf Verdrahtungsfehler (nur CU-
3E23CBPG 24

Übersicht über die Störungscodes 60

Übertragungsfrequenz 37

Überwachung des Gesamtbetriebsstroms 39

Uhrzeit 48

Umschaltventil 41

V

Ventilator Drehzahl 48

Verdichterregelung 26

Verdrahtungs- und Verrohrungsfehler 42

Verdrahtungsfehler 44

Verhalten von Druck und Stromaufnahme 59

Verschiebung der Solltemperatur 25

W

Weitere Innengeräte-Funktionen mit Hilfe der 37

Weitere Innengeräte-Funktionen mit Hilfe der Auto-
37

Wiederanlaufverzögerung 39

Z

Zubehör 46

Zwangs-Heizbetrieb 37

Zwangs-Kühlbetrieb 37

Zwangskühlbetrieb 42, 44



Die in diesem technischen Handbuch beschriebenen Geräte entsprechen den folgenden, vom EG-Rat beschlossenen Harmonisierungsrichtlinien:

- 89/336/EWG (Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit)
- 73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie)
- 98/37/EG (Maschinenrichtlinie)

Der maximale Schalldruckpegel beträgt 70 dB(A) oder weniger gemäß "Maschinenlärm-Informations-Verordnung - 3. GSGV, 18. Januar 1991"

Panasonic
Deutschland GmbH