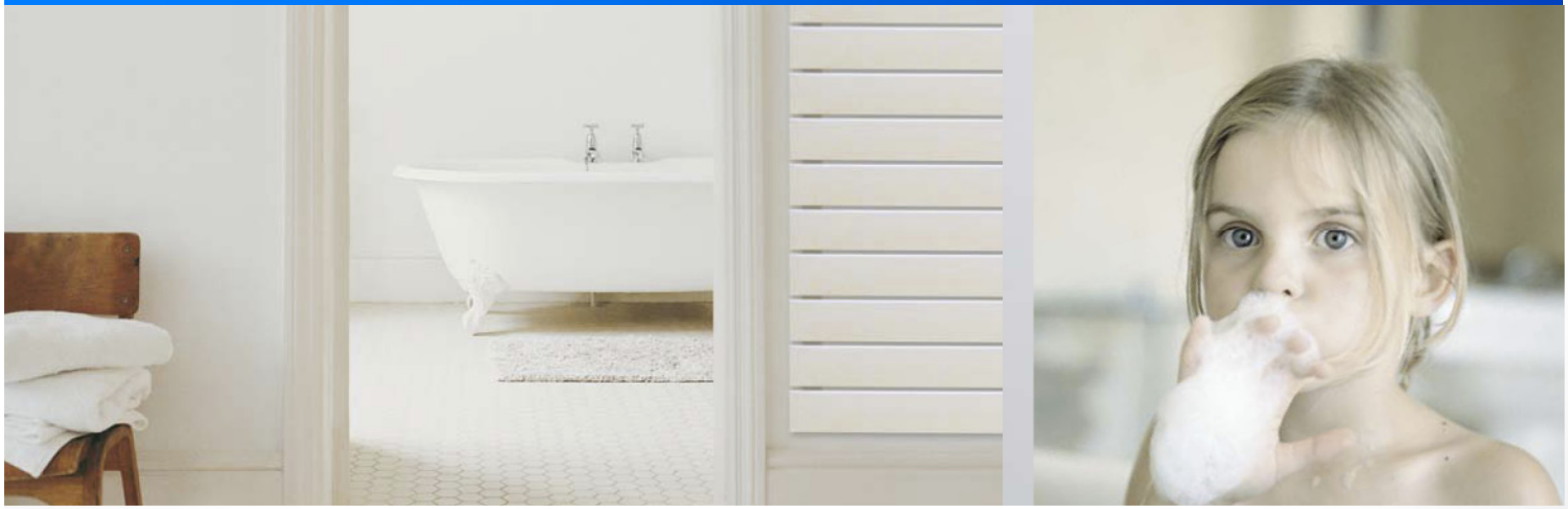
AQUAREA
für Hochleistung konzipiert



LUFT/WASSER-WÄRMEPUMPE

PRODUKTSCHULUNG

BAUREIHEN SDC UND SDF

Juni 2011

Referent: Uwe Sprengart

EVERYTHING MATTERS.

Seminarinhalt

- Allgemeine Produktübersicht
- Modellübersicht
- Typenschlüssel
- Produkteigenschaften
- Technische Daten
- Abmessungen
- Betriebsbedingungen
- Lage von Bedientafel und Einbauteilen
- Kälte- und Wasserkreis
- Systemaufbau
- Blockdiagramme und Anschlusspläne
- Montage des Innengeräts
- Anschluss optionaler externer Geräte
- Betrieb und Regelung
- Servicearbeiten
- Selbstdiagnose

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Anwendungsbereiche der Aquarea Wärmepumpe

Aquarea eignet sich ideal:

- für Neubauten mit Fußbodenheizung oder Niedertemperaturheizkörpern
- für Altbauten mit vorhandener Heizquelle
- zur Verbesserung der Energieeffizienz des Hauses

Komfortables, hocheffizientes Heizen und Kühlen sowie leistungsfähige Warmwasserbereitung

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Anwendungsbereiche der Aquarea Wärmepumpe

Aquarea ermöglicht:

- hohe Energieeinsparungen
- eine Verringerung der Kohlendioxidemissionen von bis zu 50 %*

Komfortables, hocheffizientes Heizen und Kühlen sowie leistungsfähige Warmwasserbereitung

* Berechnungen für ein Haus mit vier Zimmern in Standardbauweise aus dem Jahr 2000, bei dem ein Gasheizkessel mit einem Wirkungsgrad von 80 % durch eine Aquarea Wärmepumpe ersetzt wurde.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Anwendungsbereiche der Aquarea Wärmepumpe

Kombinationsmöglichkeiten mit Aquarea:

- neue Heizungsanlage
- vorhandene Heizungsanlage
- Warmwasserspeicher
- Solarstation

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Breite Palette von 7 bis 16 kW, einphasig und dreiphasig, als Split- oder Kompaktgeräte

Panasonic
ideas for life

Komfortables, hocheffizientes Heizen und Kühlen sowie leistungsfähige Warmwasserbereitung

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Breite Palette von 7 bis 16 kW, einphasig und dreiphasig, als Split- oder Kompaktgeräte

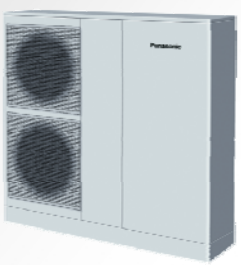
Panasonic
ideas for life

2 Bauformen:

Splitgeräte
für eine hohe Flexibilität beim Anschluss an Heizsysteme, einphasig und dreiphasig

7 – 9 – 12 – 14 und 16 kW

Splitsystem



Kompaktgeräte
für eine einfachere und platzsparendere Installation, einphasig und dreiphasig

9 – 12 – 14 und 16 kW

Kompaktsystem

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Breite Palette von 7 bis 16 kW, einphasig und dreiphasig, als Split- oder Kompaktgeräte

Panasonic ideas for life

2 verschiedene Lösungen:

- Heizen

- Heizen + Kühlen

Heizbetrieb bis -20 °C Außentemperatur

R410A umweltverträg-liches Kältemittel

Hocheffizientes Heizen INVERTER+

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Breite Palette von 7 bis 16 kW, einphasig und dreiphasig, als Split- oder Kompaktgeräte

Panasonic ideas for life

Palette mit insgesamt 36 Produkten

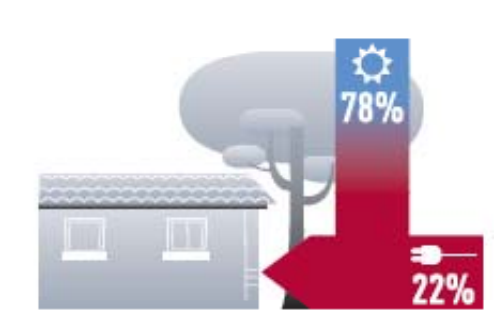
- 34 Wärmepumpen
- 2 Warmwasserspeicher (200 und 300 l)

5 Jahre Garantie auf den Verdichter

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Aquarea – eine „grüne“ Energiequelle

Die Aquarea Wärmepumpe von Panasonic entnimmt bis zu **78%** der benötigten Wärmeenergie der Umgebungsluft



Hocheffizientes Heizen
INVERTER+

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Hocheffizienter modulierender Inverter-Verdichter

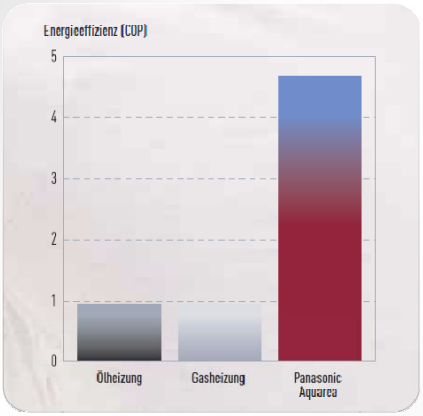
Über **100 Millionen** verkaufter Verdichter belegen die **ausgezeichnete Qualität und Zuverlässigkeit** der Heiz- und Kühlprodukte, durch die Panasonic eines der führenden Unternehmen der Klimabranche geworden ist.

Hocheffizientes Heizen
INVERTER+

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Aquarea – eine „grüne“ Energiequelle

Hohe Kostenersparnis dank
eines **COP von bis zu 4,74***



Hocheffizientes Heizen
INVERTER+

- COP: energetischer Wirkungsgrad im Heizbetrieb. Der Wert 4,74 bezieht sich auf das 9-kW-Modell WH-UD09CE8 bei einer Außentemperatur von 7 °C, einer Wasserrücklauftemperatur von 30 °C und einer Wasservorlauftemperatur von 35 °C gemäß DIN EN 14511-2

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Hohe Energieeffizienz selbst bei extremen Außentemperaturen

Maximaler Wirkungsgrad bei tiefen Wintertemperaturen:

		7 kW	9 kW*	12 kW	14 kW	16 kW
Außentemperatur 7 °C	Leistung (kW)	7,00	9,00	12,00	14,00	16,00
	COP	4,40	4,74	4,67	4,50	4,23
Außentemperatur 2 °C	Leistung (kW)	6,55	9,00	11,40	12,40	13,00
	COP	3,31	3,53	3,40	3,32	3,25
Außentemperatur –7 °C	Leistung (kW)	5,15	9,00	10,00	10,70	11,40
	COP	2,65	2,81	2,70	2,62	2,55
Außentemperatur –15 °C	Leistung (kW)	4,60	8,30	8,90	9,50	10,30
	COP	2,30	2,55	2,43	2,35	2,33

COP von 2,55
selbst bei –15 °C!

Bedingungen:

Wasserrücklauftemperatur: 30 °C

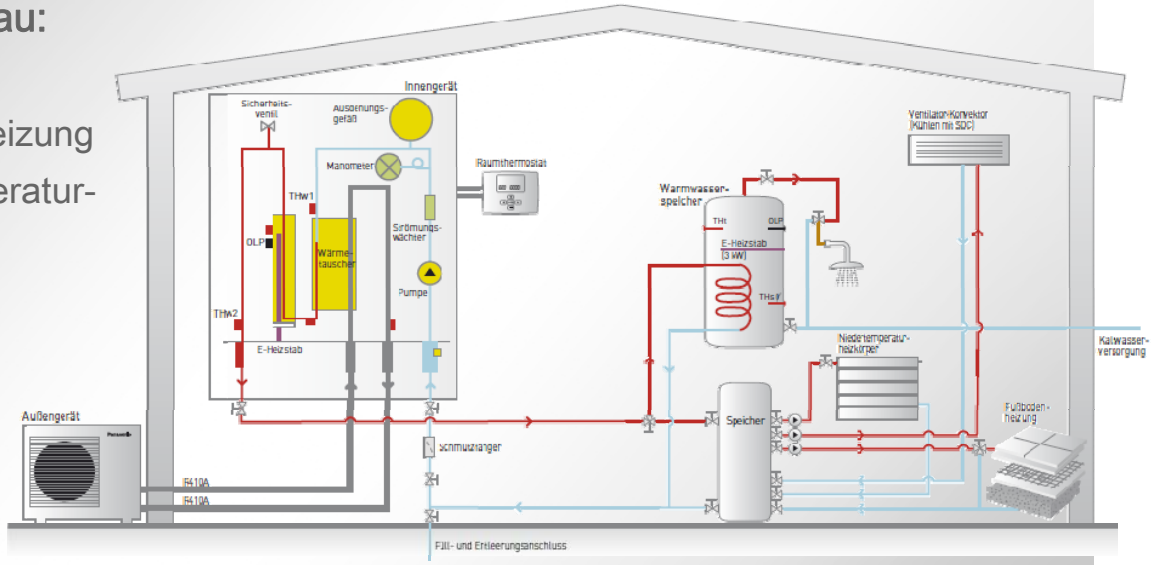
Wasservorlauftemperatur: 35 °C

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Anwendungsbeispiele

Beispiel einer Installation in einem Neubau:

- Fußbodenheizung
- Niedertemperatur-Heizkörper
- Ventilator-konvektoren

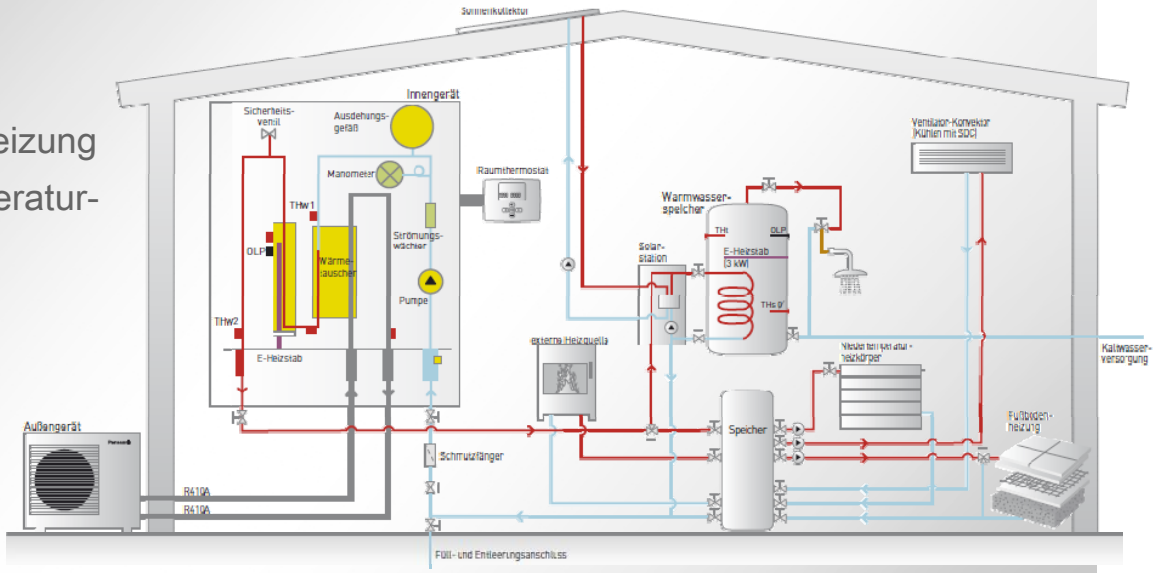


© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Anwendungsbeispiele

Beispiel einer Installation mit Solarstation:

- Fußbodenheizung
- Niedertemperatur-Heizkörper
- Ventilator-konvektoren
- Solarstation
- Heizkessel



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

MODELLÜBERSICHT

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Modellübersicht

Split-Systeme, einphasig

	7 kW	9 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Innengerät	WH-SDC07C3E5 WH-SDF07C3E5	WH-SDC09C3E5 WH-SDF09C3E5	WH-SDC12C6E5 WH-SDF12C6E5	WH-SDC14C6E5 WH-SDF14C6E5	WH-SDC16C6E5 WH-SDF16C6E5
Außengerät	WH-UD07CE5-A	WH-UD09CE5-A	WH-UD12CE5-A	WH-UD14CE5-A	WH-UD16CE5-A

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Modellübersicht

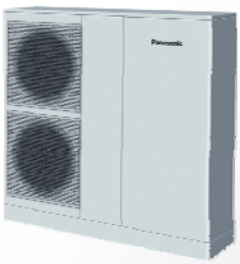
Split-Systeme, dreiphasig

	9 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Innengerät	WH-SDC09C3E8 WH-SDF09C3E8	WH-SDC12C9E8 WH-SDF12C9E8	WH-SDC14C9E8 WH-SDF14C9E8	WH-SDC16C9E8 WH-SDF16C9E8
Außengerät	WH-UD09CE8	WH-UD12CE8	WH-UD14CE8	WH-UD16CE8

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Modellübersicht

Kompakt-Systeme, ein- und dreiphasig

	9 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Kompaktgerät	WH-MDF09C3E5 WH-MDF09C3E8 WH-MDC09C3E5 WH-MDC09C3E8	WH-MDF12C6E5 WH-MDF12C9E8 WH-MDC12C6E5 WH-MDC12C9E8	WH-MDF14C6E5 WH-MDF14C9E8 WH-MDC14C6E5 WH-MDC14C9E8	WH-MDF16C6E5 WH-MDF16C9E8 WH-MDC16C6E5 WH-MDC16C9E8
				

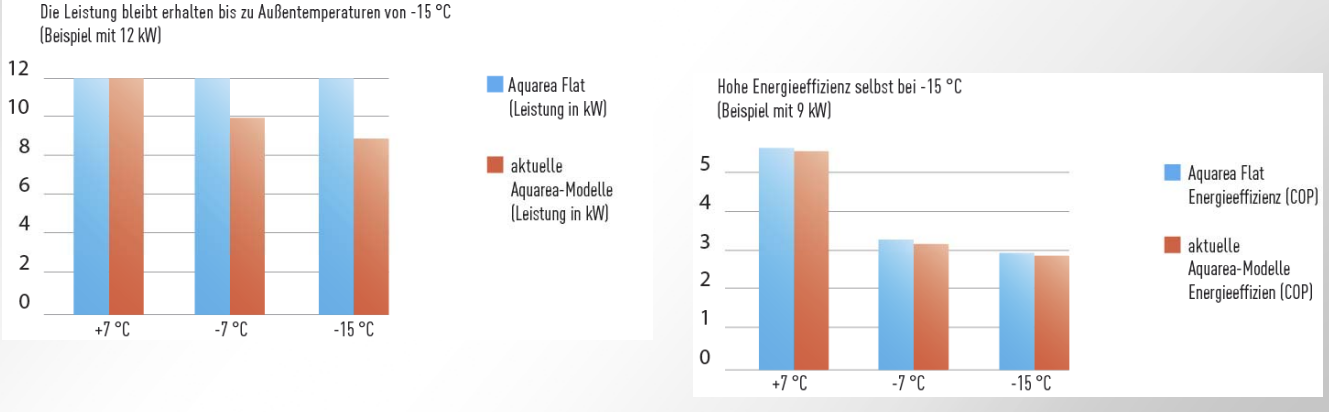
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

PRODUKTVORSCHAU

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Aquarea T-CAP

- Neue Baureihe **T-CAP** („Total Capacity“)
- **100% Heizleistung** bis -15°C („flache“ Leistungskurve)
- **Höhere Energieeffizienz** bei niedrigen Außentemperaturen
- Teilweise kein **E-Heizstab** mehr notwendig
- **Split- und Kompaktbauweise** (SXF, SXC, MXF, MXC)
- Verfügbar ca. **Mitte 2011**



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Aquarea T-CAP – technische Daten SXF

Aquarea T-CAP // Split // nur Heizen // SXF						
			Einphasig		Dreiphasig	
Innengerät			**WH-SXF09D3E5**	**WH-SXF12D6E5**	**WH-SXF09D3E8**	**WH-SXF12D9E8**
Heizleistung bei +7 °C		kW	9,0	12,0	9,0	12,0
COP bei +7 °C, Wasser-Vorlauf 35 °C			4,74	4,67	4,74	4,67
Heizleistung bei -7 °C		kW	9,0	12,0	9,0	12,0
COP bei -7 °C, Wasser-Vorlauf 35 °C			2,81	2,7	2,81	2,7
Heizleistung bei -15 °C		kW	9,0	12,0	9,0	12,0
COP bei -15 °C, Wasser-Vorlauf 35 °C			2,54	2,4	2,54	2,4
Abmessungen (H x B x T)		mm	892 x 502 x 353	892 x 502 x 353	892 x 502 x 353	892 x 502 x 353
Gewicht		kg	47	49	50	51
Wasserseitiger Anschluss		Zoll AG	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ¼
Pumpe	Drehzahlstufen		3	3	3	3
	Leistungsaufnahme (max.)	W	190	190	190	190
Wasserdurchfluss (A7/W35/30)		l/min	25,8	34,4	25,8	34,4
Leistung der Elektro-Zusatzheizung		kW	3	3	3	9
Leistungsaufnahme		kW	1,9	2,57	1,9	2,57
Anlaufstrom		A	8,8	11,9	2,9	3,9
Maximale Stromaufnahme		A	25	29	10,4	11,9
Außengerät			**WH-UX09DE5**	**WH-UX12DE5**	**WH-UX09DE8**	**WH-UX12DE8**
Schalldruckpegel		dB(A)	49	49	49	49
Schallleistungspegel (hoch)		dB	66	66	66	66
Abmessungen (H x B x T)		mm	1340 x 900 x 320	1340 x 900 x 320	1340 x 900 x 320	1340 x 900 x 320
Gewicht		kg	107	107	109	109
Leitungsdurchmesser	Flüssig	mm (Zoll)	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")	9,52 (3/8")
	Gas	mm (Zoll)	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")	15,88 (5/8")
Kältemittel (R410A)		kg	3,10	3,10	3,10	3,10
Leitungslänge		m	3 – 30	3 – 30	3 – 30	3 – 30
Nenn-Leitungslänge		m	7	7	7	7
Vorgefüllte Leitungslänge		m	15	15	15	15
Zusätzliche Kältemittelfüllung (R410A)		g/m	50	50	50	50
Höhenunterschied IG/AG		m	20	20	20	20
Betriebsbereich	Außentemperatur	°C	–20 bis 35	–20 bis 35	–20 bis 35	–20 bis 35
	Wasseraustrittstemperatur	°C	25 – 55	25 – 55	25 – 55	25 – 55

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Aquarea T-CAP – technische Daten SXF

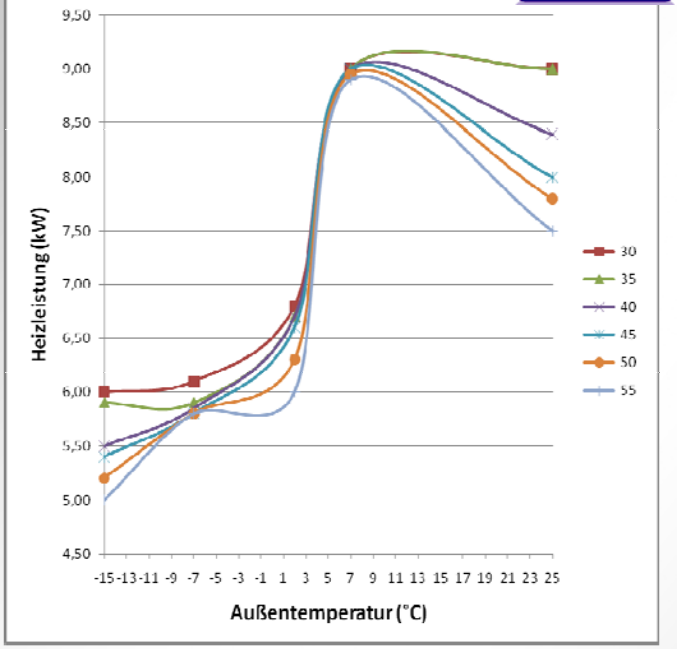
Aquarea T-CAP // Kompakt // nur Heizen // MXF						
			Einphasig		Dreiphasig	
Außengerät			**WH-MXF09D3E5**	**WH-MXF12D6E5**	**WH-MXF09D3E8**	**WH-MXF12D9E8**
Heizleistung bei +7 °C		kW	9	12	9	12
COP bei +7 °C, Wasser-Vorlauf 35 °C			4,74	4,67	4,74	4,67
Heizleistung bei -7 °C		kW	9	12	9	12
COP bei -7 °C, Wasser-Vorlauf 35 °C			2,81	2,7	2,81	2,7
Heizleistung bei -15 °C		kW	9	12	9	12
COP bei -15 °C, Wasser-Vorlauf 35 °C			2,54	2,43	2,54	2,43
Schalldruckpegel		dB(A)	49	50	49	50
Schallleistungspegel (hoch)		dB	66	67	66	67
Abmessungen (H x B x T)		mm	1410 x 1283 x 320	1410 x 1283 x 320	1410 x 1283 x 320	1410 x 1283 x 320
Gewicht		kg	155	155	158	158
Wasserseitiger Anschluss		Zoll AG	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ¼	R 1 ¼
Pumpe	Drehzahlstufen		3	3	3	3
	Leistungsaufnahme (max.)	W	190	190	190	190
Wasserdurchfluss (A7/W35/30)		l/min	25,8	34,4	25,8	34,4
Leistung der Elektro-Zusatzheizung		kW	3	6	3	9
Leistungsaufnahme		kW	1,9	2,57	1,9	2,57
Anlaufstrom		A	8,8	11,9	2,9	3,9
Maximale Stromaufnahme		A	25	29	10,4	11,9
Betriebsbereich	Außentemperatur	°C	–20 bis 35	–20 bis 35	–20 bis 35	–20 bis 35
	Wasseraustrittstemperatur	°C	25 – 55	25 – 55	25 – 55	25 – 55

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Vergleich Aquarea LT und T-CAP

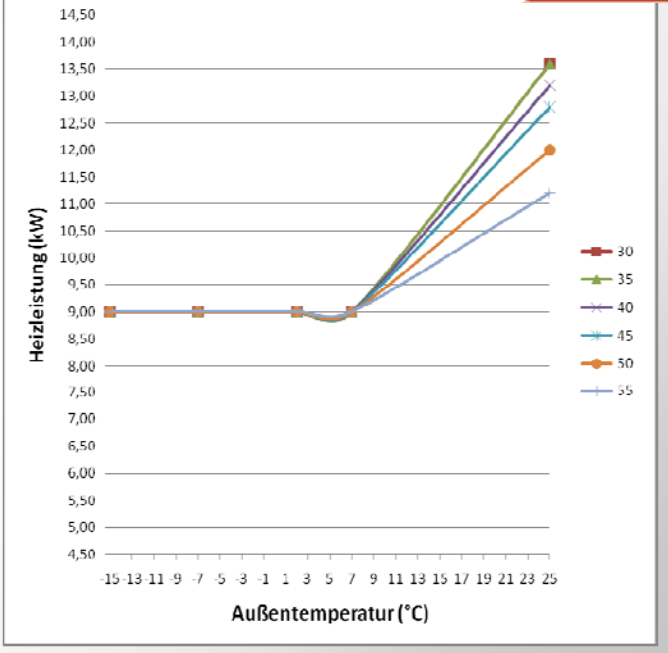
Hoher COP 4,74
AQUAREA LT
LOW TEMPERATURE HEAT PUMP

WH-SDF09C3E5
Leistung bei verschiedenen Außentemperaturen



100% Leistung bis -15 °C
AQUAREA T-CAP
TOTAL CAPACITY HEAT PUMP

WH-SXC09DE5
Leistung bei verschiedenen Außentemperaturen

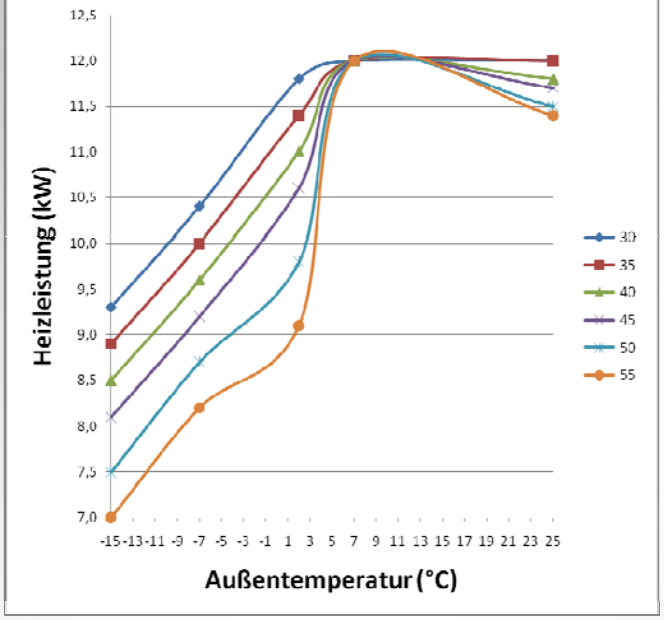


© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Vergleich Aquarea LT und T-CAP

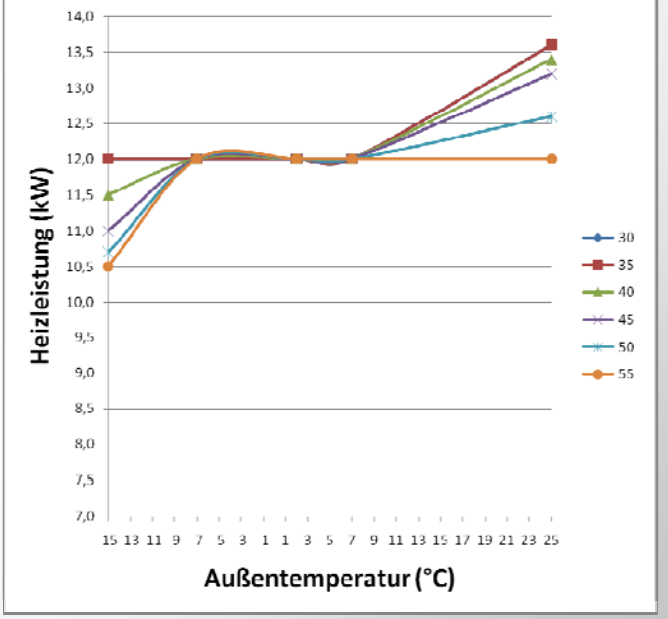
Hoher COP 4,74
AQUAREA LT
LOW TEMPERATURE HEAT PUMP

WH-SDF12C3E5
Leistung bei verschiedenen Außentemperaturen



100% Leistung bis -15 °C
AQUAREA T-CAP
TOTAL CAPACITY HEAT PUMP

WH-SXC12C3E5
Leistung bei verschiedenen Außentemperaturen



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Aquarea HT

- Neue Baureihe **HT** („High-Temp“)
- **Vorlauftemperatur 65 °C** bis -15 °C Außentemperatur
- **Höhere Energieeffizienz** bei niedrigen Außentemperaturen
- Teilweise kein **E-Heizstab** mehr notwendig
- Ideal für die **Sanierung / Heizungsaustausch**
- **Split- und Kompaktbauweise**
- **230V oder 400V**
- **Heizen oder Heizen/Kühlen**

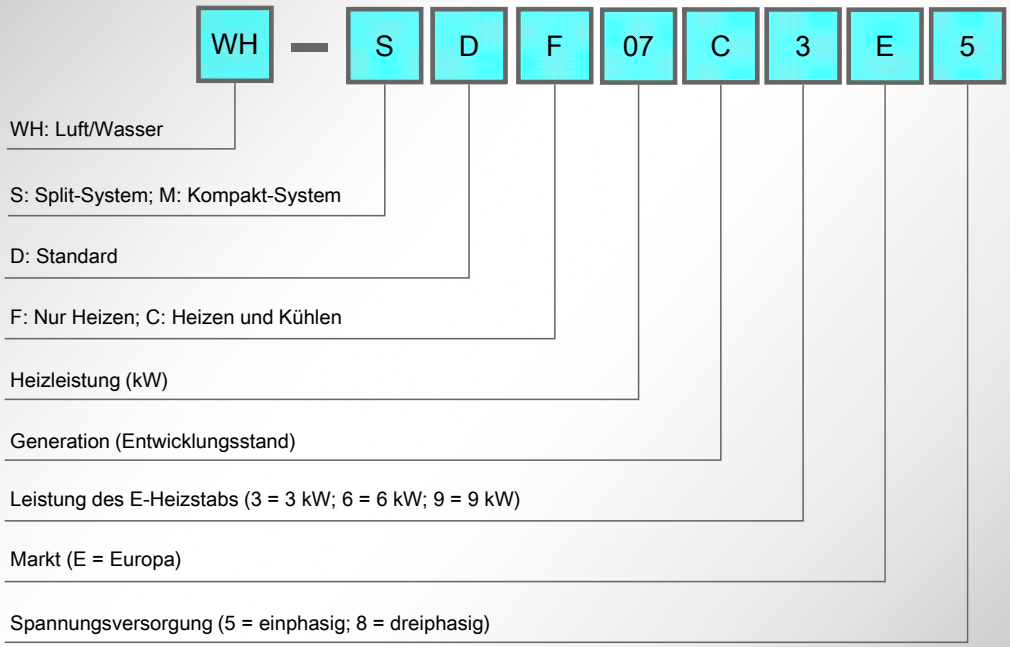
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

TYPENSCHLÜSSEL

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Typenschlüssel

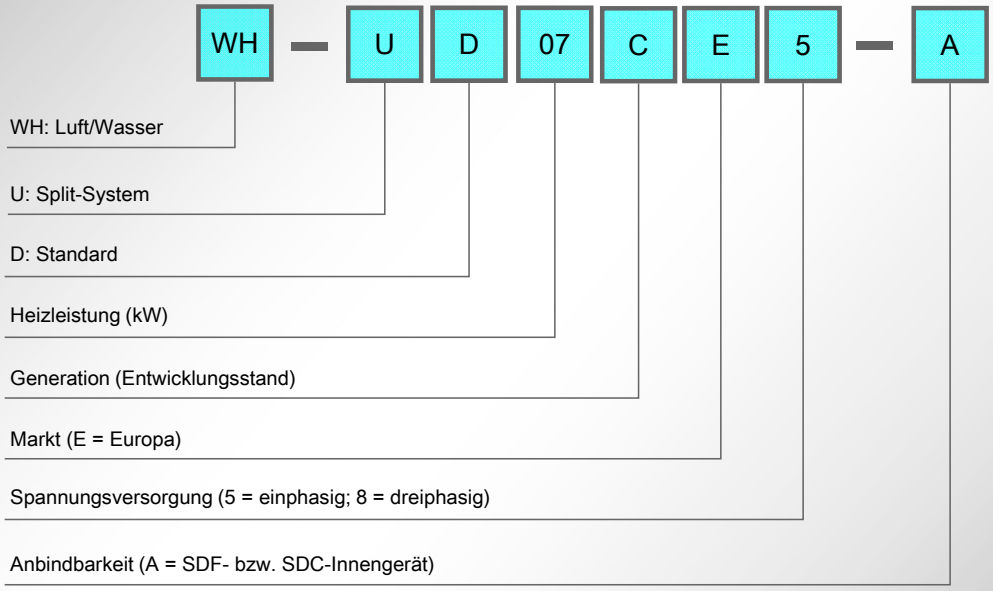
Innengerät



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Typenschlüssel

Außengerät



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

PRODUKTEIGENSCHAFTEN

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Produkteigenschaften

Branchenweite Spitzenwerte bei Energieeinsparung und Kompaktheit des Hydromoduls

Durch optimierte Umsetzung der Panasonic Luft/Luft-Wärmepumpentechnologie wird ein **COP von 4,74*** erreicht.

** Eurovent-Standard (7 °C Außentemperatur / 35 °C Wasseraustrittstemperatur) für das 9-kW-Modell*

Platzsparende Montage dank der kompakten Bauform des Hydromoduls

Volumen im Vergleich zu: Daikin Altherma: 51 %, Toshiba Estia: 52 %, Hitachi AquaFree: 53 %, Fujitsu General: 58 %

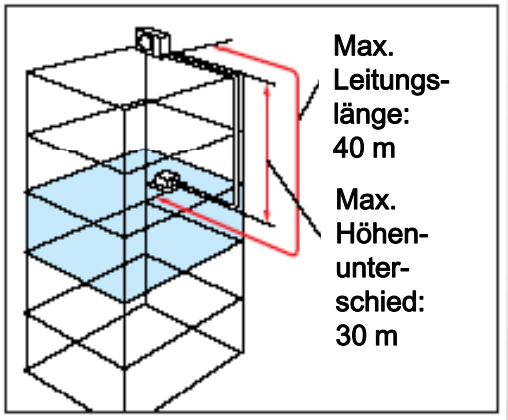
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Produkteigenschaften

Flexible Anwendung und problemlose Installation der Wärmepumpe

Für geringe Stellfläche optimierte Konstruktion. Die langen Leitungslängen bis 40 m* sowie Höhenunterschiede bis 30 m* erhöhen die Flexibilität bei der Montage.

Die Leitungen können in vier Richtungen aus dem Außengerät herausgeführt werden (vorne, unten, seitlich und hinten).



** gilt für Modelle mit 12, 14 und 16 kW*

Modell	Leitungsgröße		Nennlänge (m)	Vorgefüllte Länge (m)	Max. Höhen-unterschied (m)	Min. Leitungs-länge (m)	Max. Leitungs-länge (m)	Zusätzliche Kältemittel-füllung (g/m)
	Gas	Flüssig						
UD07CE5-A	5/8”	1/4”	7	10	20	3	30	30
UD09CE5-A	5/8”	1/4”	7	10	20	3	30	30
UD12CE5-A	5/8”	3/8”	7	30	30	3	40	50
UD14CE5-A	5/8”	3/8”	7	30	30	3	40	50
UD16CE5-A	5/8”	3/8”	7	30	30	3	40	50

* Wenn die Leitungslänge die vorgefüllte Maximal-Leitungslänge überschreitet, ist entsprechend den Angaben in der Tabelle Kältemittel aufzufüllen.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

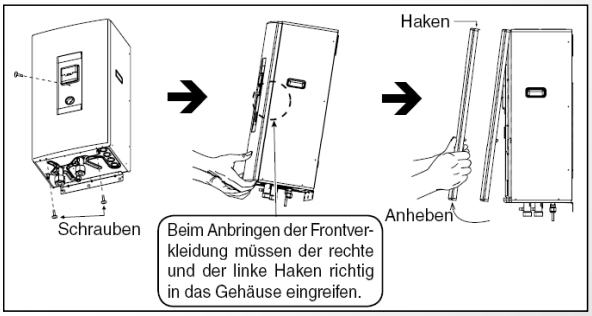
Produkteigenschaften

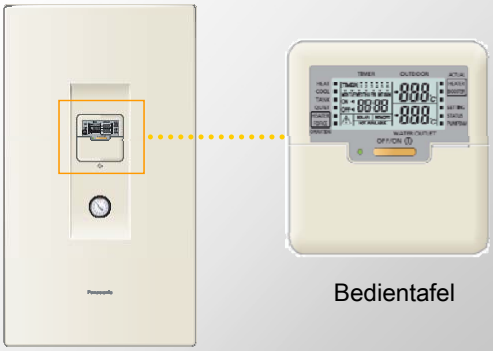
Einfache Montage, Betriebsüberwachung und Wochentimer

Das Hydromodul ist so konzipiert, dass die Wartung des Geräts durch Abnehmen der Frontblende vorgenommen werden kann, wodurch sich die Wartung stark vereinfacht.

Einfache Kontrolle des Betriebsstatus (AUS/EIN, Außentemperatur, Wasserein- und -austrittstemperatur, Störungen) auf der Bedientafel des Hydromoduls.

Der Gerätebetrieb kann nach einem typischen Wochenschema programmiert werden (6 Programme pro Tag, 42 pro Woche).





© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Breite Produktpalette (7 – 16 kW), flexibel und anbindbar an andere Systeme, für Neu- und Altbau

Die Aquarea-Wärmepumpen eignen sich sowohl für die Anbindung an Bestandsanlagen mit Brenner als auch für Neubauten mit Fußbodenheizung, Niedertemperatur-Heizkörpern und sogar Ventilatorkonvektoren (bei SDC-Modellen auch für Heizen und Kühlen). Es besteht auch die Möglichkeit der Einbindung einer Solaranlage, wodurch nicht nur die Energieeffizienz gesteigert, sondern auch die Auswirkung auf die Umwelt minimiert wird.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

TECHNISCHE DATEN

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Technische Daten der Innengeräte (SDC)

Baugröße			7 kW	9 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Schalldruckpegel		dB(A)	K / H: 30				
Schallleistungspegel		dB	K / H: 43				
Abmessungen	Höhe	mm	892				
	Breite	mm	502				
	Tiefe	mm	353				
Nettogewicht		kg	45		51		
Rohrleitungs-durchmesser	Flüssig	mm (Zoll)	6,35 (1/4)		9,52 (3/8)		
	Gas	mm (Zoll)	15,88 (5/8)				
Wasserleitungs-durchmesser	Eintritt	mm (Zoll)	28,00 (1-3/32)				
	Austritt	mm (Zoll)	28,00 (1-3/32)				
Durchmesser Wasserablauf		mm (Zoll)	15,00 (19/32)				
Umwälzpumpe	Motortyp		Induktion m. Betr.kondens. (2,5 µF)		Induktion mit Betriebskondensator (5 µF)		
	Drehzahlstufen		3				
	Leistungsaufn.	W	100		190		
Wasserdurchflussmenge		l/min	K: 17,6; H: 20,1	K: 20,4; H: 25,8	K: 28,7; H: 34,4	K: 33,0; H: 40,1	K: 35,0; H: 45,9
Sicherheitsventil		kPa	offen: 190; geschlossen: ≤ 183				
FI-Schutzschalter		A	40				
Volumen des Ausdehnungsgefäßes		l	10				
Elektroheizung		kW	3,00		6,00		

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Technische Daten der Innengeräte (SDF)

Baugröße			7 kW	9 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Schalldruckpegel		dB(A)	30				
Schallleistungspegel		dB	43				
Abmessungen	Höhe	mm	892				
	Breite	mm	502				
	Tiefe	mm	353				
Nettogewicht		kg	43		49		
Rohrleitungs-durchmesser	Flüssig	mm (Zoll)	6,35 (1/4)		9,52 (3/8)		
	Gas	mm (Zoll)	15,88 (5/8)				
Wasserleitungs-durchmesser	Eintritt	mm (Zoll)	28,00 (1-3/32)				
	Austritt	mm (Zoll)	28,00 (1-3/32)				
Durchmesser Wasserablauf		mm (Zoll)	15,00 (19/32)				
Umwälzpumpe	Motortyp		Induktion m. Betr.kondens. (2,5 µF)		Induktion mit Betriebskondensator (5 µF)		
	Drehzahlstufen		3				
	Leistungsaufn.	W	100		190		
Wasserdurchflussmenge		l/min	20,1	25,8	34,4	40,1	45,9
Sicherheitsventil		kPa	offen: 190; geschlossen: ≤ 183				
FI-Schutzschalter		A	40				
Volumen des Ausdehnungsgefäßes		l	10				
Elektroheizung		kW	3,00		6,00		

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Technische Daten der Außengeräte (SDC)

Baugröße			7 kW	9 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Kühlleistung*		kW	6,00	7,00	10,00	11,50	12,20
EER			2,61	2,41	2,78	2,61	2,54
Heizleistung*		kW	7,00	9,00	12,00	14,00	16,00
COP*			4,40	4,10	4,67	4,50	4,23
Schalldruckpegel		dB(A)	K / H: 48	C: 50; H: 49	K / H: 50	C: 52; H: 51	C: 54; H: 53
Schallleistungspegel		dB	K / H: 66	C: 68; H: 67	C: 68; H: 67	C: 70; H: 68	C: 72; H: 70
Abmessungen	Höhe	mm	795		1340		
	Breite	mm	900				
	Tiefe	mm	320				
Nettogewicht		kg	66		106		
Drosseleinrichtung			Expansionsventil				
Kälteöl		cm³	FV50S (900)		FV50S (1200)		
Kältemittel (R410A)		kg	1,45		2,75		
Rohrleitungs-durchmesser	Flüssig	mm (Zoll)	6,35 (1/4)		9,52 mm (3/8 ")		
	Gas	mm (Zoll)	15,88 (5/8)				
Nenn-Leitungslänge		m	7				
Leitungslängenbereich		m	3 – 30		3 – 40		
Max. Höhenunterschied		m	20		30		

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Technische Daten der Außengeräte (SDC)

Baugröße			7 kW	9 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Zusätzliche Füllmenge		g/m	30		50		
Kältemittel-Vorfüllung		m	10		30		
Verdichter	Type		hermetischer Rollkolbenverdichter				
	Motortyp		bürstenlos (4-polig)				
	Nennleistung	kW	1,70		3,00		
Ventilator	Typ		Axialventilator				
	Motortyp		Transistormotor (8-polig)				
	Abgabe-leistung	W	60				
	Drehzahl	min^{-1}	K: 670; H: 580	K: 700; H: 640	K: 600 (oben) 640 (unten) H: 510 (oben) 550 (unten)	K: 630 (oben) 670 (unten) H: 540 (oben) 580 (unten)	K: 630 (oben) 670 (unten) H: 580 (oben) 620 (unten)

Hinweise:

- Die Kühlleistungen basieren auf einer Außentemperatur von 35 °C (TK) bei einer geregelten Innengeräte-Wassereintrittstemperatur von 12 °C und einer Wasseraustrittstemperatur von 7 °C.
- Die Heizleistungen basieren auf einer Außentemperatur von 7 °C (TK) / 6 °C (FK) bei einer geregelten Innengeräte-Wassereintrittstemperatur von 30 °C und einer Wasseraustrittstemperatur von 35 °C.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Technische Daten der Außengeräte (SDF)

Baugröße			7 kW	9 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Heizleistung*		kW	7,00	9,00	12,00	14,00	16,00
COP*			4,40	4,10	4,67	4,50	4,23
Schalldruckpegel		dB(A)	48	49	50	51	53
Schallleistungspegel		dB	66	67	67	68	70
Abmessungen	Höhe	mm	795		1340		
	Breite	mm	900				
	Tiefe	mm	320				
Nettogewicht		kg	66		106		
Drosseleinrichtung			Expansionsventil				
Kälteöl		cm³	FV50S (900)		FV50S (1200)		
Kältemittel (R410A)		kg	1,45		2,75		
Rohrleitungs-durchmesser	Flüssig	mm (Zoll)	6,35 (1/4)		9,52 mm (3/8 ")		
	Gas	mm (Zoll)	15,88 (5/8)				
Nenn-Leitungslänge		m	7				
Leitungslängenbereich		m	3 – 30		3 – 40		
Max. Höhenunterschied		m	20		30		

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Technische Daten der Außengeräte (SDF)

Baugröße			7 kW	9 kW	12 kW	14 kW	16 kW
Zusätzliche Füllmenge		g/m	30		50		
Kältemittel-Vorfüllung		m	10		30		
Verdichter	Type		hermetischer Rollkolbenverdichter				
	Motortyp		bürstenlos (4-polig)				
	Nennleistung	kW	1,70		3,00		
Ventilator	Typ		Axialventilator				
	Motortyp		Transistormotor (8-polig)				
	Abgabe-leistung	W	60				
	Drehzahl	min^{-1}	580	640	510 (oben) 550 (unten)	540 (oben) 580 (unten)	580 (oben) 620 (unten)

Hinweise:

- Die Kühlleistungen basieren auf einer Außentemperatur von 35 °C (TK) bei einer geregelten Innengeräte-Wassereintrittstemperatur von 12 °C und einer Wasseraustrittstemperatur von 7 °C.
- Die Heizleistungen basieren auf einer Außentemperatur von 7 °C (TK) / 6 °C (FK) bei einer geregelten Innengeräte-Wassereintrittstemperatur von 30 °C und einer Wasseraustrittstemperatur von 35 °C.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

BETRIEBSBEDINGUNGEN

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Betriebsbedingungen

		Innengerät	Außengerät
		Wasservorlauftemperatur (°C)	Außentemperatur (°C)
Kühlen	Maximum	20	43
	Minimum	5*	16
Heizen	Maximum	55	35
	Minimum	25	–20**

Wenn sich die Außentemperatur außerhalb des oben genannten Bereiches befindet, fällt die Kühl- bzw. Heizleistung erheblich ab, und das Außengerät kann durch Schutzmaßnahmen abgeschaltet werden.

* Thermostat AUS: 5 °C – 2 K = 3 °C

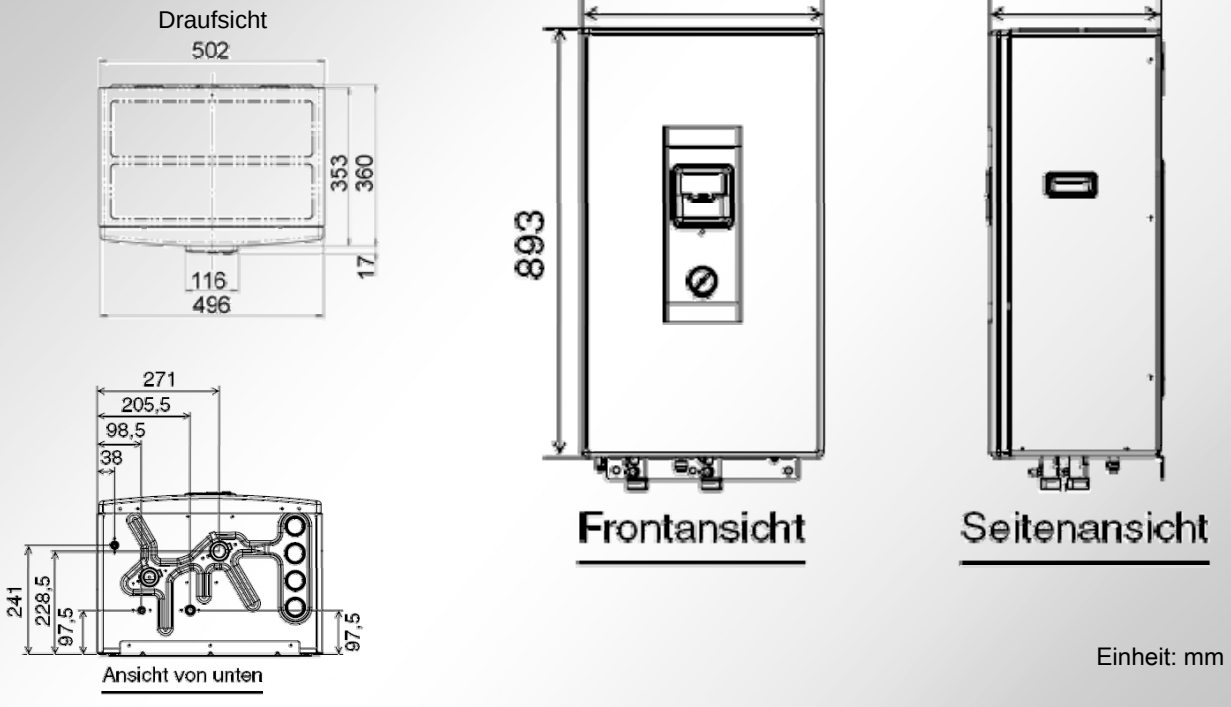
** Abschaltung über Außentemperaturfühler. Automatische Einschaltung über – 20 °C. Für Warmwasser übernimmt der Heizstab.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

ABMESSUNGEN

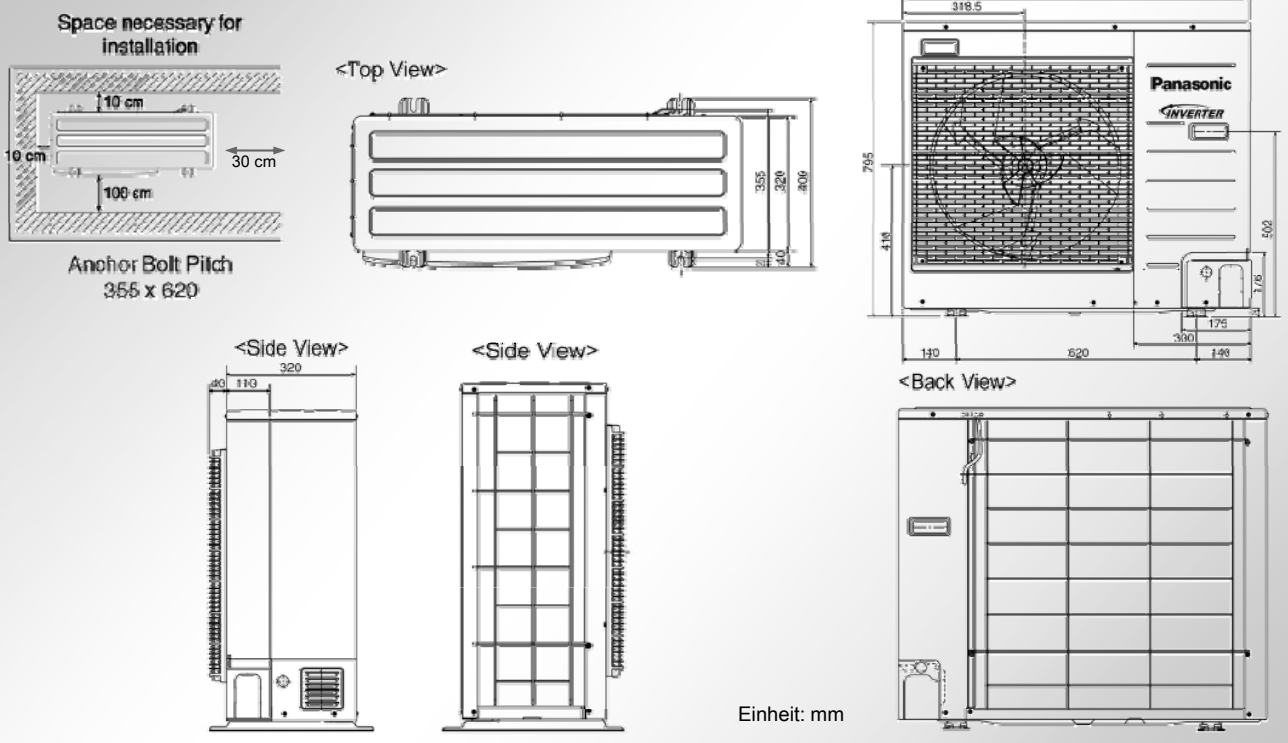
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Abmessungen des Innengeräts (7 – 16 kW)



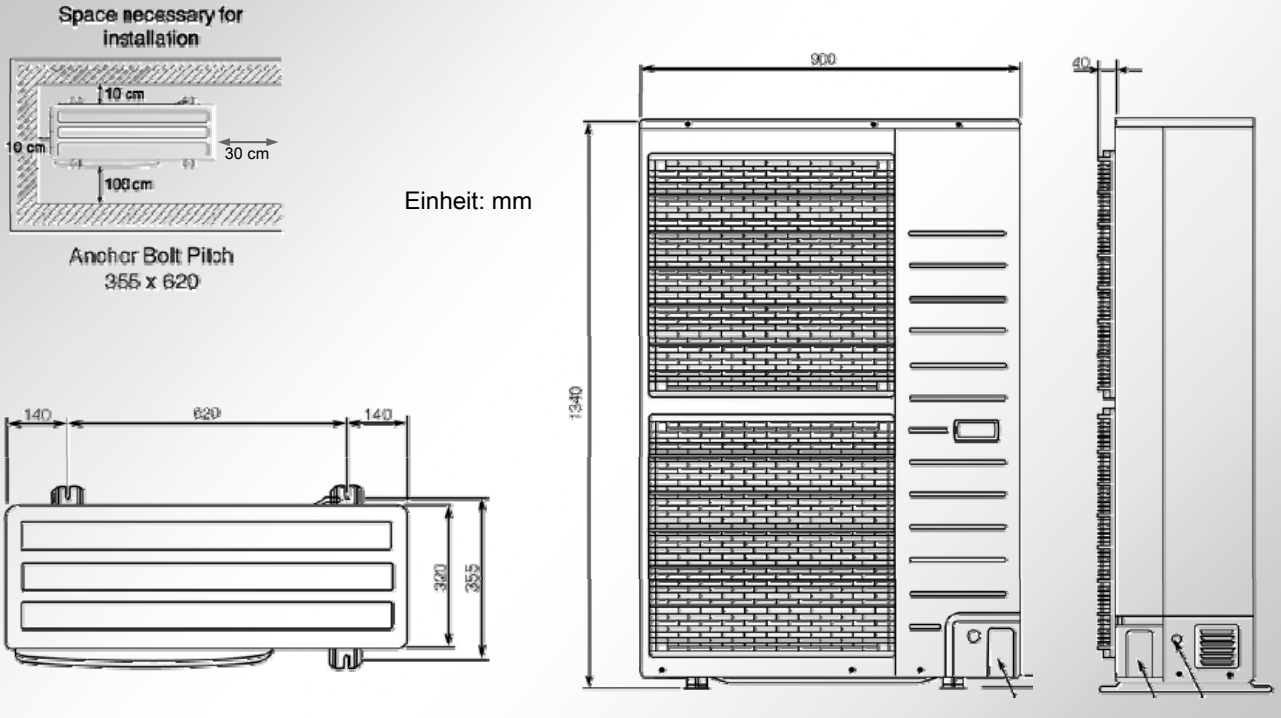
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Abmessungen des Außengeräts (7 – 9 kW)



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Abmessungen des Außengeräts (12 – 16 kW)

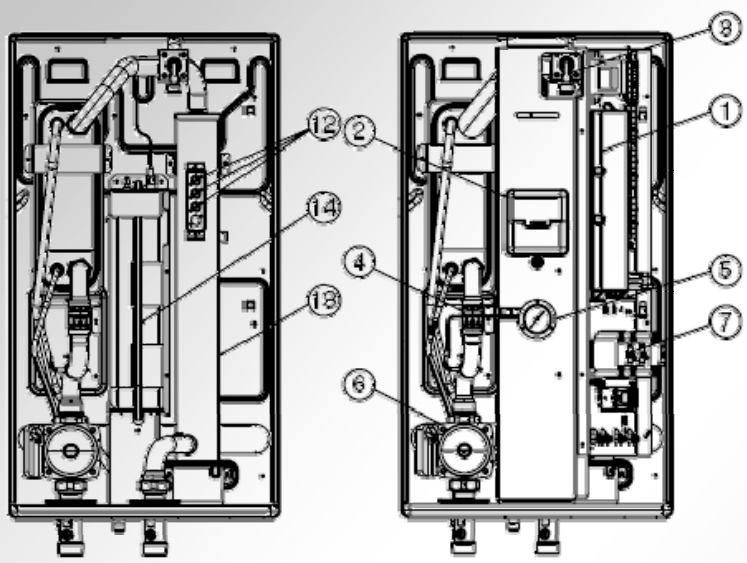


© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

LAGE VON BEDIENTAFEL UND EINBAUTEILEN

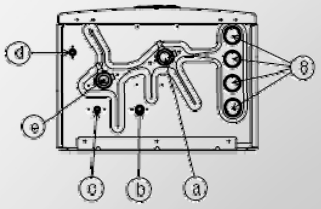
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Lage von Bedientafel und Einbauteilen



1 Platine
2 Bedientafel
3 Sicherheitsventil (löst bei einem Wasserdruck von > 1,9 bar aus)
4 Strömungswächter
5 Manometer
6 Umwälzpumpe
7 FI-Schalter
8 Kabeltüllen
9 Gehäuse-Frontverkleidung
10 Gehäuse
11 Griff (2 Stück)
12 Überlastschutz
13 E-Heizstab
14 Ausdehnungsgefäß

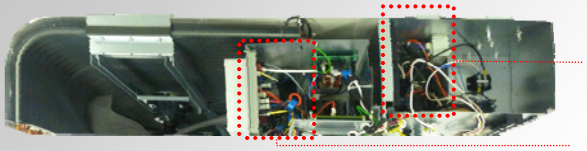
	7 / 9 kW	12 / 14 / 16 kW einphasig	12 / 14 / 16 kW dreiphasig
Überlastschutz	2 Stck.	3 Stck.	3 Stck.
FI-Schalter	2 Stck.	3 Stck.	3 Stck.
E-Heizstab	3 kW	6 kW	9 kW



Anschlüsse
ⓐ Wasseraustritt
ⓑ Kälteanschluss (Gas)
ⓒ Kälteanschluss (Flüssig)
ⓓ Wasserablauf
ⓔ Wassereintritt

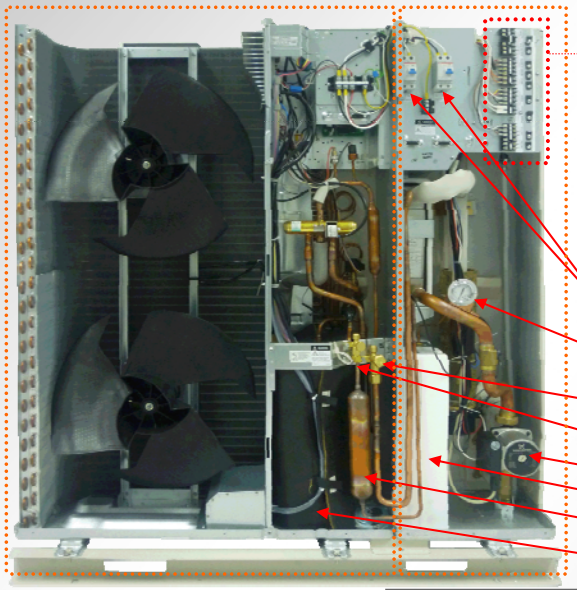
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Lage von Bedientafel und Einbauteilen



Hauptplatine (Wassersystem)

Hauptplatine (Kältesystem)



Klemmenleiste für externe Geräte

FI-Schalter

Manometer

Gasseiter Kälteanschluss

Flüssigkeitsseitiger Kälteanschluss

Umwälzpumpe

Expansionsgefäß (10 l)

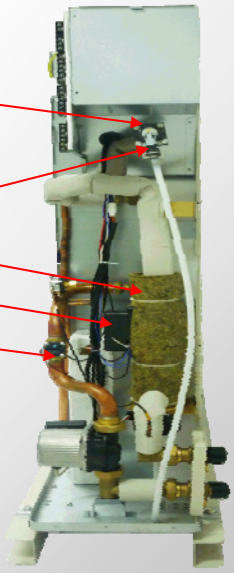
Sammler

Verdichter

Kältesystem

Wassersystem

	9 kW	12 / 14 / 16 kW einphasig	12 / 14 / 16 kW dreiphasig
Überlastschutz	2 Stck.	3 Stck.	3 Stck.
FI-Schalter	2 Stck.	3 Stck.	3 Stck.
E-Heizstab	3 kW	6 kW	9 kW



Sicherheitsventil

Wasserablauf

E-Heizstab

Überlastschutz

Strömungs-wächter

Wasser-eintritt

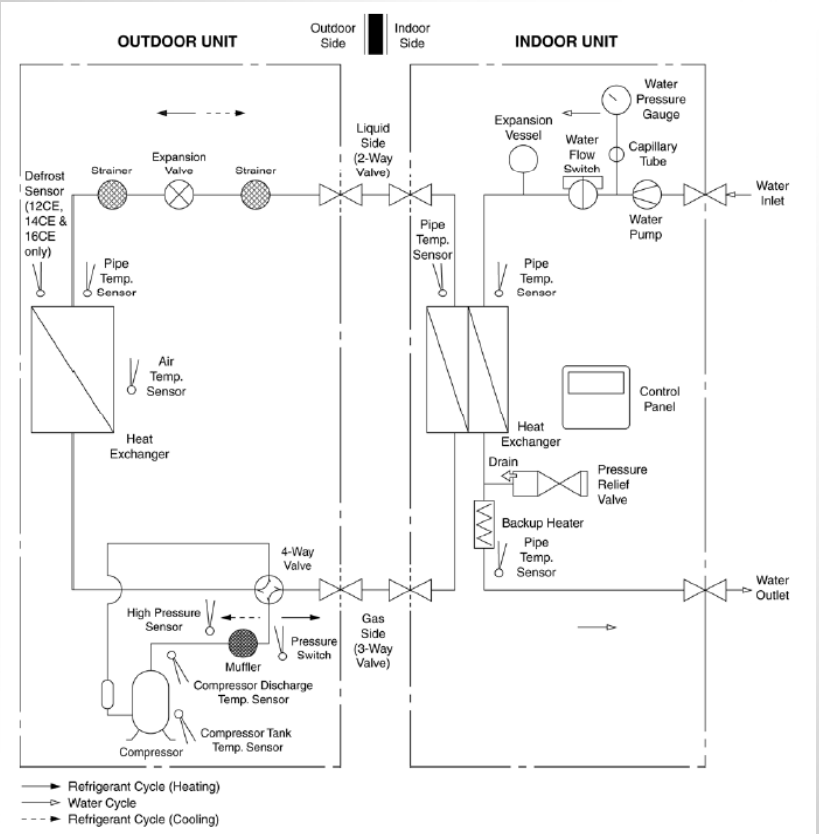
Wasser-austritt

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

KÄLTEKREIS UND WASSERKREIS

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Kälte- und Wasserkreis



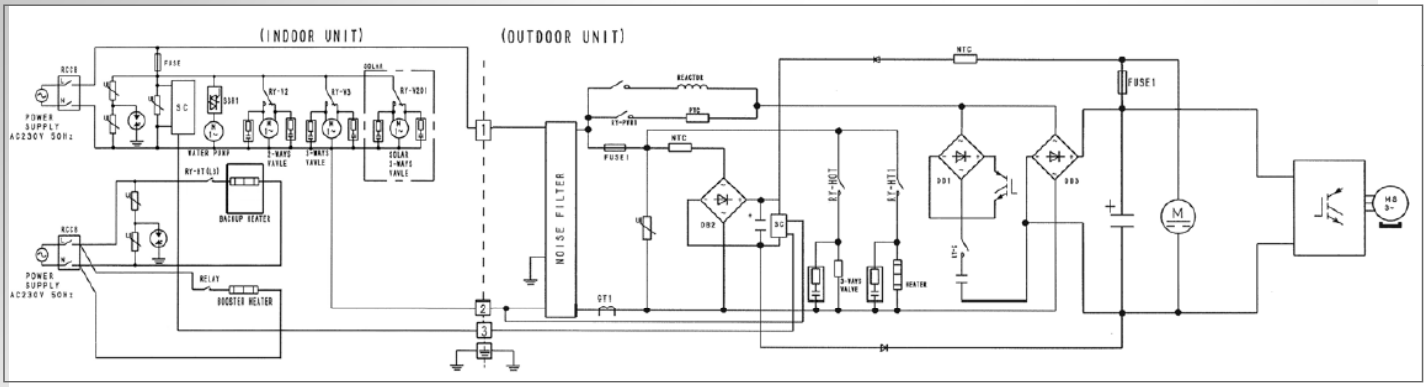
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

BLOCKDIAGRAMME UND ANSCHLUSSPLÄNE

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Blockdiagramme und Anschlusspläne

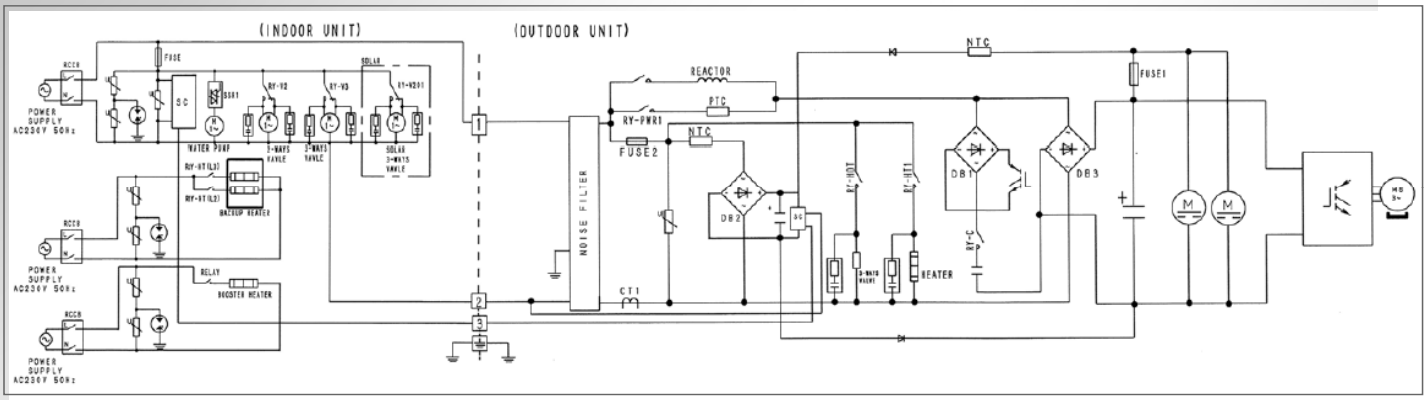
Blockdiagramm Innen- und Außengerät (7 – 9 kW)



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Blockdiagramme und Anschlusspläne

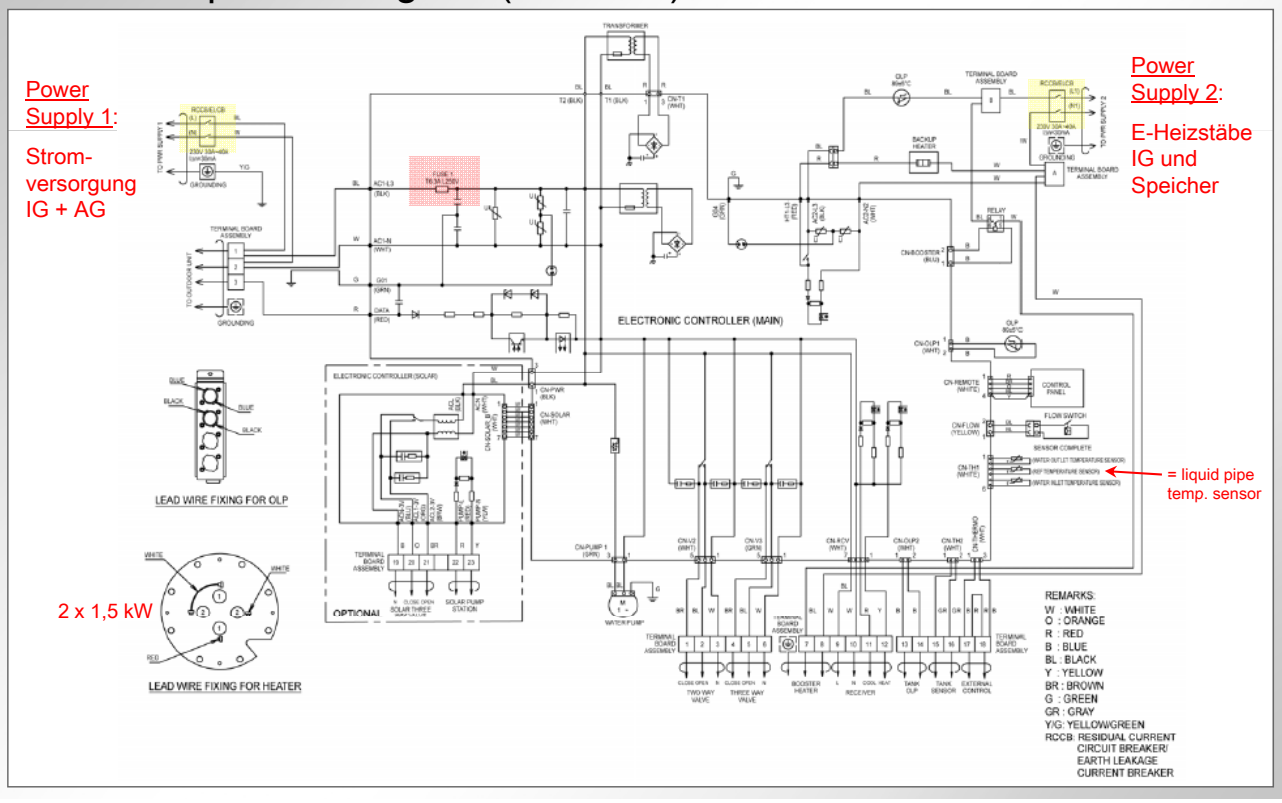
Blockdiagramm Innen- und Außengerät (12 – 16 kW)



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Blockdiagramme und Anschlusspläne

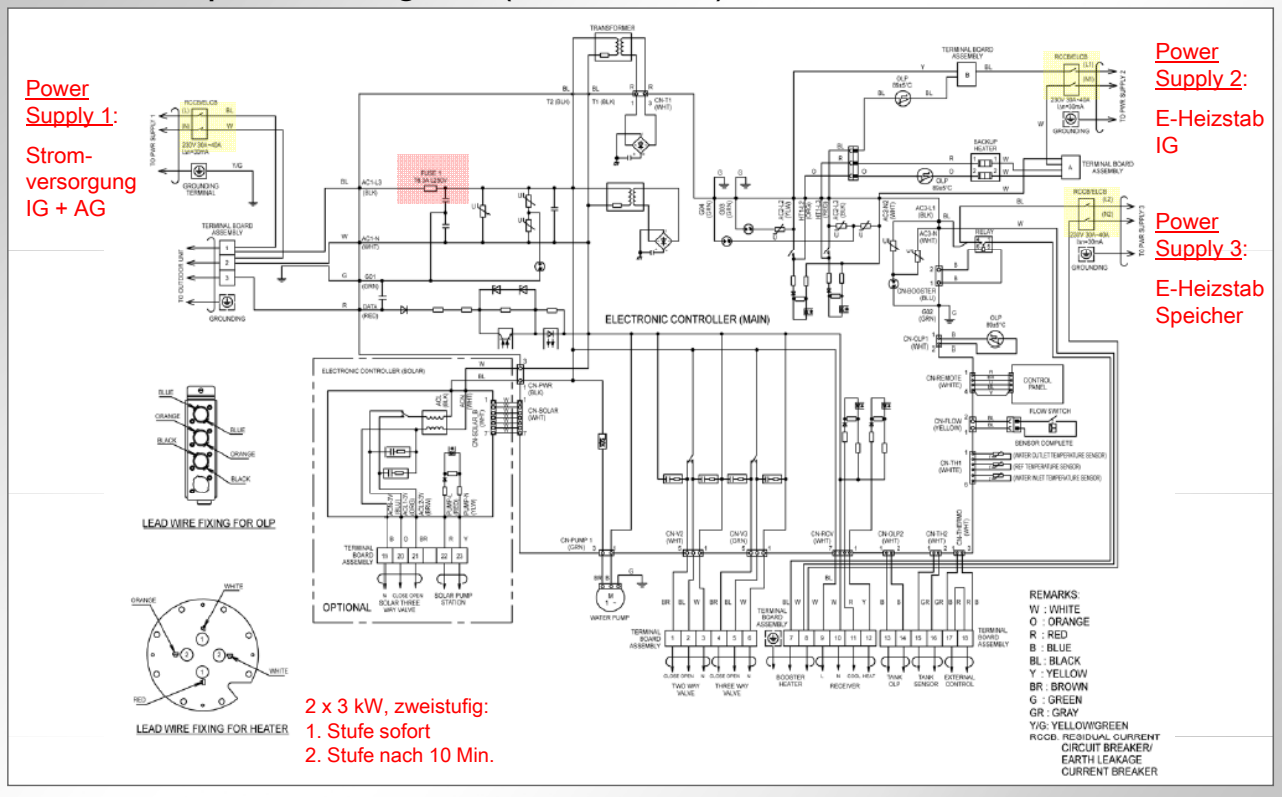
Anschlussplan Innengerät (7 – 9 kW)



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Blockdiagramme und Anschlusspläne

Anschlussplan Innengerät (12 – 16 kW)



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Blockdiagramme und Anschlusspläne

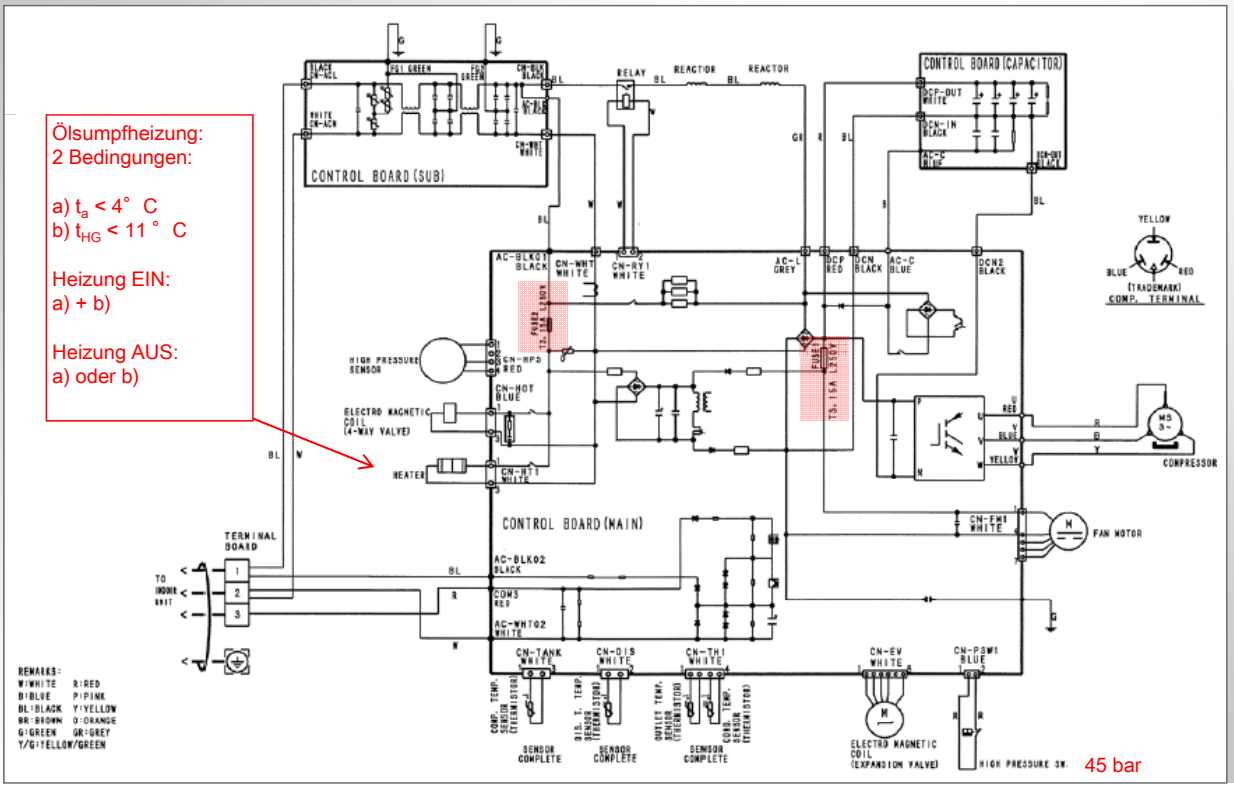
Anschlussplan Außengerät (7 – 9 kW)

Ölsumpfheizung:
2 Bedingungen:

a) t_a < 4° C
b) t_{HG} < 11 ° C

Heizung EIN:
a) + b)

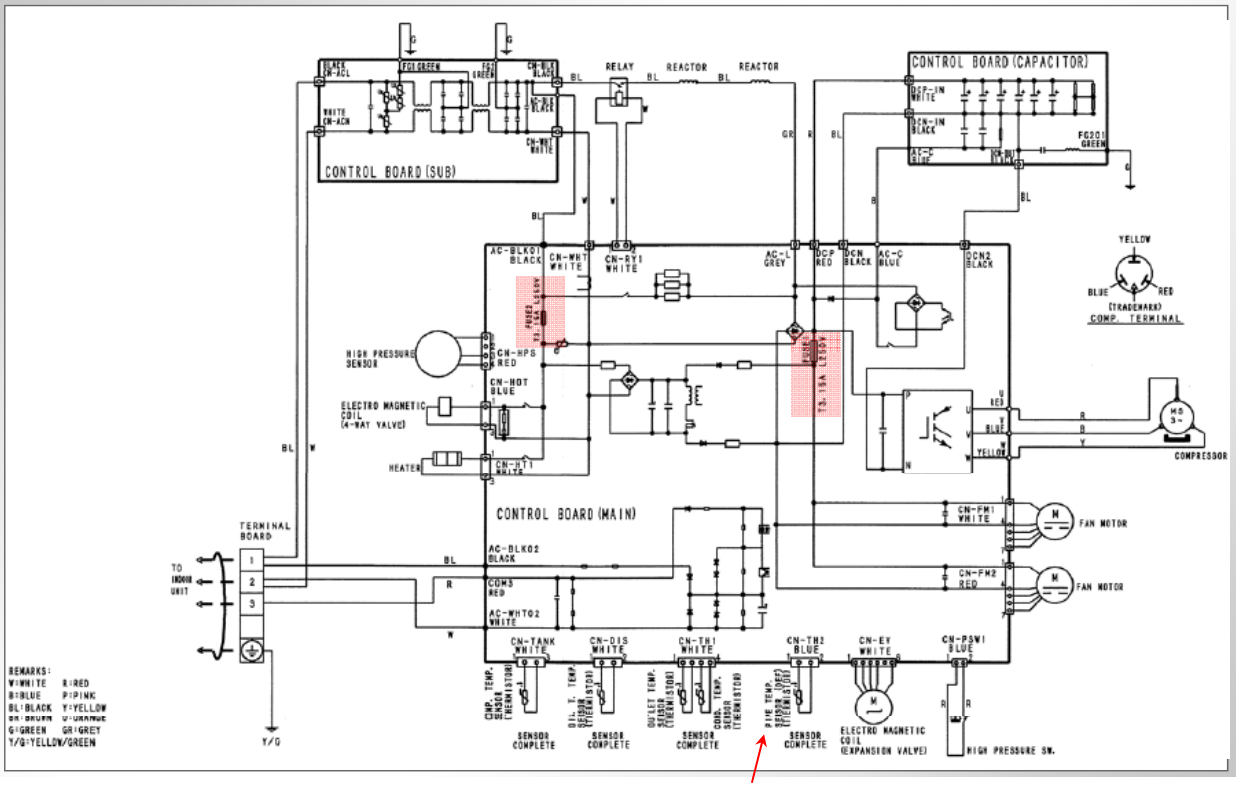
Heizung AUS:
a) oder b)



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Blockdiagramme und Anschlusspläne

Anschlussplan Außengerät (12 – 16 kW)



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

MONTAGE

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Kältetechnische Installation

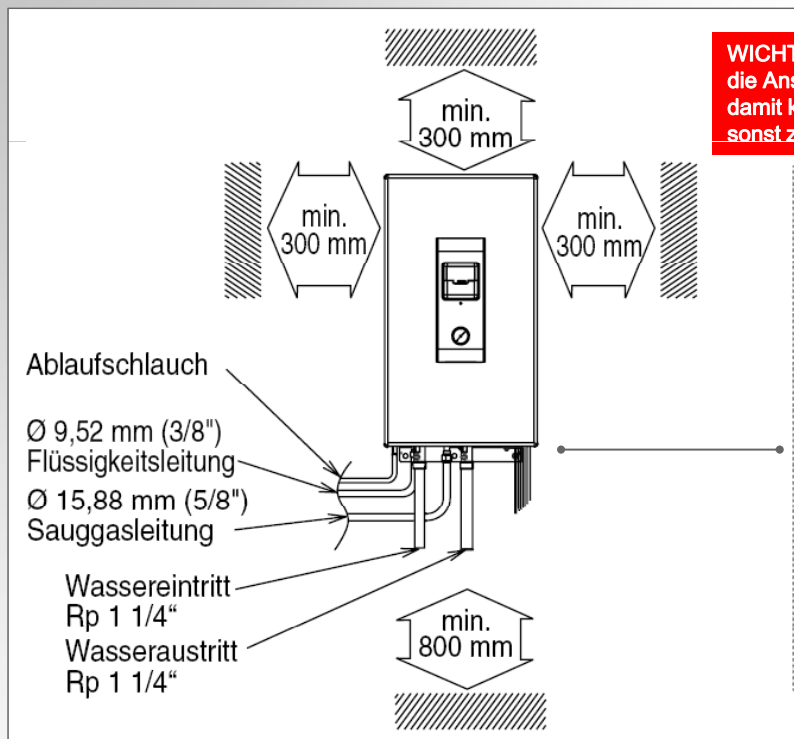
Die Kälteverrohrung und deren Anschluss an Innen- und Außengerät sowie alle Eingriffe in den Kältekreis, wie z. B. Evakuieren und Nachfüllen des Systems sind von einem qualifizierten und zertifizierten Kälteanlagenbauer durchzuführen.

Es dürfen nur Kupferrohre eingesetzt werden, welche den Anforderungen der EN 12 735-1 für in der Kälte- und Klimatechnik verwendete Kältemittelleitungen entsprechen.

Lötarbeiten an den Kupferrohren sind unter Stickstoff durchzuführen, damit Zunderbildung vermieden wird.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Montage des Innengeräts



WICHTIG: Bei der Montage und bei Service-Arbeiten sind die Anschlüsse und Rohrleitungen sorgfältig abzudichten, damit keine Feuchtigkeit in den Kältekreis gelangt, da es sonst zu Störungen kommen kann.

Kabelliste:

- Verbindungskabel Innen-/Außengerät (4 x 4,0 bzw. 6,0 mm²)
- Kabel Netzanschluss 1 (3 x 4,0 bzw. 6,0 mm²)
- Kabel Netzanschluss 2 (3 x 4,0 mm²)
- Kabel Netzanschluss 3 (3 x 1,5mm²)
- Kabel 2-Wege-Ventil (3 x min. 0,5 mm²)
- Kabel 3-Wege-Ventil (3 x min. 0,5 mm²)
- Kabel E-Heizstab Speicher (3 x min. 1,5 mm²)
- Kabel Raumthermostat (4 bzw. 3 x min. 0,5 mm²)
- Kabel Überlastschutz Speicher (2 x min. 0,5 mm²)
- Kabel Temperaturfühler Speicher (2 x min. 0,3 mm²)
- Kabel Fernschalter (2 x min. 0,5 mm²)
- Kabel Solar-3-Wege-Ventil (3 x min. 0,5 mm²)
- Kabel Solarpumpensignal (2 x min. 0,5 mm²)

Optional

Kurzzeichen 60245 IEC 57 oder höher

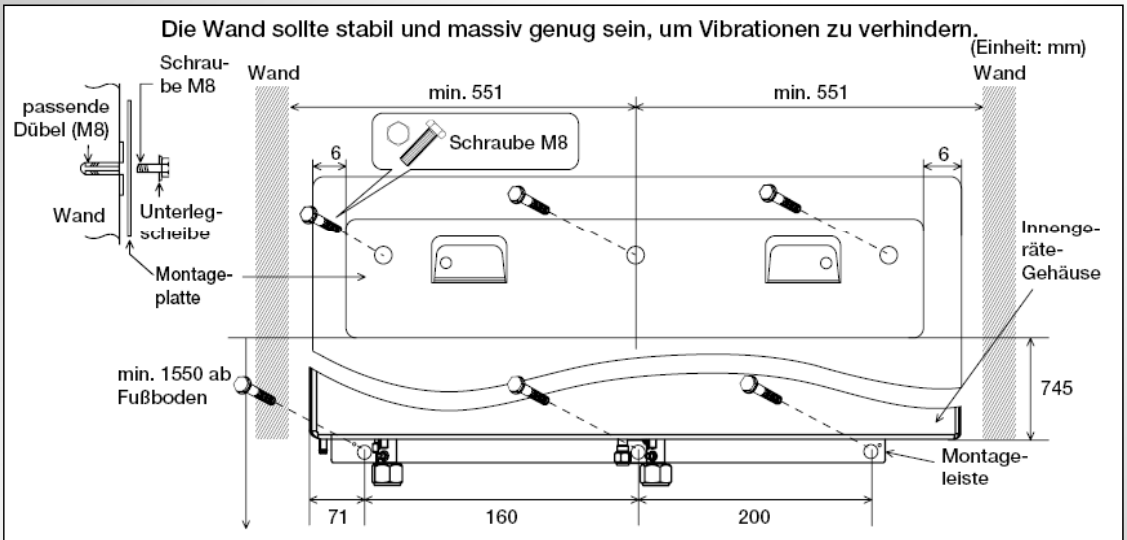
** Bei SDF-Modellen wird kein Kabel für ein 2-Wege-Ventil benötigt.*

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Montage des Innengeräts

Befestigung der Montageplatte

Die Wand sollte stabil und massiv genug sein, um Vibrationen zu verhindern.



Der Mittelpunkt der Montageplatte sollte rechts und links mindestens 551 mm von der Wand entfernt sein.
Der Abstand von der Kante der Montageplatte zum Boden sollte mehr als 1550 mm sein.

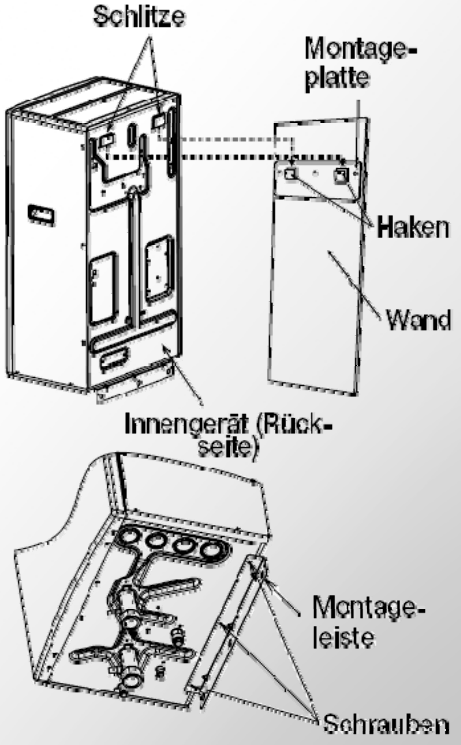
- Die Montageplatte stets horizontal anbringen. Hierzu ist die Markierung mit dem Lotfaden zur Deckung zu bringen bzw. eine Wasserwaage zu benutzen.
- Die Montageplatte ist mit 6 Dübeln, Unterlegscheiben und Schrauben M8 (jeweils nicht im Lieferumfang enthalten) zu befestigen.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Montage des Innengeräts

Montage des Innengeräts

1. Beim Anschluss einer Solarstation an das Innengerät sollte der Abstand zwischen den beiden Geräten 2 bis 8 Meter betragen. Das Verbindungskabel darf nicht länger sein als 10 Meter, da es sonst zu Fehlfunktionen kommen kann.
2. Das Innengerät ist mit Hilfe seiner Hängeschlitze an den Haken der Montageplatte einzuhängen. Durch leichtes Hin- und Herschieben des Geräts ist sicherzustellen, dass das Gerät korrekt eingehängt ist.
3. Die Montageleiste, wie nebenstehend dargestellt, mit Hilfe der Schrauben mit dem Innengerät verschrauben.



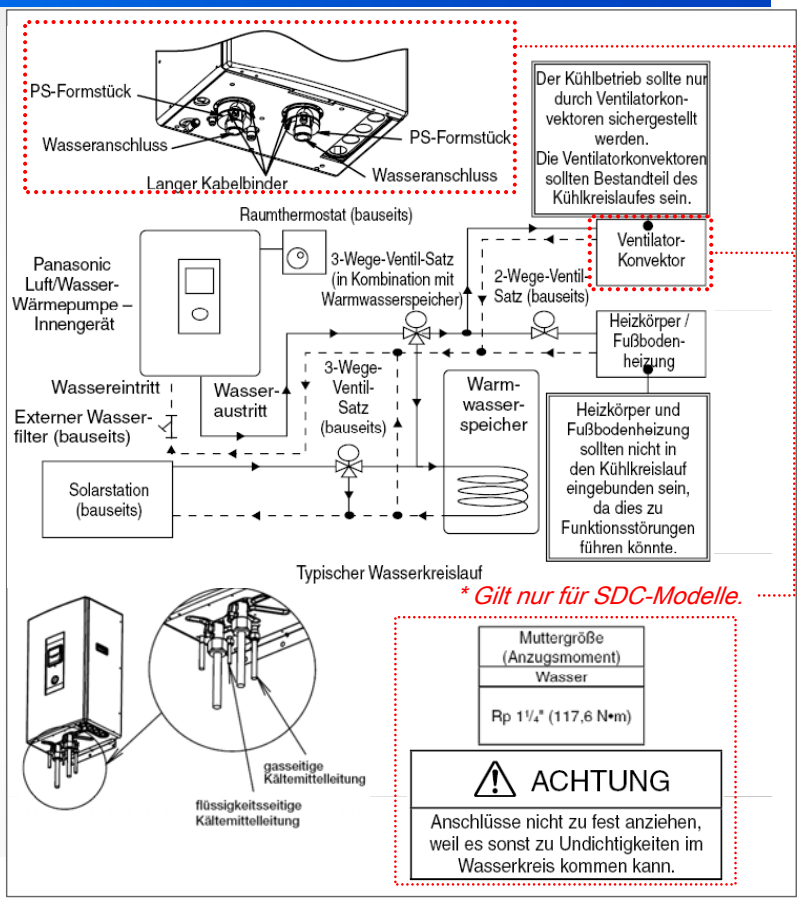
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Panasonic
ideas for life

Montage des Innengeräts

Wasserseitiger Anschluss

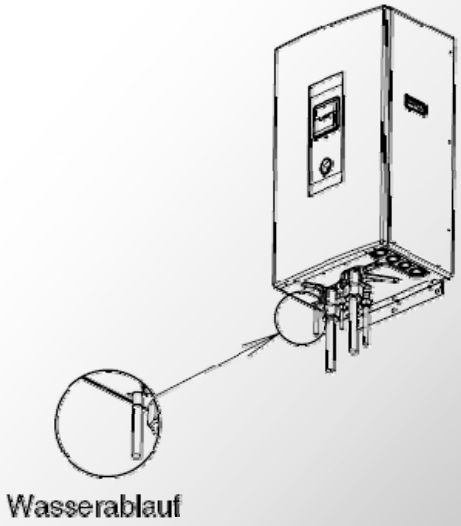
1. Das Mindest-Wasservolumen im System beträgt **30 Liter** (7- und 9-kW-Modelle) bzw. **50 Liter** (12- bis 16-kW-Modelle). Bei geringerem Wasservolumen ist ein zusätzlicher Pufferspeicher vorzusehen (bauseitige Lieferung).
2. Leitungsenden sind beim Durchführen durch Wände zu verschließen, damit kein Schmutz in die Leitungen gelangt.
3. **Bauseits ist ein externer Wasserfilter vorzusehen (600 µm), der vor dem Wassereintrittsstutzen des Innengeräts (mit der Aufschrift "WATER IN") einzusetzen ist.**
4. Sowohl für Wassereintritt als auch für den Austritt sind Rp 1 1/4 "-Muttern zu verwenden. Alle Leitungen sind vor der Montage mit Wasser auszuspülen.
5. Zum Anziehen der Verbindungen sind zwei Schraubenschlüssel zu verwenden (Drehmoment 117,6 Nm). Durch zu festes Anziehen kann es zu Leckagen im Wasserkreis kommen.
6. Um Verluste von Kühl- und Heizleistung zu verhindern, sind die Wasserleitungen zu isolieren.
7. Die Wasserein- und -austrittsstutzen sind mit den PS-Schaum-Stücken und Bändern (die den SDC-Modellen beiliegen) zu versehen.



Montage des Innengeräts

Anschluss des Ablaufschlauchs

- Es ist ein marktüblicher Ablaufschlauch von 15 mm zu verwenden.
- Der Schlauch muss mit stetigem Gefälle in frostfreier Umgebung montiert werden.
- Dieser Schlauch sollte nicht in einen Abwasser- oder Reinigungsanschluss geführt werden, aus dem Ammoniak, schwefelhaltige Gase oder ähnliches aufsteigen könnten.
- Falls erforderlich, kann der Schlauch mit einer Schlauchschelle am Ablaufstutzen befestigt werden.
- Aus dem Ablaufschlauch kann Wasser heraustropfen. Daher ist sicherzustellen, dass der Schlauch niemals verschlossen oder verstopft ist.



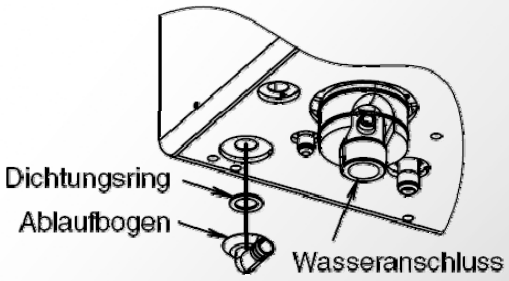
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Panasonic
ideas for life

Montage des Innengeräts

Anbringen von Ablaufbogen und -schlauch (*nur SDC-Modelle*)

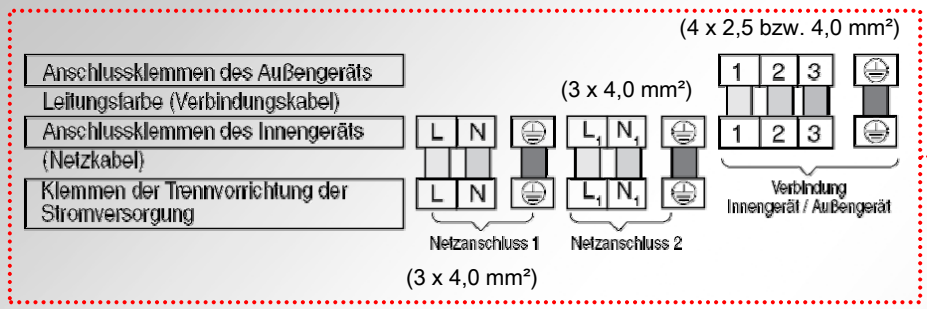
- Ablaufbogen 2 und Dichtungsscheibe 9, wie in der nachfolgenden Abbildung dargestellt, am Boden des Innengeräts anbringen.
- Es ist ein marktüblicher Ablaufschlauch von 17 mm zu verwenden.
- Der Schlauch muss mit stetigem Gefälle in frostfreier Umgebung montiert werden.
- Dieser Schlauch sollte nicht in einen Abwasser- oder Reinigungsanschluss geführt werden, aus dem Ammoniak, schwefelhaltige Gase oder ähnliches aufsteigen könnten.
- Falls erforderlich, kann der Schlauch mit einer Schlauchschelle am Ablaufstutzen befestigt werden.
- Aus dem Ablaufschlauch kann Wasser heraustropfen. Daher ist sicherzustellen, dass der Schlauch niemals verschlossen oder verstopft ist.

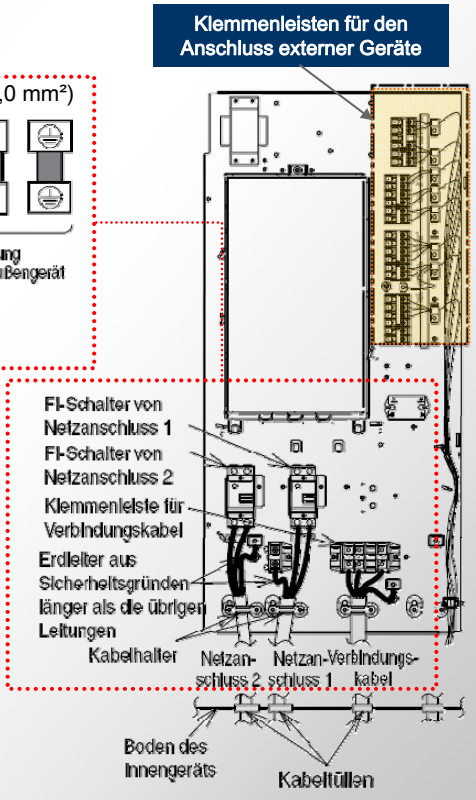


© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Montage des Innengeräts

Elektroanschluss (7 – 9 kW)





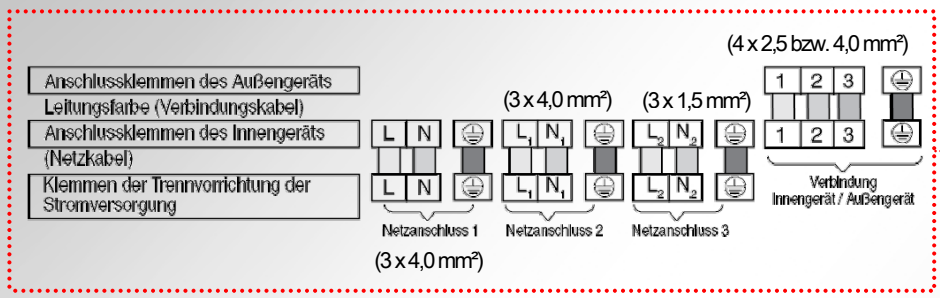
Netzanschluss 1: Für Innen- und Außengeräte.

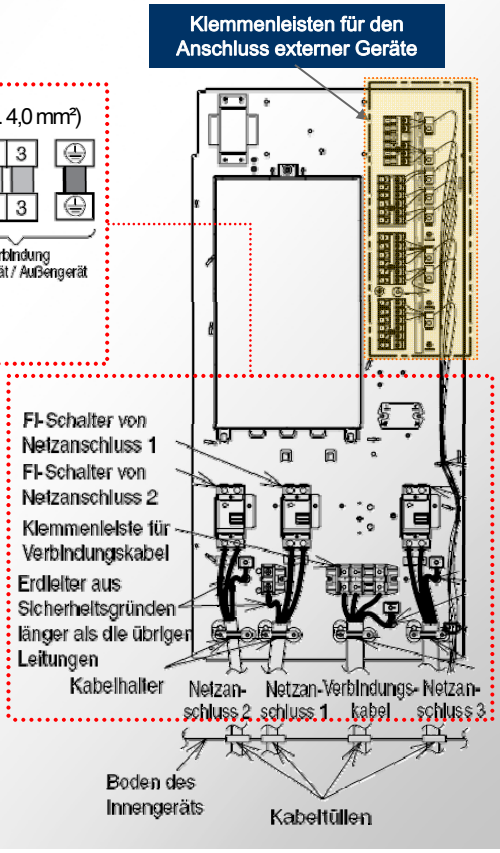
Netzanschluss 2: Für Innengeräte-E-Heizstab (3 kW) und Warmwasserspeicher-E-Heizstab (3 kW)

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Montage des Innengeräts

Elektroanschluss (12 – 16 kW)





Netzanschluss 1: Für Innen- und Außengeräte.

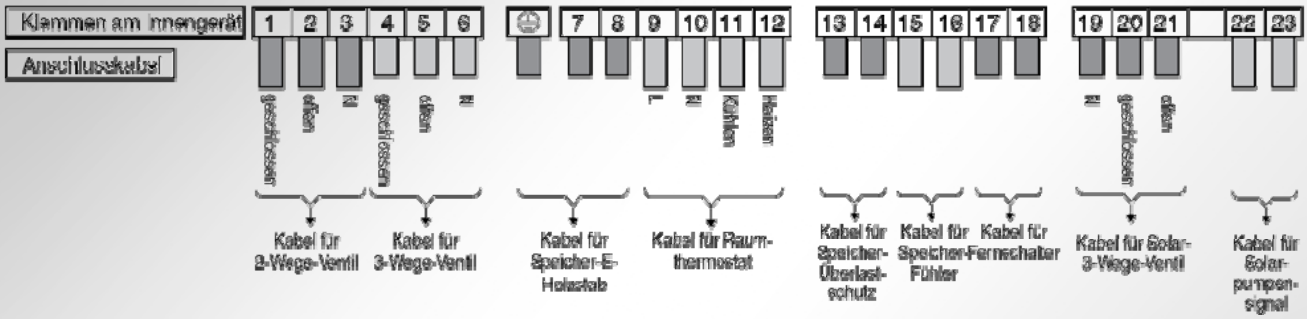
Netzanschluss 2: Für Innengeräte-E-Heizstab (6 kW)

Netzanschluss 3: Für Warmwasserspeicher-E-Heizstab (3 kW)

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Montage des Innengeräts

Elektrokabel für optionale externe Geräte (bauseits)



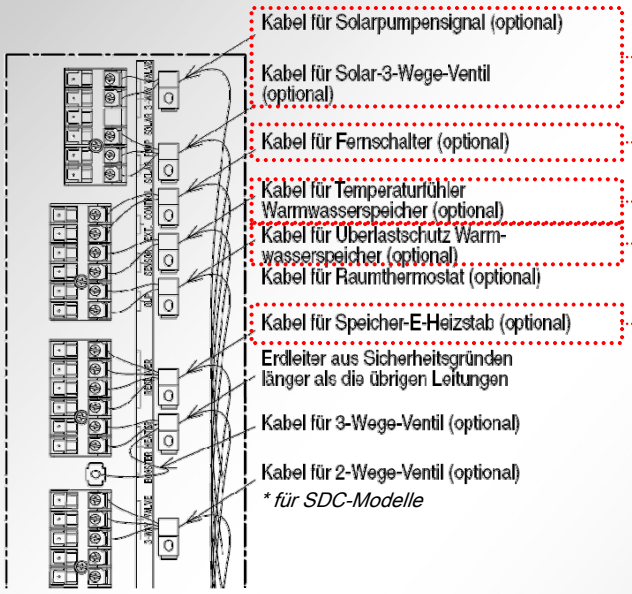
Klemmen	Anschluss	Funktion	Kabelquerschnitt
1 – 3	2-Wege-Ventil*	Ausgang für Ansteuerung des 2-Wege-Ventils	3 x min. 0,5 mm²
4 – 6	3-Wege-Ventil	Ausgang für Ansteuerung des 3-Wege-Ventils	3 x min. 0,5 mm²
Masse – 8	WW-E-Heizstab	Ausgang für Ein/Aus-Schaltung des WW-Speicher-E-Heizstabs	3 x min. 1,5 mm²
9 – 12	Raumthermostat	Eingang für Raumthermostat-Signale	4 bzw. 3 x min. 0,5 mm²
13 – 14	OLP WW-Speicher	Eingang für Überlastschutz des Warmwasserspeichers	2 x min. 0,5 mm²
15 – 16	WW-Speicherfühler	Eingang für Temperaturfühler des Warmwasserspeichers	2 x min. 0,5 mm²
17 – 18	Ext. Steuersignal	Eingang für externes Steuersignal	2 x min. 0,5 mm²
19 – 21	Solar-3-Wege-Ventil	Ausgang für Ansteuerung des Solar-3-Wege-Ventils	3 x min. 0,5 mm²
22 – 23	Solarpumpenstation	Eingang des EIN-Signals von Solarpumpe 2 (230 V AC)	2 x min. 0,5 mm²

** Nur bei SDC-Modellen*

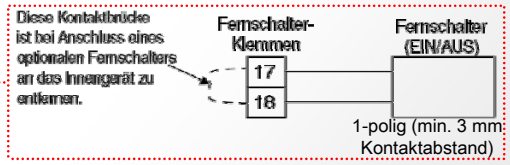
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

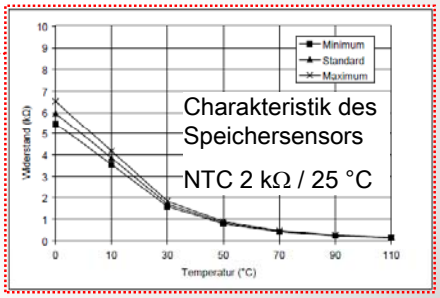
Montage des Innengeräts

Anschlussbedingungen für optionale externe Geräte



Bei Verwendung einer Solarheizung ist die Zusatzplatine CZ-NS1P zu verwenden.



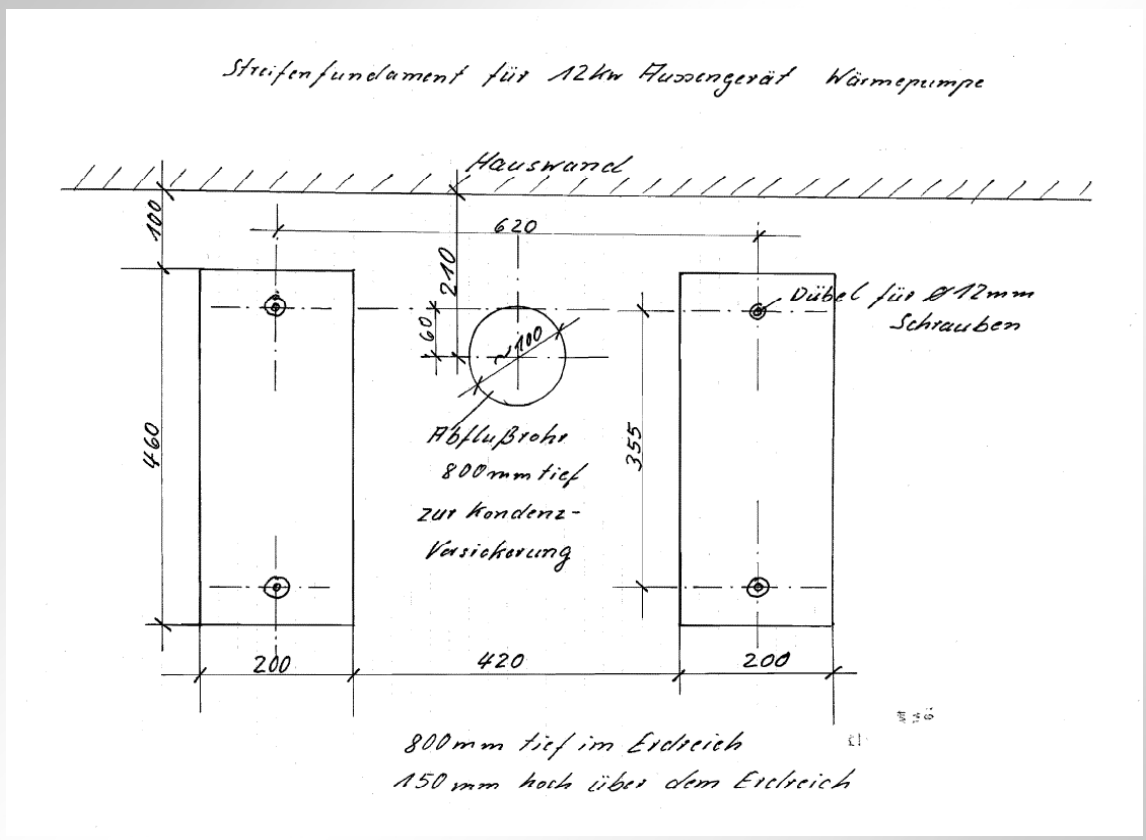


Die Klemmen 13 / 14 müssen gebrückt werden, wenn kein Überlastschutz für den Warmwasserspeicher verwendet wird.

Die Abgabeleistung des Warmwasserspeicher-E-Heizregisters sollte maximal 3 kW betragen.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Montage des Außengeräts



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Montage des Außengeräts

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

ANSCHLUSS OPTIONALER EXTERNER GERÄTE

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

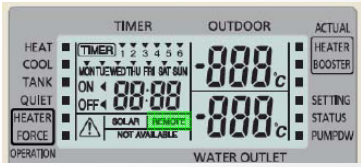
Anschluss optionaler externer Geräte

a) Externer Raumthermostat

Empfohlener externer Raumthermostat

Fabrikat	Typ
Siemens REV200	Touch-Screen
Siemens RAA20	Analog

Bei Anschluss eines externen Raumthermostaten ist darauf zu achten, dass im Programm der Sonderfunktionen die Einstellung für den Raumthermostaten auf JA gestellt werden muss.

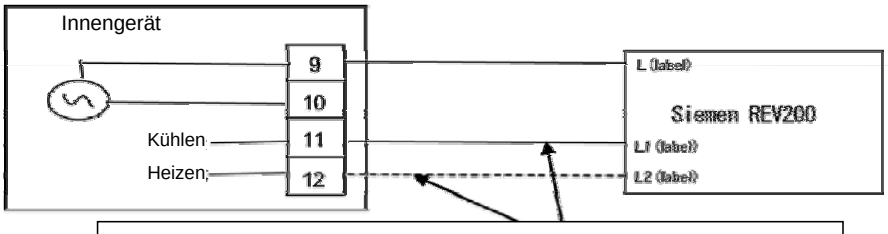


Wenn die Einstellung für den Raumthermostaten auf JA gestellt ist, erscheint auf dem Display der Ausdruck **REMOTE**.

Anschluss und Thermostatcharakteristik des Siemens REV200:

Einstellung	L/L1 (Heizen)	Heizthermostat	L/L2 (Kühlen)	Kühlthermostat
Solltemp. > Isttemp.	geschlossen	EIN	offen	AUS
Solltemp. < Isttemp.	offen	AUS	geschlossen	EIN

* Der Siemens-Thermostat REV200 muss im Standard- bzw. im Heizmodus betrieben werden.



Bei Nur-Kühlen-Modellen ist nur die gestrichelte Heizleitung anzuschließen, bei Heiz- und Kühlmodellen werden beide Leitungen angeschlossen.

REV200

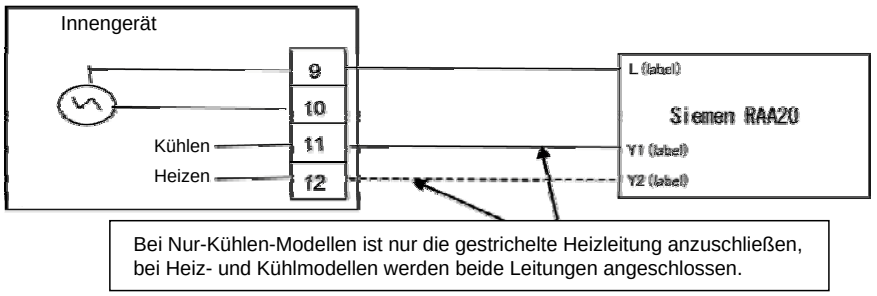
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Anschluss optionaler externer Geräte

a) Externer Raumthermostat

Anschluss und Thermostatcharakteristik des Siemens RAA20:

Einstellung	L/L1 (Heizen)	Heizthermostat	L/L2 (Kühlen)	Kühlthermostat
Solltemp. > Isttemp.	geschlossen	EIN	offen	AUS
Solltemp. < Isttemp.	offen	AUS	geschlossen	EIN



Bei Nur-Kühlen-Modellen ist nur die gestrichelte Heizleitung anzuschließen, bei Heiz- und Kühlmodellen werden beide Leitungen angeschlossen.

RAA20

Regelungsverlauf:

- Bei Verwendung eines Raumthermostaten muss dieser auf der Bedientafel aktiviert werden.
- Wenn sich das Innengerät im Heizbetrieb befindet, erfolgt die Ein/Aus-Schaltung über die Heiz-Signalleitung.
  Wenn sich das Innengerät im Kühlbetrieb befindet, erfolgt die Ein/Aus-Schaltung über die Kühl-Signalleitung.
- Die Wärmepumpe wird sofort ausgeschaltet, wenn das entsprechende Signal vom Thermostaten eingeht.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Anschluss optionaler externer Geräte

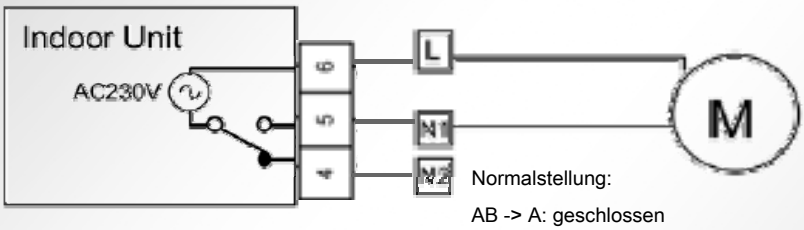
b) Steuerung des 3-Wege-Ventils

Empfohlene 3-Wege-Ventil-Kombination:

Maker	Part	Model	Spec.
Siemens	Electromotoric Actuator	SFA21/18	AC230V
	3-port valve	VXI46/25	-

Funktion des 3-Wege-Ventils:

Dieses Ventil sorgt für die entsprechende Wasserführung für Heizen bzw. Kühlen und Aufheizen des Warmwasserspeichers

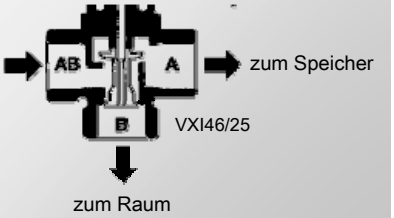


Normalstellung:

AB -> A: geschlossen
AB -> B: offen

Normalstellung: AB -> B (federbetätigt)

SFA21/18



1. In den Betriebsarten STOP, HEAT, COOL, FORCE HEATER und PUMPDOWN steht der Relaiskontakt auf Klemme 4.
   (AB -> B: offen)
2. In der Betriebsart TANK schaltet der Relaiskontakt auf Klemme 5.
   (AB -> A: offen)

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Anschluss optionaler externer Geräte

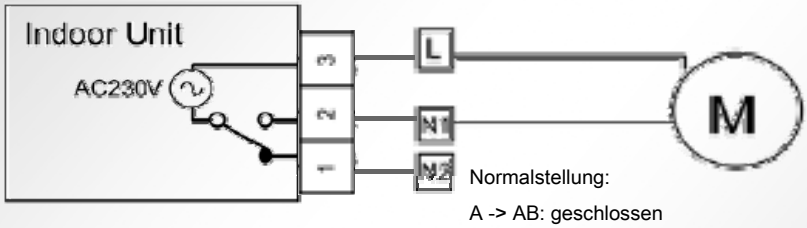
c) Steuerung des 2-Wege-Ventils (*nur für SDC-Modelle*)

Empfohlene 2-Wege-Ventil-Kombination:

Maker	Part	Model	Spec.
Siemens	Electromotoric Actuator	SFA21/18	AC230V
	2-port valve	VVI46/25	-

Funktion des 2-Wege-Ventils:

Dieses Ventil öffnet die Warmwasserzufuhr bzw. sperrt die Kaltwasserzufuhr zu Fußbodenheizung und Heizkörpern.



Normalstellung:

A -> AB: geschlossen

SFA21/18

VVI46/25

zu Fußbodenheizung / Heizkörpern

1. In den Betriebsarten STOP, TANK, COOL und PUMPDOWN steht der Relaiskontakt auf Klemme 1. (A -> AB: geschlossen)
2. In den Betriebsarten HEAT und FORCE HEATER schaltet der Relaiskontakt auf Klemme 2. (A -> AB: offen)

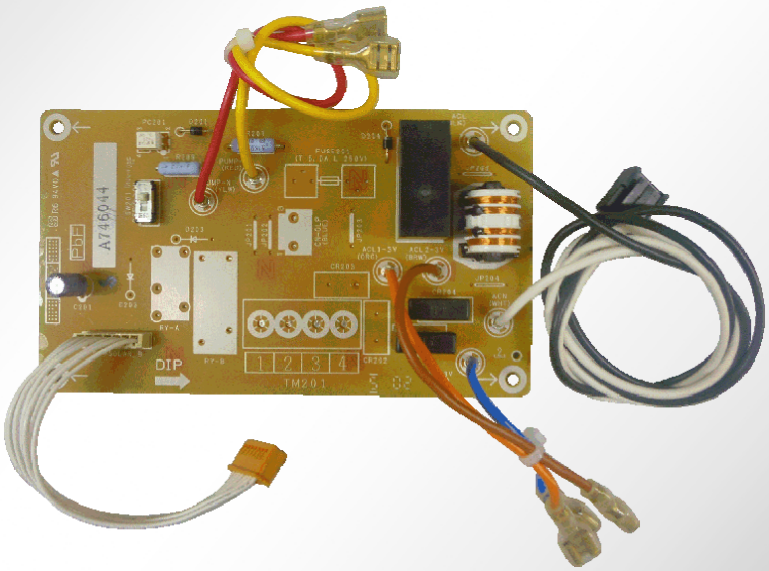
Heizen: offen (Klemme 2)

Kühlen: geschlossen (Klemme 1)

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Anschluss optionaler externer Geräte

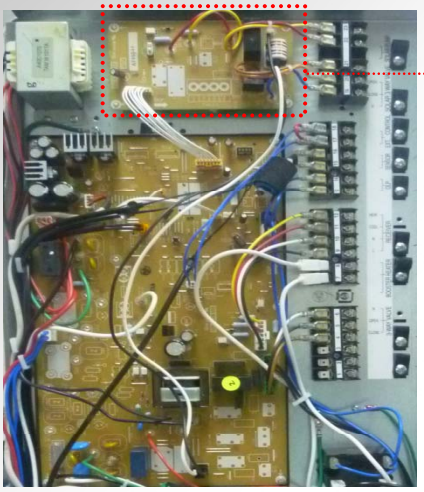
c) Zusatzplatine für Solarheizung
- für Splitsysteme: CZ-NS1P
- für Kompaktsysteme: CZ-NS2P

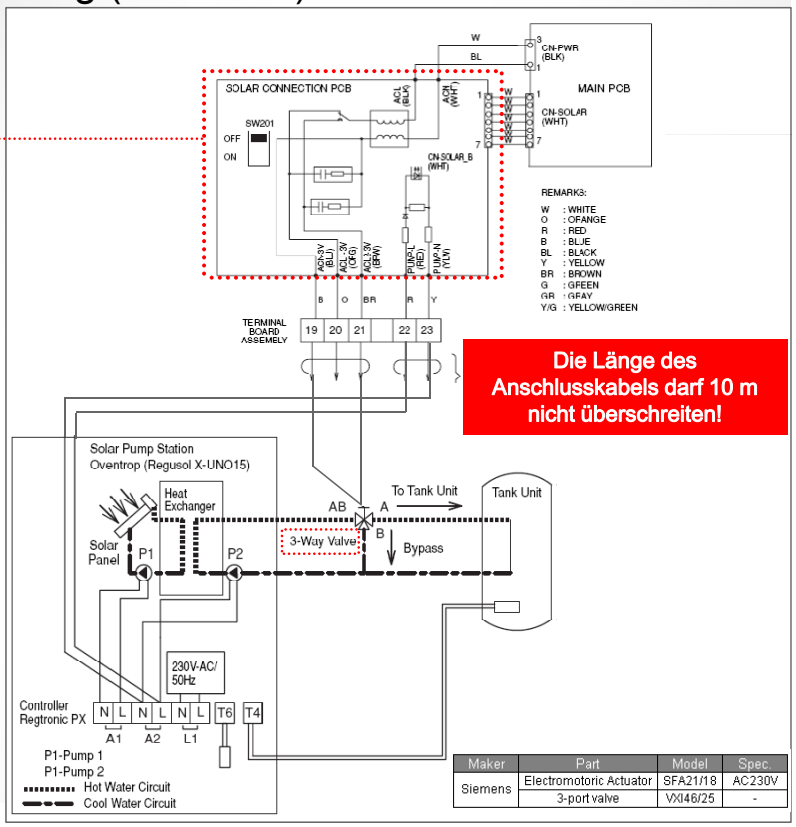


© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Anschluss optionaler externer Geräte

c) Zusatzplatine für Solarheizung (CZ-NS1P)





1. Wenn die Umwälzpumpe P2 der Solarstation AUS ist, steht der Relaiskontakt von CZ-NS1P auf Klemme 20. AB -> A ist geschlossen, und der Warmwasserspeicher wird nicht durch die Solarstation aufgeheizt.
2. Wenn die Umwälzpumpe P2 der Solarstation EIN ist, steht der Relaiskontakt von CZ-NS1P auf Klemme 21. AB -> A ist offen, und der Warmwasserspeicher wird durch die Solarstation aufgeheizt.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Anschluss optionaler externer Geräte

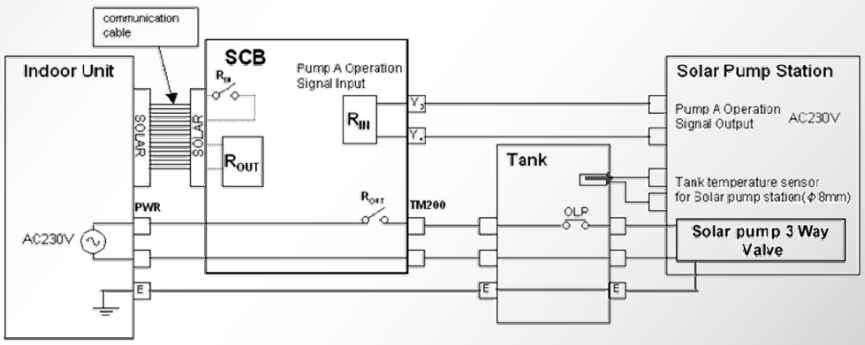
c) Zusatzplatine für Solarheizung (CZ-NS1P)

Solarbetrieb:

Die Regelung richtet sich danach, ob Solarpriorität eingestellt wurde oder nicht.

Wenn im Einstell-Modus kein Speicher eingestellt wurde, ist der Solarbetrieb deaktiviert.

Wenn über die Klemmen Y3 und Y4 dem Innengerät mitgeteilt wird, dass die Pumpe A der Solarstation läuft, erfolgt eine Anforderung des 3-Wege-Ventils für den Solarbetrieb (siehe nachfolgende Abbildung).



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

d) Warmwasser-Fremdspeicher

Panasonic empfiehlt ausschließlich die Verwendung von Panasonic Warmwasserspeichern, weil die Leistung und Betriebssicherheit der Wärmepumpe auf diese Warmwasserspeicher abgestimmt ist. Aus diesem Grund kann die Verwendung von Fremdspeichern, die nicht den Panasonic-Vorgaben entsprechen, zum Erlöschen der Gewährleistung führen.

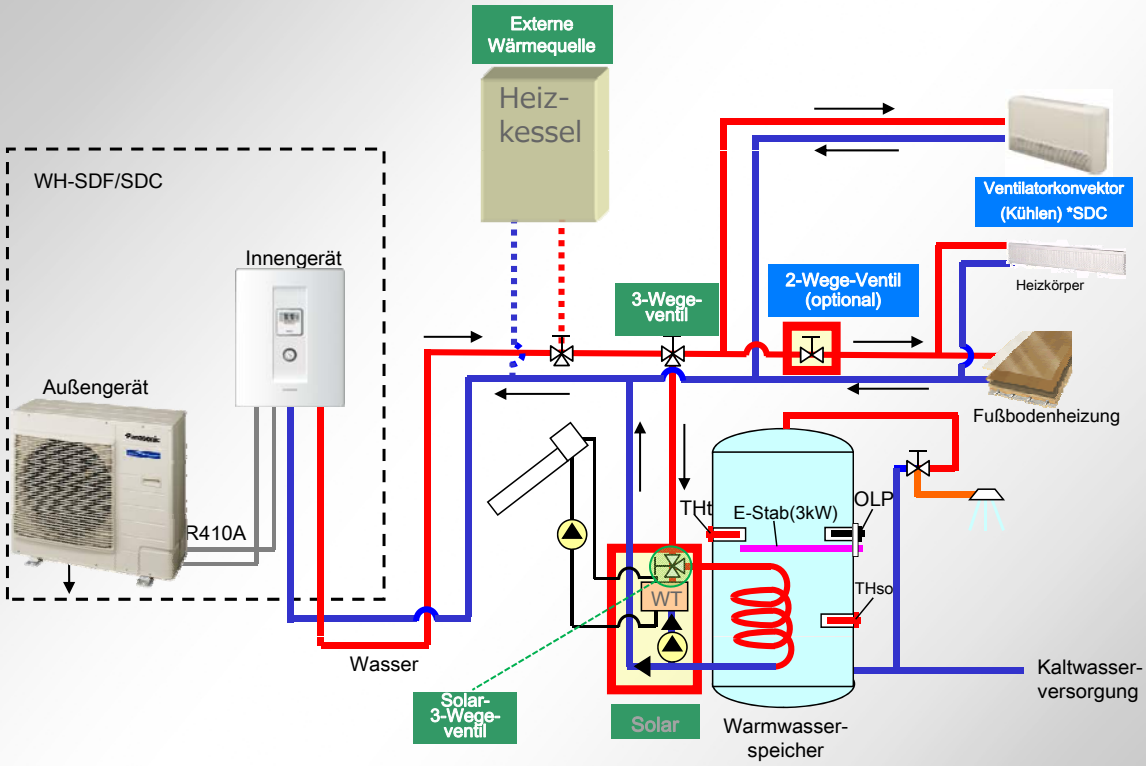
Bei Verwendung eines Fremdspeichers ist zur Erfassung der Warmwasserspeicher-Temperatur der Panasonic Fühler-Einbausatz CZ-TK1 zu verwenden und entsprechend an das Innengerät anzuschließen.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

SYSTEMAUFBAU

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Systemaufbau

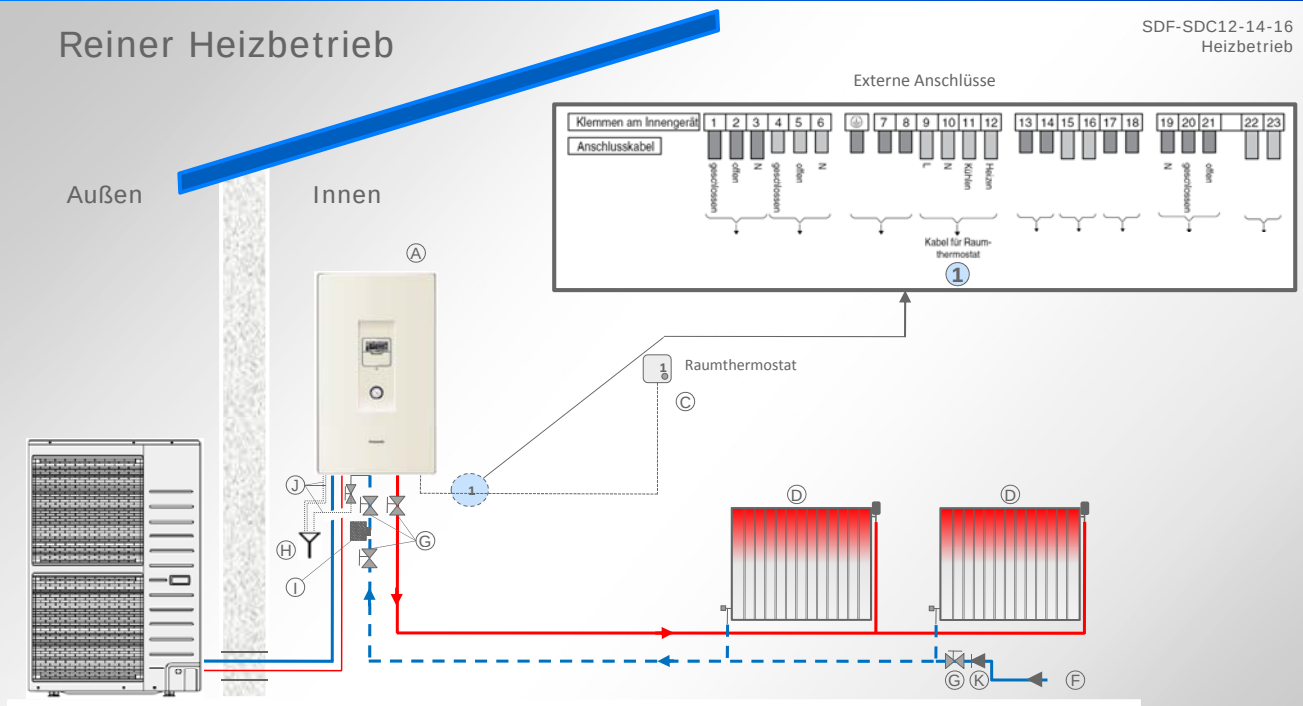


© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Anwendungsbeispiele

Reiner Heizbetrieb

SDF-SDC12-14-16
Heizbetrieb



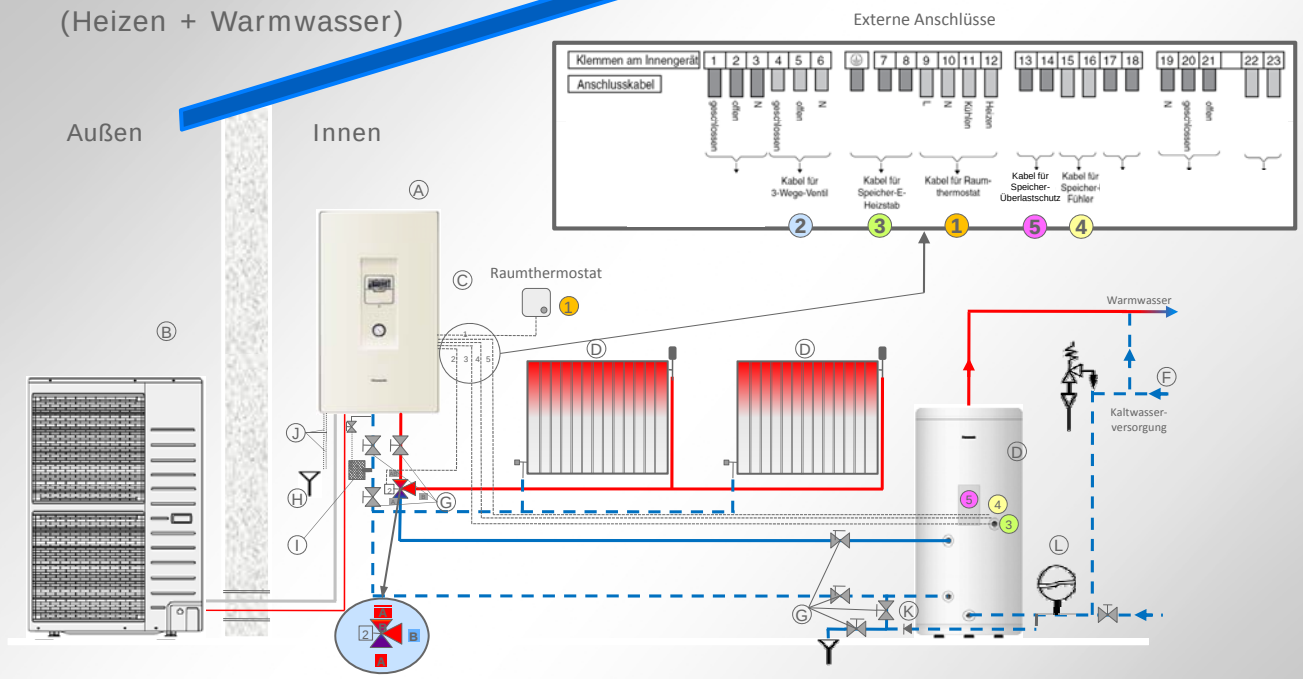
A Innengerät
B Außengerät
C Raumthermostat
D Heizkörper
F Füllanschluss
G Absperrventil
H Ablauftrichter
I Schmutzfänger
J Ablaufleitung
K Rückschlagklappe

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Anwendungsbeispiele

Heizbetrieb
(Heizen + Warmwasser)

SDF-SDC12-14-16
Heizen + Warmwasser



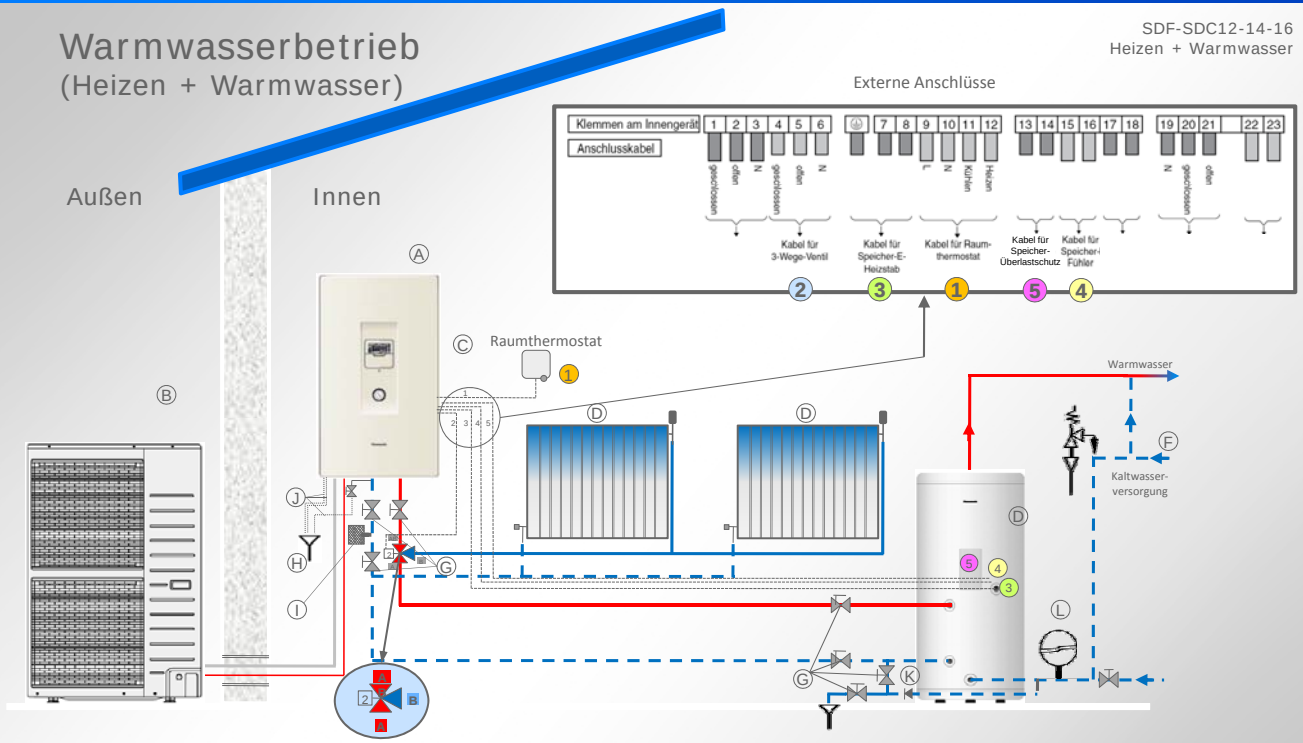
A Innengerät	D Heizkörper	G Absperrventil	J Ablaufleitung
B Außengerät		H Ablauftrichter	K Rückschlagklappe
C Raumthermostat	F Füllanschluss	I Schmutzfänger	L Expansionsgefäß

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Anwendungsbeispiele

Warmwasserbetrieb
(Heizen + Warmwasser)

SDF-SDC12-14-16
Heizen + Warmwasser



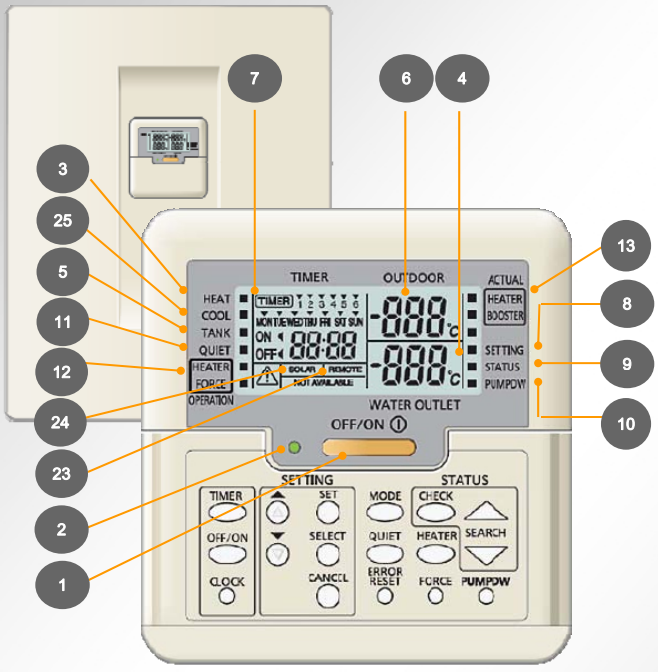
A Innengerät	D Heizkörper	G Absperrventil	J Ablaufleitung
B Außengerät		H Ablauftrichter	K Rückschlagklappe
C Raumthermostat	F Füllanschluss	I Schmutzfänger	L Expansionsgefäß

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

BEDIENTAFEL UND PROGRAMMIERUNG

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Bedientafel und Programmierung



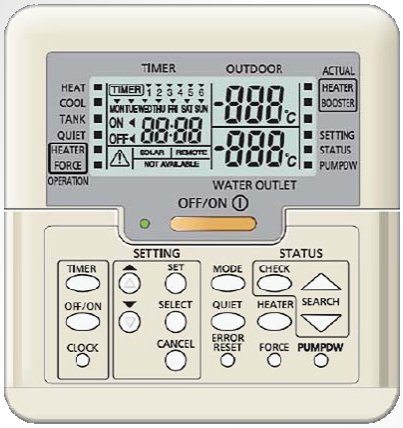
** Die Bedientafel der SDF-Modelle hat keine Anzeige für den Kühlbetrieb*

1. Betriebstaste (EIN/AUS)
2. Betriebs-LED
3. Betriebsanzeige Heizen (EIN/AUS)
4. Anzeige der Wasseraustrittstemperatur
5. Betriebsanzeige Warmwasserspeicher (EIN/AUS)
6. Anzeige der Außentemperatur
7. Anzeige von Timereinstellung und Uhrzeit
8. Anzeige Systemprogrammierung (EIN/AUS)
9. Anzeige Systemstatus (EIN/AUS)
10. Anzeige Abpumpbetrieb (EIN/AUS)
11. Anzeige für Flüsterbetrieb (EIN/AUS)
12. Anzeige **Freigabe** Innengeräte-E-Heizstab und Anforderung Not-Heizbetrieb (EIN/AUS)
13. **Betriebsanzeige** Innengeräte-E-Heizstab und Warmwasser-E-Heizstab (EIN/AUS)
23. Anzeige externer Raumthermostat
24. Anzeige Solaranlage

* 25. Betriebsanzeige Kühlen (EIN/AUS)

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Bedientafel und Programmierung



VORBEREITUNG DER BEDIENTAFEL

Einstellung von Wochentag und Uhrzeit

1. Drücken Sie CLOCK .
2. Drücken Sie ▲ bzw. ▼, um den aktuellen Wochentag einzustellen.
3. Bestätigen Sie die Einstellung mit SET.
4. Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3, um die aktuelle Uhrzeit einzugeben.

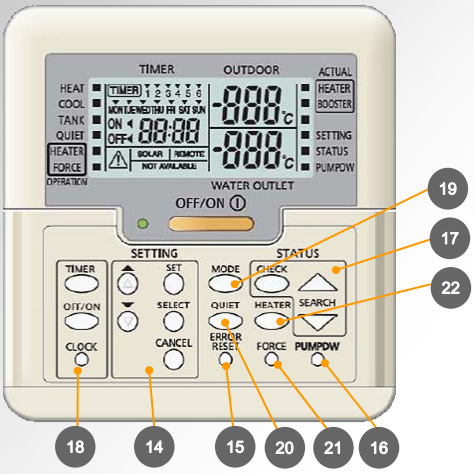
Hinweise:

- Der aktuelle Wochentag und die Uhrzeit müssen eingestellt werden, wenn:
  - die Stromzufuhr zum ersten Mal eingeschaltet wird,
  - seit der letzten Unterbrechung der Stromzufuhr eine lange Zeit vergangen ist.
- Die eingestellte aktuelle Uhrzeit wird zur Basiszeit für alle Timerfunktionen.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Panasonic
ideas for life

Bedientafel und Programmierung

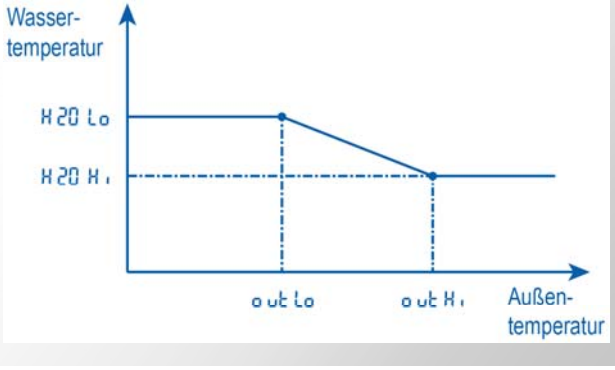


14. Tasten zur Systemprogrammierung

Diese Tasten dienen der Einstellung von Temperaturwerten. Hierzu ist wie folgt vorzugehen:

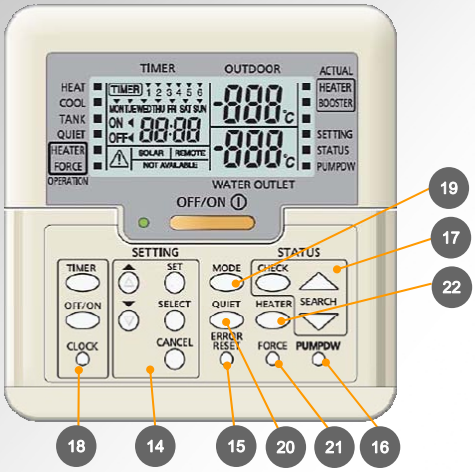
- Schritt 1: SET-Taste 5 Sek. lang drücken, um in den Einstell-Modus zu gelangen.
- Schritt 2: Tasten AUF bzw. AB verwenden, um zu den nachfolgenden 8 Temperatur-Parameter zu gelangen:

1. Niedrige Außentemperatur (-15 bis +15 °C, Std. 0°C) — out Lo
2. Hohe Außentemperatur (-15 bis +15 °C, Std. 15 °C) — out H.
3. Wasseraustritts-Solltemperatur für Heizbetrieb bei niedriger Außentemperatur (25 bis 55 °C, Std. 55 °C) — H20 Lo
4. Wasseraustritts-Solltemperatur für Heizbetrieb bei hoher Außentemperatur (25 bis 55 °C, Std. 32 °C) — H20 H.



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Bedientafel und Programmierung



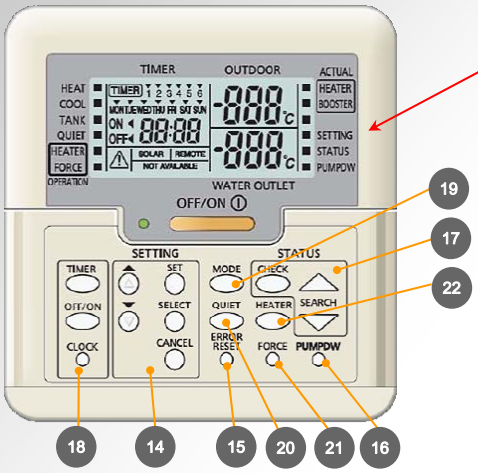
5. Solltemperatur zum Abschalten des Heizbetriebs (Heizgrenztemperatur, 5 bis 35 °C, Std. +24 °C) OFF
6. Außentemperatur zum Zuschalten des E-Heizstabs (-15 bis +20 °C, Std. 0 °C) out ON
* 7. Wasser-Solltemperatur im Kühlbetrieb (5 bis 20 °C, Std. +16 °C) SEt
8. Solltemperatur des Warmwasserspeichers (40 bis 75 °C, Std. +55 °C) SEt

- Schritt 3: Taste SELECT drücken, um den Parameter auszuwählen.
- Schritt 4: Tasten AUF bzw. AB verwenden, um die gewünschte Temperatur einzugeben.
- Schritt 5: SET-Taste erneut drücken, um die Einstellung zu bestätigen.
- Schritt 6: CANCEL-Taste drücken oder 30 Sek. warten, um den Einstell-Modus zu beenden.

* *Auf der Bedientafel der SDF-Modelle kann kein Sollwert für die Wassertemperatur im Kühlbetrieb eingegeben werden.*

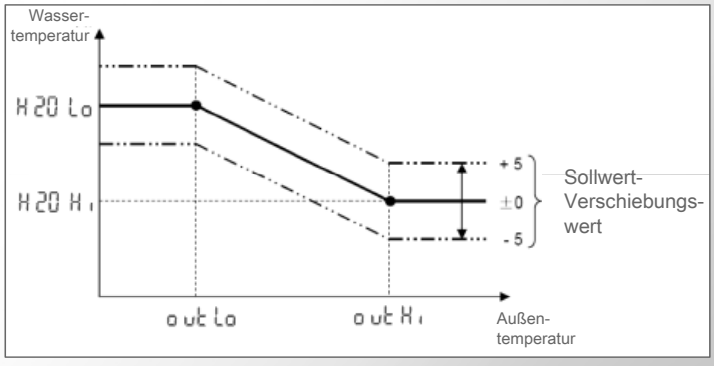
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Bedientafel und Programmierung



Einstellen der Wassertemperatur-Sollwertverschiebung
Um die gewünschte Temperaturverschiebung einzugeben, ist wie folgt vorzugehen:

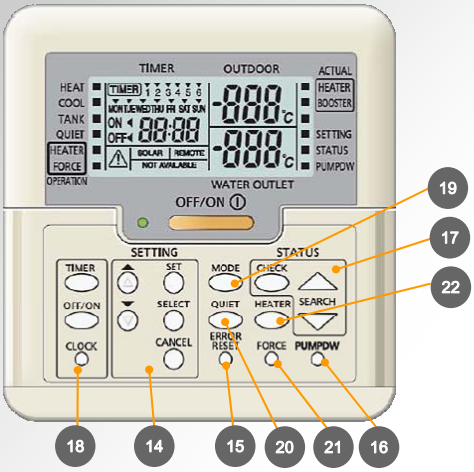
- Schritt 1: SET-Taste drücken (< 5 Sek.). Auf dem Display erscheint „SETTING“ EIN.
- Schritt 2: SELECT-Taste drücken, um die Temperaturverschiebung auszuwählen.
- Schritt 3: Tasten ▲ bzw.▼ verwenden, um den gewünschten Wert einzugeben (-5 bis +5 °C).
- Schritt 5: SET-Taste erneut drücken, um die Einstellung zu bestätigen.
- Schritt 6: CANCEL-Taste drücken oder 30 Sek. warten, um die Eingabe zu beenden.



out Lo = Niedrige Außentemperatur
out Hi = Hohe Außentemperatur
H2O Lo = Wasser-Solltemperatur bei niedriger Außentemperatur
H2O Hi = Wasser-Solltemperatur bei hoher Außentemperatur

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Bedientafel und Programmierung



15. **Fehlerrückstelltaste**

16. **Taste zum Abpumpen des Systems**
Diese Taste ist bei ausgeschaltetem Gerät (Standby) 5 Sek. lang zu drücken. Zum Beenden ist die OFF/ON-Taste zu drücken.

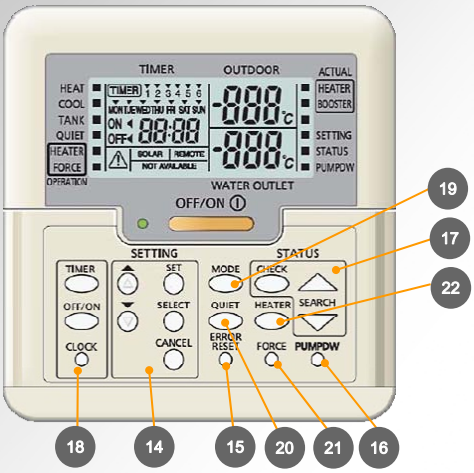
17. **Systemstatustasten**
Mit diesen Tasten lassen sich verschiedene Statusabfragen durchführen. Hierzu ist wie folgt vorzugehen:

- Schritt 1: CHECK-Taste 5 Sek. lang drücken, um in den Status-Modus zu gelangen.
- Schritt 2: Taste SEARCH AUF bzw. AB drücken, um nachfolgende Werte abzurufen:
  1. Verdichter-Betriebsfrequenz
  2. Störcode
  3. Wassereintrittstemperatur
  4. Wasserspeichertemperatur
- Schritt 3: CANCEL-Taste drücken oder 30 Sek. warten, um den Status-Modus zu beenden

18. **Timer-Programmiertasten**
Mit diesen Tasten werden die Uhrzeit und der Wochentimer eingestellt.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Bedientafel und Programmierung



19. **Betriebsartenwahltaste**
Mit dieser Taste wird die gewünschte Betriebart eingestellt. Bei jedem Tastendruck ändert sich die Betriebsart wie folgt:

Modell SDC:

Heat → Heat + Tank → Tank → Cool + Tank → Cool

Modell SDF:

Heat → Heat + Tank → Tank

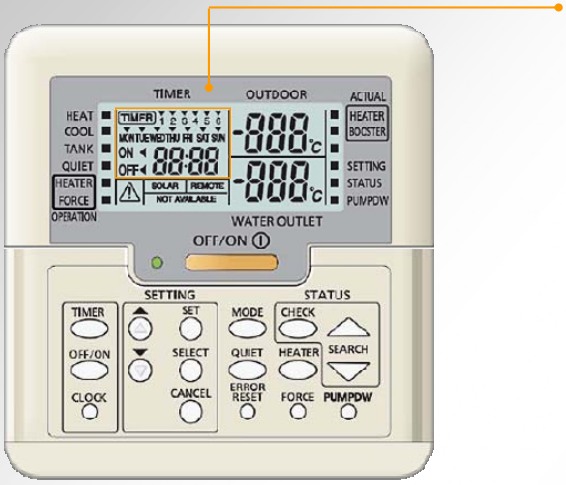
20. **Taste für Flüsterbetrieb**

21. **Taste für Not-Heizbetrieb**
Mit dieser Taste kann das Gerät im Not-Heizbetrieb mit dem Innengeräte-E-Heizstab betrieben werden, wenn z. B. die Wärmepumpe defekt sein sollte.
Zum Abschalten des Not-Heizbetriebs ist die Taste OFF/ON zu drücken.

22. **Taste für die Freischaltung des Innengeräte-E-Heizstabs**
Der E-Heizstab kann nur genutzt werden, wenn diese Taste gedrückt ist.
Hinweis: Wenn diese Taste nicht gedrückt ist, wird der E-Heizstab nur verwendet bei:
- Abtaubetrieb
- Geräteanlauf
- Frostschutzbetrieb

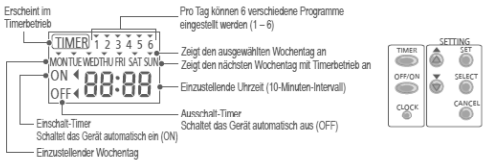
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Bedientafel und Programmierung



EINSTELLEN DES WOCHENTIMERS

Timeranzeige



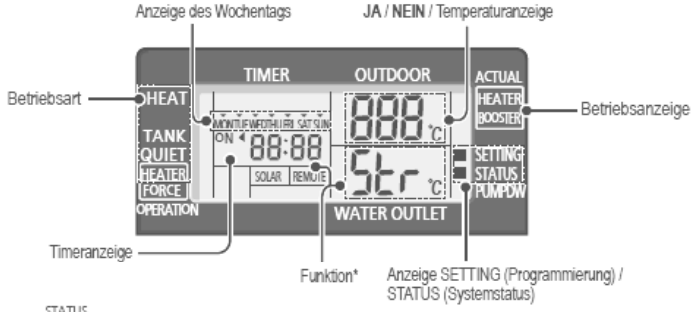
Funktion	Schritt
Aufrufen des Timers	Drücken Sie TIMER.
Einstellen von Datum und Uhrzeit	1. Drücken Sie ▲ bzw. ▼, um den gewünschten Wochentag auszuwählen. 2. Bestätigen Sie die Einstellung mit SELECT. 3. Auf dem Display blinkt „1". Drücken Sie SELECT, um das Programm 1 einzustellen. 4. Drücken Sie OFF/ON, um den Einschalt- bzw. den Ausschalt-Timer auszuwählen. 5. Drücken Sie ▲ bzw. ▼, um die gewünschte Uhrzeit einzustellen. Zusammen mit der Schaltzeit können Sie mit MODE bzw. QUIET auch andere Betriebsarten einstellen. 6. Drücken Sie SET, um Programm 1 zu bestätigen. Der ausgewählte Wochentag wird durch das Symbol ▼ gekennzeichnet. • Nach 2 Sekunden wechselt die Anzeige zum nächsten Programm. 7. Wiederholen Sie die Schritte 4 bis 7, um die Programme 2 bis 6 einzustellen. • Wenn während der Timereinstellung 30 Sekunden lang keine Taste gedrückt wird, oder wenn die Taste SET gedrückt wird, wird die aktuelle Einstellung übernommen, und der Einstellvorgang ist beendet.
Ändern oder Hinzufügen von Timerprogrammen	Wiederholen Sie die oben beschriebenen Schritte.
Deaktivieren des Timers	Drücken Sie TIMER, dann CANCEL.
Aktivieren des Timers	Drücken Sie TIMER, dann SET.
Überprüfen des Timerprogramms	1. Drücken Sie TIMER. 2. Drücken Sie ▲ bzw. ▼, bis der gewünschte Wochentag angezeigt wird. Drücken Sie dann SELECT, um die Auswahl zu bestätigen. 3. Drücken Sie ▲ bzw. ▼, um die eingestellten Programme zu überprüfen.
Löschen von Timerprogrammen	1. Drücken Sie TIMER. 2. Drücken Sie ▲ bzw. ▼, bis der gewünschte Wochentag angezeigt wird. 3. Drücken Sie SELECT, um zur Programmeinstellung zu gelangen. 4. Drücken Sie ▲ bzw. ▼, bis der gewünschte Wochentag angezeigt wird. 5. Drücken Sie CANCEL, um das Programm zu löschen.

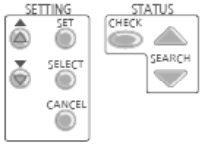
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Bedientafel und Programmierung

PROGRAMMIEREN VON SONDERFUNKTIONEN

- Nach der Installation können durch den Anwender Einstellungen vorgenommen werden. Die ursprünglichen Einstellungen bleiben solange erhalten, bis sie vom Anwender geändert werden.
- Die Bedientafel kann für unterschiedliche Systeme verwendet werden. Es kann daher sein, dass einige Funktionen nicht auf Ihr Gerät zutreffen.
- Achten Sie darauf, dass die Betriebs-LED vor dem Einstellen nicht leuchtet.





PROGRAMMIEREN DER FUNKTIONEN UND DES TIMERS

1. Drücken Sie SET und CHECK gleichzeitig 5 Sekunden lang, um in den Programmiermodus der Sondereinstellungen zu gelangen. Die Anzeigen SETTING (Programmierung) und STATUS (Systemstatus) erscheinen.
2. Drücken Sie ▲ bzw. ▼, um die Funktionen zu durchlaufen.
3. Drücken Sie SELECT, um in die Einstellung der jeweiligen Funktion zu gelangen.
4. Drücken Sie ▲ bzw. ▼, um die Funktion zu aktivieren (**YES**) oder zu deaktivieren (**NO**), oder um Uhrzeit und Wochentag einzustellen.
5. Bestätigen Sie die Einstellung mit SET.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Bedientafel und Programmierung

PROGRAMMIEREN VON SONDERFUNKTIONEN

Diese Menüpunkte erscheinen nur, wenn „TANK“ auf JA eingestellt wird

Erscheinen nur, wenn „HEAT PRIORITY“ auf NEIN

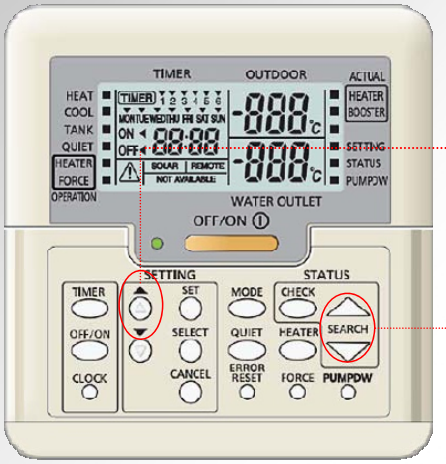
Entkeimung

Funktion	Betriebsart/ Betriebsanzeige	Beschreibung
con	rq oñ	Externer Raumthermostat (JA / NEIN, Standard: NEIN) Einstellung, ob ein externer Raumthermostat angeschlossen ist.
con	TANK	Anschluss eines Warmwasserspeichers (JA / NEIN, Standard: NEIN) Einstellung, ob ein Warmwasserspeicher angeschlossen ist.
Pry	SOLAR	Solarvorrang (JA / NEIN, Standard: NEIN) Einstellung des Vorrangs der Solaranlage für die Warmwassererwärmung.
Pry	HEAT	Heizungsvorrang (JA / NEIN, Standard: NEIN) Einstellung des Vorrangs der Heizung gegenüber der Warmwassererwärmung.
mt	HEAT	Aufwärmdauer Heizung Einstellung der Zeitspanne der Aufheizung des Heizungssystems in der Betriebsart Heiz- und Warmwasserbetrieb (30 Min. bis 10 Std., Standard: 3 Std.).
mt	TANK	Aufwärmdauer Warmwassererwärmung Einstellung der Zeitspanne der Aufheizung des Warmwassers in der Betriebsart Heiz- und Warmwasserbetrieb (5 Min. bis 1 Std. 35 Min., Standard: 30 Min.).
dLY	BOOSTER	Einschaltverzögerung des Warmwasser-E-Heizstabs Einstellung der Verzögerungsdauer bis zum Einschalten des E-Heizstabs des Warmwasserspeichers, wenn die Speichertemperatur nicht erreicht wird (20 Min. bis 1 Std. 35 Min., Standard: 1 Std.).
Fun	Strl	Entkeimung (JA / NEIN, Standard: JA) Einstellung einer eventuell erforderlichen Entkeimung des Warmwassers.
Str		Tag und Uhrzeit der Entkeimung Einstellung von Tag und Uhrzeit der einmal pro Woche durchzuführenden Entkeimung (Standard: Montag 12:00 Uhr).
bo :	Strl	Entkeimungstemperatur Einstellung der für die Entkeimung zu verwendenden Temperatur (40 bis 75 °C, Standard: 70 °C).
oPr	Str	Entkeimungsdauer Einstellung der Zeitspanne, die erforderlich ist, um die zur Entkeimung erforderliche Heizungstemperatur beizubehalten (5 Minuten bis 1 Stunde, Standard: 10 Min.).

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Bedientafel und Programmierung

Zurücksetzen auf Werkseinstellungen



Diese 3 Tasten 5 Sekunden lang **gleichzeitig** drücken, bis auf dem Display die nebenstehende Anzeige erscheint.

Nach 2 Sekunden kehrt das Display wieder zur Normalanzeige zurück.

Hinweis: Bei Stromausfall bleiben sämtliche Einstellwerte erhalten (Speicherung in EPROM). Wochentag und Uhrzeit werden für die Dauer von ca. 36 h durch einen Akku gepuffert, danach müssen sie neu eingestellt werden.

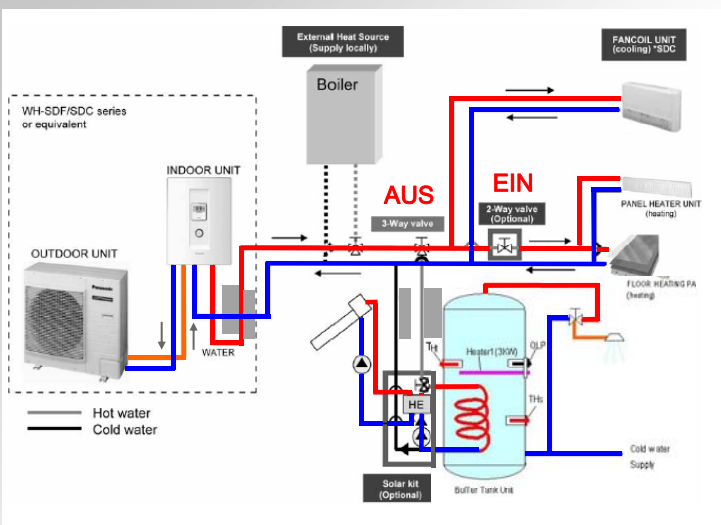
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

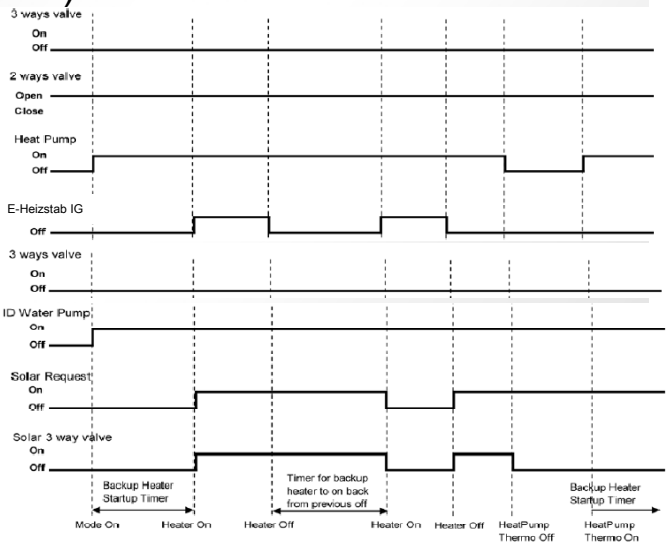
BETRIEB UND REGELUNG

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Betrieb und Regelung

a) Heizbetrieb (E-Heizstab freigegeben)





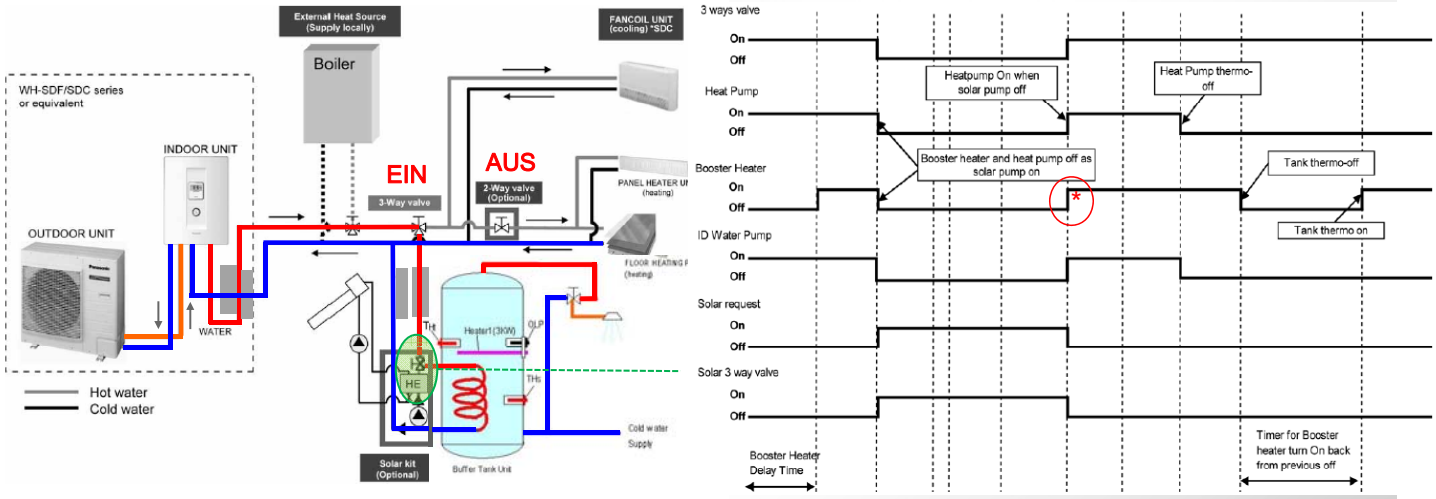
1. Thermostat AUS: Wasseraustrittstemperatur > Wassersolltemperatur + 2 K (für die Dauer von 3 Minuten).
2. Thermostat EIN: Wasseraustrittstemperatur < Wassereintrittstemperatur (zum Zeitpunkt wenn Thermo OFF) – 3 K (3 Min. Wiederanlaufsperre).
3. IG-E-Heizstab AUS: Wasseraustrittstemperatur > Wassersolltemperatur – 2 K (für die Dauer von 15 Sekunden).
4. IG-E-Heizstab EIN: Wasseraustrittstemperatur < Wassersolltemperatur – 8 K UND nach 20 Minuten seit letztem AUS.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Betrieb und Regelung

b) Warmwasserspeicherbetrieb

Solarpriorität EIN



* Nur wenn Solltemp. > 55 °C oder Speichertemp. nicht erreicht

1. Wassersolltemperatur = Speichersolltemp. bzw. 55 °C (jeweils geringerer Wert).
2. Thermostat AUS: Speichertemp. > Wassersolltemperatur + 2 K (für die Dauer von 3 Minuten).
3. Thermostat EIN: Speichertemp. < Wassersolltemperatur – 3 K UND Umwälzpumpe EIN für 3 Min.
4. Umwälzpumpe EIN: Speichertemp. < Speichertemp. (zum Zeitpunkt wenn Thermo OFF) – 3 K.
5. Wenn Solarpriorität eingestellt ist, sind Wärmepumpe und Speicher-E-Heizstab AUS, wenn Solaranforderung EIN.
6. Das 2-Wege-Ventil ist immer AUS.

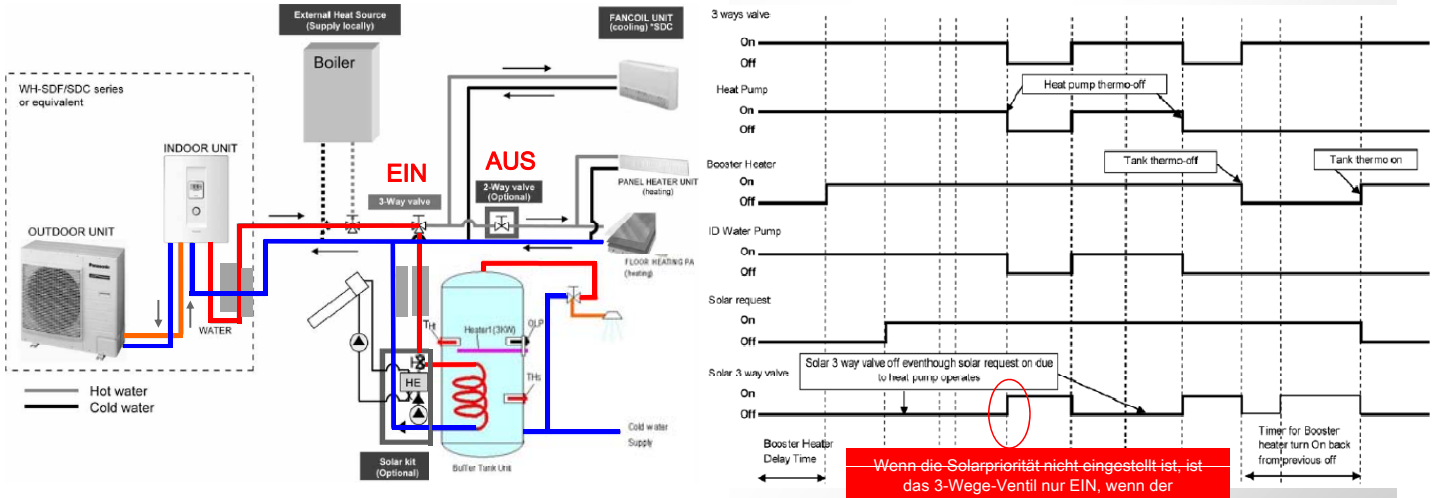
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Panasonic
ideas for life

Betrieb und Regelung

c) Warmwasserspeicherbetrieb

Solarpriorität NICHT EIN



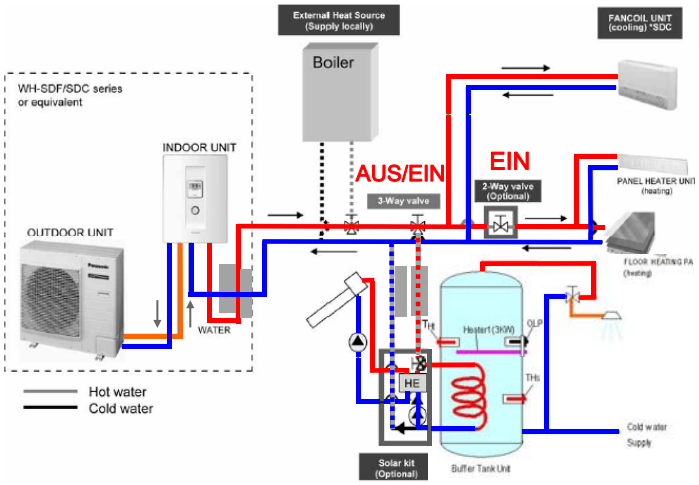
~~Wenn die Solarpriorität nicht eingestellt ist, ist~~ das 3-Wege-Ventil nur EIN, wenn der Thermostat der Wärmepumpe AUS ist.

1. Wassersolltemperatur = Speichersolltemp. bzw. 55 °C (jeweils geringerer Wert).
2. Thermostat AUS: Speichertemp. > Wassersolltemperatur + 2 K (für die Dauer von 3 Minuten).
3. Thermostat EIN: Speichertemp. < Wassersolltemperatur – 3 K UND Umwälzpumpe EIN für 3 Min.
4. Umwälzpumpe EIN: Speichertemp. < Speichertemp. (zum Zeitpunkt wenn Thermo OFF) – 3 K.
5. Das 2-Wege-Ventil ist immer AUS.

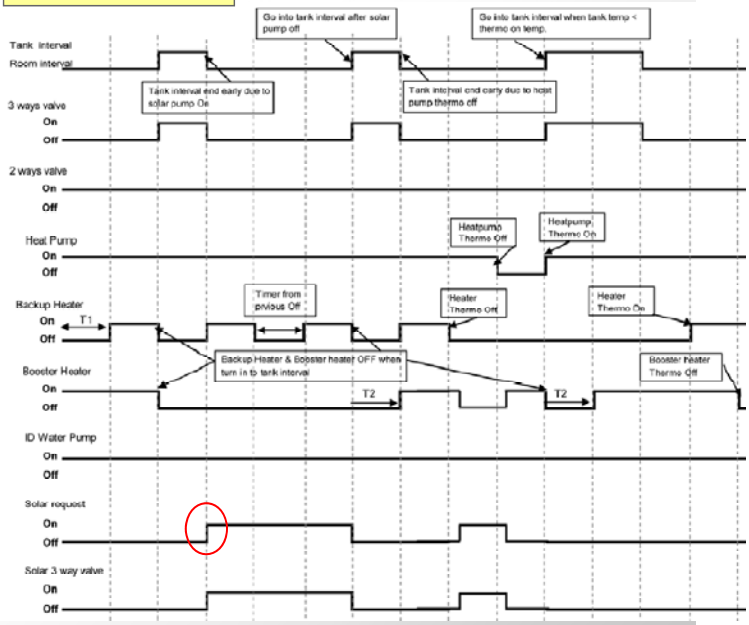
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Betrieb und Regelung

d) Heizen + Warmwasserspeicher (keine Heizpriorität)



Solarpriorität EIN



1. Beim Aufheizen der Heizung wird erst auf Warmwassererwärmung umgeschaltet, wenn die Heizphase beendet ist und Speichertemperatur < Speichersolltemperatur – 3 K (UND Solar-3-WV AUS bei Solarpriorität).
2. Beim Aufheizen des Warmwasserspeichers wird erst auf Heizung umgeschaltet wenn die Warmwasserphase beendet ist und Speichertemperatur > Speichersolltemperatur + 2 K (für die Dauer von 3 Minuten).
3. Beim Aufheizen der Heizung folgen die IG- und Speicher-E-Heizstäbe der normalen Schaltlogik.
4. Beim Umschalten in die Speicheraufheizung werden IG- und Speicher-E-Heizstab AUSgeschaltet, und der Verzögerungstimer des Speicher-E-Heizstabs läuft an. Der Speicher-E-Heizstab ist EIN, wenn der Verzögerungstimer abgelaufen ist UND Speichertemp. < Speichersolltemperatur.

Wenn die Solarpriorität eingestellt ist, schaltet die WP bei Solaranforderung in den Heizbetrieb, der E-Heizstab wird ausgeschaltet und Solar wird eingeschaltet.

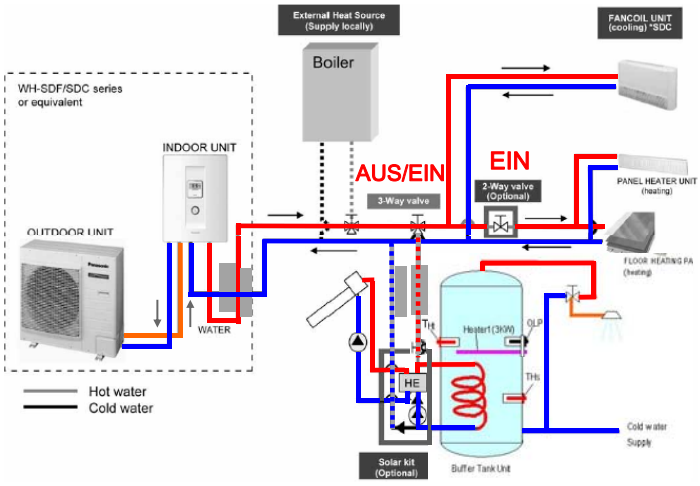
T1 - Backup heater delay on timer
T2 - Booster heater delay on timer

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

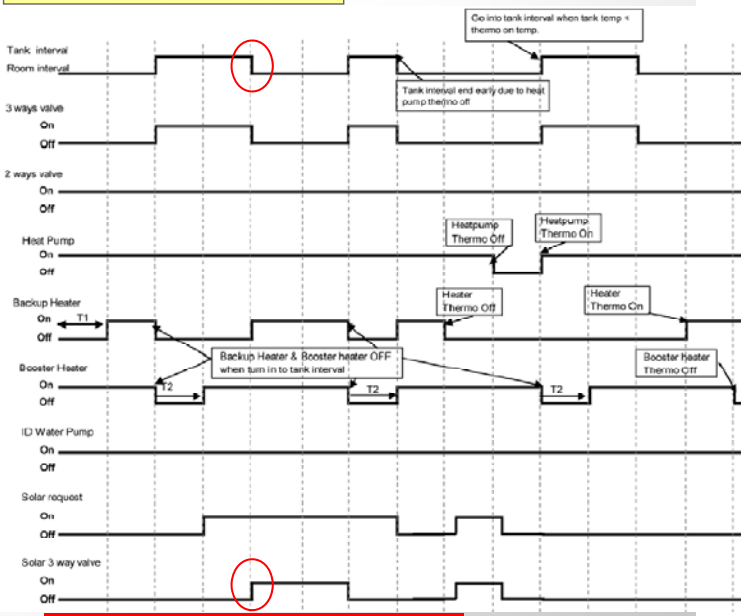
Panasonic
ideas for life

Betrieb und Regelung

e) Heizen + Warmwasserspeicher (keine Heizpriorität)



Solarpriorität NICHT EIN



1. Beim Aufheizen der Heizung wird erst auf Warmwassererwärmung umgeschaltet, wenn die Heizphase beendet ist und Speichertemperatur < Speichersolltemperatur – 3 K (UND Solar-3-WV AUS bei Solarpriorität).
2. Beim Aufheizen des Warmwasserspeichers wird erst auf Heizung umgeschaltet, wenn die Warmwasserphase beendet ist und Speichertemperatur > Speichersolltemperatur + 2 K (für die Dauer von 3 Minuten).
3. Beim Aufheizen der Heizung folgen die IG- und Speicher-E-Heizstäbe der normalen Schaltlogik.
4. Beim Umschalten in die Speicheraufheizung werden IG- und Speicher-E-Heizstab AUSgeschaltet, und der Verzögerungstimer des Speicher-E-Heizstabs läuft an. Der Speicher-E-Heizstab ist EIN, wenn der Verzögerungstimer abgelaufen ist UND Speichertemp. < Speichersolltemperatur.

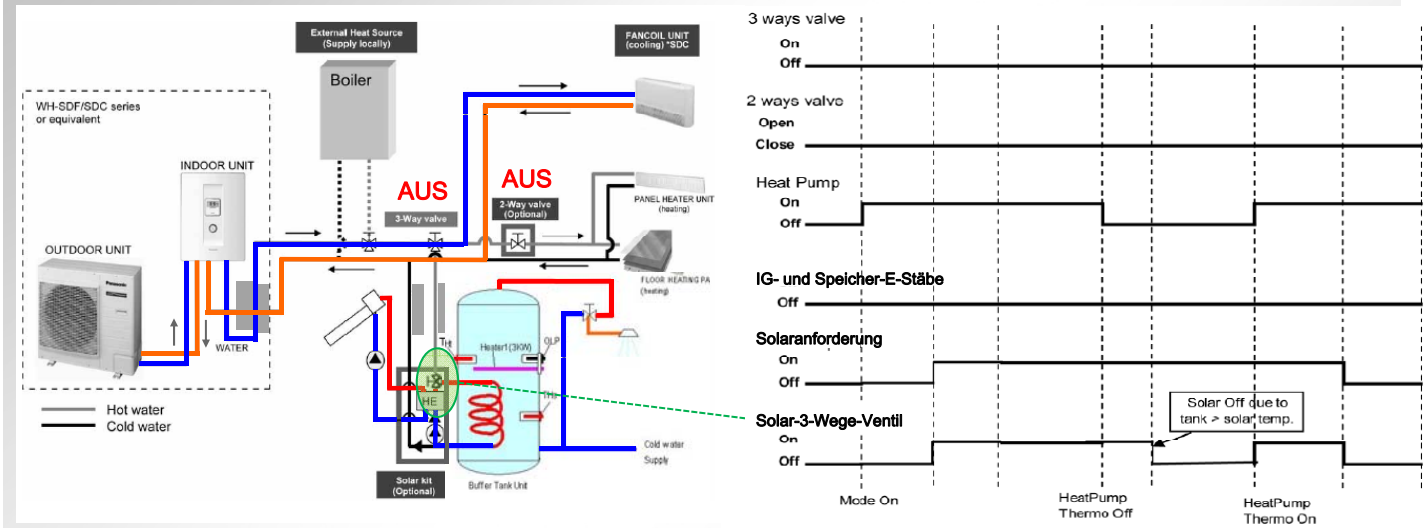
Wenn die Solarpriorität nicht eingestellt ist, ist das 3-Wege-Ventil erst EIN, nachdem in das Heizungsintervall umgeschaltet wurde.

T1 - Backup heater delay on timer
T2 - Booster heater delay on timer

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Betrieb und Regelung

f) Kühlbetrieb (*nur für SDC-Modelle*)



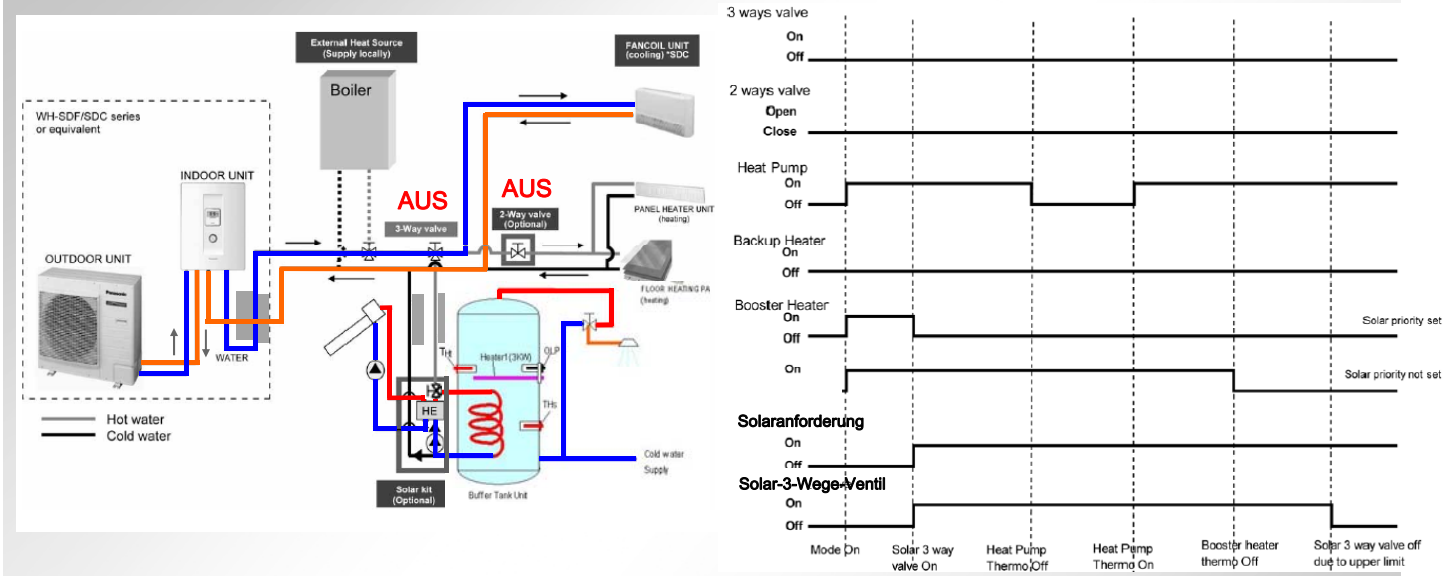
1. Thermostat AUS: Wasseraustrittstemperatur < Wassersolltemperatur – 1,5 K (für die Dauer von 3 Minuten).
2. Thermostat EIN: Wasseraustrittstemperatur > Wassereintrittstemperatur (zum Zeitpunkt wenn Thermo OFF) + 3 K (3 Min. Wiederanlaufsperre).
3. Solar AUS: Speichertemperatur > 77 °C; Solar EIN: Speichertemperatur < 70 °C.
4. Die Umwälzpumpe des Innengeräts ist immer EIN.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Panasonic
ideas for life

Betrieb und Regelung

g) Kühlen + Speicher (*nur für SDC-Modelle*)

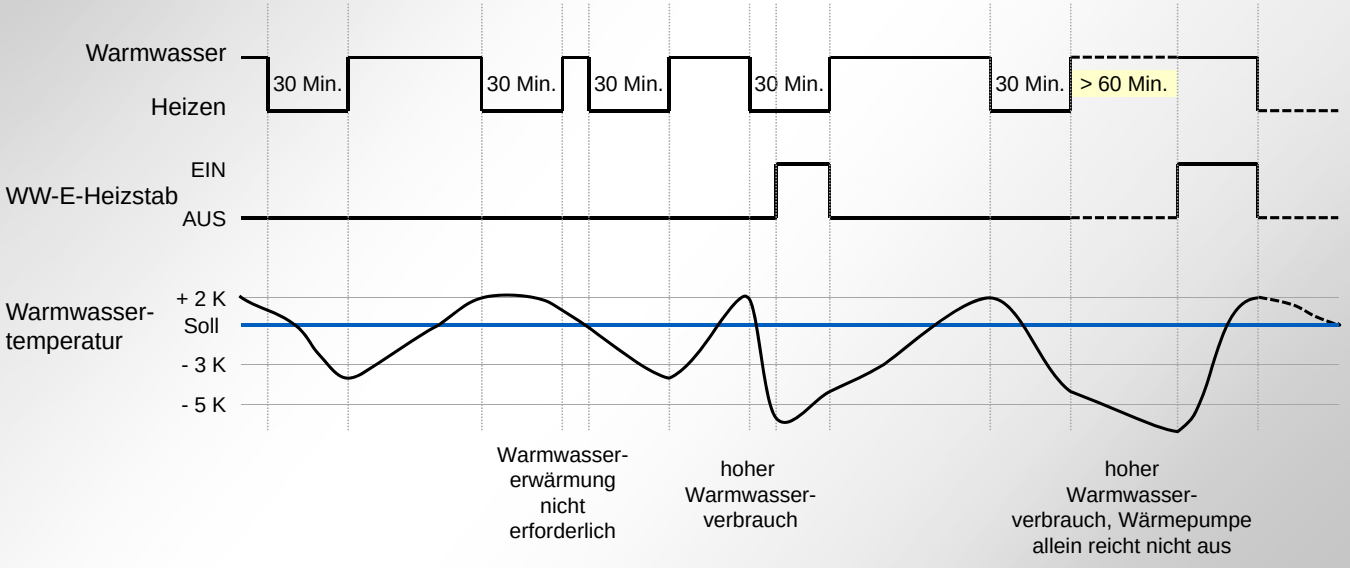


1. Thermostat AUS: Wasseraustrittstemperatur < Wassersolltemperatur – 1,5 K (für die Dauer von 3 Minuten).
2. Thermostat EIN: Wasseraustrittstemperatur > Wassereintrittstemperatur (zum Zeitpunkt wenn Thermo OFF) + 3 K (3 Min. Wiederanlaufsperre).
3. Solar AUS: Speichertemperatur > 77 °C; Solar EIN: Speichertemperatur < 70 °C.
4. Die Umwälzpumpe des Innengeräts ist immer EIN.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Simulation einer Warmwasser-Priorität

Dauer Heizintervall:	30 Minuten
Dauer Warmwasserintervall:	90 Minuten
Verzögerung WW-E-Heizstab:	60 Minuten

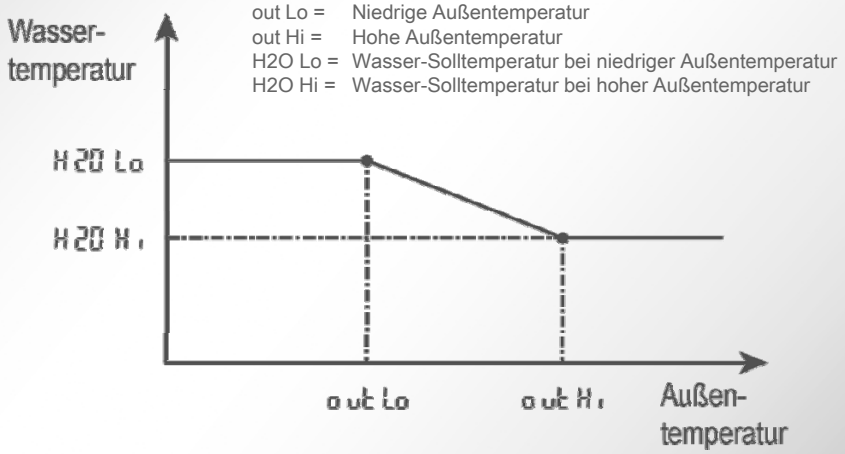


© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Betrieb und Regelung

Einstellen der Wasseraustritts-Solltemperatur (Heizbetrieb)

Für den Heizbetrieb des Geräts werden in Abhängigkeit von der Außentemperatur zwei Wasseraustritts-Sollwerte programmiert. Der interne Sollwert der Vorlauftemperatur richtet sich in der Folge automatisch nach der jeweils herrschenden Außentemperatur. Je kälter die Außentemperatur ist, umso wärmer ist die Vorlauftemperatur und umgekehrt. Der Anwender hat die Möglichkeit, die Zieltemperatur für den Vorlauf über eine Einstellung an der Bedientafel anzuheben oder abzusenken.



out Lo = Niedrige Außentemperatur
out Hi = Hohe Außentemperatur
H2O Lo = Wasser-Solltemperatur bei niedriger Außentemperatur
H2O Hi = Wasser-Solltemperatur bei hoher Außentemperatur

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Steuerung des Innengeräte-E-Heizstabs

1. Normaler Heizbetrieb

a) Innengeräte-E-Heizstab EIN:

- Taste HEATER ist gedrückt
- Wärmepumpe läuft seit 30 Min.
- Umwälzpumpe läuft seit 9 Min.
- Außentemperatur < max. Außentemp. für IG-E-Heizstab
- Wasseraustrittstemperatur < Wassersolltemperatur – 8 K
- 20 Minuten seit der letzten Abschaltung des E-Heizstabs

b) Innengeräte-E-Heizstab AUS:

- Außentemperatur > Außensolltemperatur + 2 K (für die Dauer von 15 Sekunden)
- Wasseraustrittstemperatur > Wassersolltemperatur + 2 K (für die Dauer von 15 Sekunden)
- Umschalten in WW-Speicheraufheizung
- Umwälzpumpe AUS
- Taste HEATER ist NICHTgedrückt.
- Thermostat der Wärmepumpe AUS
- Wärmepumpe AUS

2. Not-Heizbetrieb

a) Innengeräte-E-Heizstab EIN:

- Taste FORCE ist gedrückt
- Umwälzpumpe läuft seit 9 Min.
- Wasseraustrittstemperatur < Wassersolltemperatur – 8 K
- 20 Minuten seit der letzten Abschaltung des E-Heizstabs

b) Innengeräte-E-Heizstab AUS:

- Taste FORCE ist NICHT gedrückt
- Wasseraustrittstemperatur > Wassersolltemperatur – 2 K (für die Dauer von 15 Sekunden)

Wenn die Wärmepumpe aufgrund einer Störung ausfällt (Ausnahme: Störung des Wasseraustrittstemperatursensors, des Wassereintrittstemperatursensors oder des Strömungswächters) wird der IG-E-Heizstab automatisch EINgeschaltet, auch wenn HEATER bzw. FORCE nicht gedrückt sind.

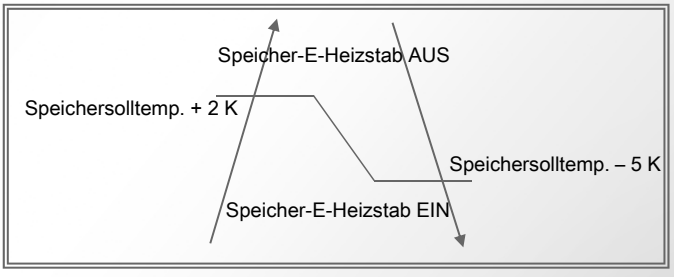
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Betrieb und Regelung

Steuerung des Warmwasserspeicher-E-Heizstabs

a) WW-Speicher-E-Heizstab EIN:

- Speichertemperatur < Speichersolltemperatur – 5 K
- 20 Minuten seit der letzten Abschaltung des E-Heizstabs
- Nach Ablauf der Einschaltverzögerung des WW-Speicher-E-Heizstabs während des Wärmepumpenanlaufs im WW-Speicherbetrieb ODER nach Umschalten von Heizungsintervall auf Warmwasserintervall im Heiz- und Warmwasserbetrieb

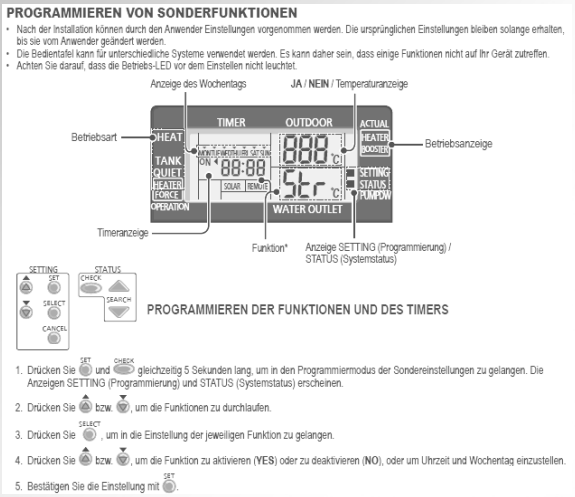


a) WW-Speicher-E-Heizstab AUS:

- Speichertemperatur > Speichersolltemperatur + 2 K (für die Dauer von 15 Sekunden)
- Umschalten von Heizungsintervall auf Warmwasserintervall

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Entkeimungsbetrieb (thermische Desinfektion)



1. Der Entkeimungsbetrieb kann über die Sonderfunktionen an der Bedientafel eingestellt werden.
2. Im Entkeimungsbetrieb wird der Warmwasserspeicher für eine bestimmte Zeitdauer auf die Entkeimungs-Solltemperatur aufgeheizt.
3. Der Entkeimungsbetrieb kann nur timergesteuert einmal pro Woche ausgeführt werden.
4. Bei ausgeschalteter Wärmepumpe (Standby) sowie im Heiz- bzw. Kühlbetrieb wird keine Entkeimung durchgeführt.
5. Der Entkeimungsbetrieb wird abgebrochen, wenn die Sterilisations-Solltemperatur nach 4 Stunden nicht erreicht wird.

Fun StrL	Enkeimung (JA / NEIN, Standard: JA) Einstellung einer eventuell erforderlichen Entkeimung des Warmwassers.
Str	Tag und Uhrzeit der Entkeimung Einstellung von Tag und Uhrzeit der einmal pro Woche durchzuführenden Entkeimung (Standard: Montag 12:00 Uhr).
bo: StrL	Enkeimungstemperatur Einstellung der für die Entkeimung zu verwendenden Temperatur (40 bis 75 °C, Standard: 70 °C).
oPr Str	Enkeimungsdauer Einstellung der Zeitspanne, die erforderlich ist, um die zur Entkeimung erforderliche Heizungstemperatur beizubehalten (5 Minuten bis 1 Stunde, Standard: 10 Min.).

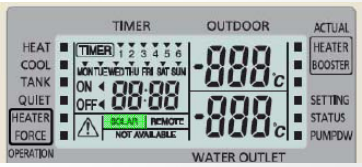
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Solarbetrieb

Solarpriorität auf JA gestellt

1 Einschaltbedingung:
- o Die Solarpumpe ist in Betrieb, wenn alle nachfolgenden Bedingungen erfüllt sind:
  - i) Spannungsversorgung zum Gerät vorhanden (ganz gleich, ob Gerät EIN oder AUS).
  - ii) Es liegt eine Betriebsanforderung der Solarstation vor.
  - iii) Die WW-Speichertemperatur liegt unter der oberen Einschalt-Grenztemperatur der Solarstation (EEPROM 1: 70 °C).

2 Ausschaltbedingung:
- o Die Solarpumpe wird ausgeschaltet, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:
  - i) Keine Spannungsversorgung zum Gerät **ODER**
  - ii) Es liegt **keine** Betriebsanforderung der Solarstation vor **ODER**
  - iii) Die WW-Speichertemperatur liegt über der oberen Ausschalt-Grenztemperatur der Solarstation (EEPROM 2: 77 °C).



Wenn die Einstellung für eine Solarstation in den Sonderfunktionen auf JA gestellt wurde, erscheint auf dem Display der Ausdruck **SOLAR**.

* Bei Solarpumpenbetrieb und EINgeschalteter Solarpriorität ist die Wärmepumpe AUS ODER arbeitet im Heizbetrieb.
* Bei Solarpumpenbetrieb und EINgeschalteter Solarpriorität ist die der E-Heizstab des WW-Speichers AUS.

Solarpriorität auf NEIN gestellt

1 Einschaltbedingung:
- o Die Solarpumpe ist in Betrieb, wenn alle nachfolgenden Bedingungen erfüllt sind:
  - i) Spannungsversorgung zum Gerät vorhanden (ganz gleich, ob Gerät EIN oder AUS).
  - ii) Es liegt eine Betriebsanforderung der Solarstation vor.
  - iii) Die WW-Speichertemperatur liegt unter der oberen Einschalt-Grenztemperatur der Solarstation (EEPROM 1: 70 °C).
  - iv) Wärmepumpen-Thermostat AUS im Warmwasserbetrieb ODER Wärmepumpe arbeitet im Heizbetrieb (wenn Gerät eingeschaltet und Warmwasserbetrieb ausgewählt).

2 Ausschaltbedingung:
- o Die Solarpumpe wird ausgeschaltet, wenn eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:
  - i) Keine Spannungsversorgung zum Gerät **ODER**
  - ii) Es liegt **keine** Betriebsanforderung der Solarstation vor **ODER**
  - iii) Die WW-Speichertemperatur liegt über der oberen Ausschalt-Grenztemperatur der Solarstation (EEPROM 2: 77 °C).
  - iv) Wärmepumpen-Thermostat EIN und Warmwasserbetrieb (wenn Gerät eingeschaltet und Warmwasserbetrieb ausgewählt).

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

SERVICEARBEITEN

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

ABPUMPEN DES KÄLTEMITTELS

⚠ WARNUNG

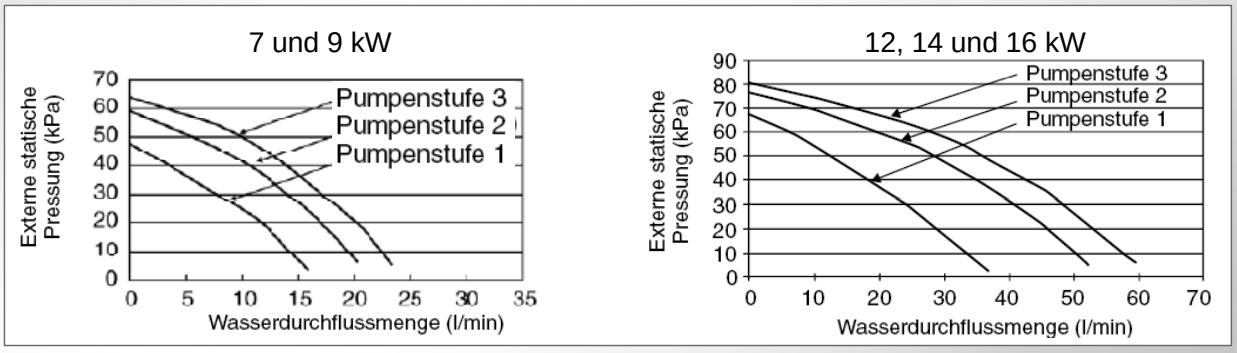
Zum Abpumpen ist unbedingt wie folgt vorzugehen: Wenn die beschriebenen Schritte nicht in dieser Reihenfolge ausgeführt werden, kann es zu einer Explosion kommen.

1. Taste „PUMPDW" auf der Bedientafel drücken, um in den Abpumpbetrieb zu gelangen. Gerät etwa 10 bis 15 Minuten im Abpumpbetrieb laufen lassen.
2. Nach 10 bis 15 Minuten (oder bei niedrigen Außentemperaturen unter 10 °C nach 1 bis 2 Minuten) das 2-Wege-Ventil komplett schließen.
3. Nach 3 Minuten das 3-Wege-Ventil komplett schließen
4. Taste „OFF/ON" auf der Bedientafel drücken, um den Abpumpbetrieb zu beenden.
5. Die Kältemittelleitungen können nun entfernt werden.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Anpassen des Wasservolumenstroms

- Vor dem Anpassen des Wasservolumenstroms ist sicherzustellen, dass das Gesamt-Wasservolumen im System mindestens 30 Liter (bei 7- und 9 kW-Geräten) bzw. 50 Liter (bei 12-, 14- und 16-kW-Geräten) beträgt.
- Der Wasservolumenstrom kann durch Einstellen der Drehzahl an der Umwälzpumpe eingestellt werden. Ab Werk ist die hohe Drehzahl (III) eingestellt. Sie ist bei Bedarf auf (II) bzw. (I) einzustellen, um etwa die Geräuschentwicklung zu vermindern.
  Die nachfolgenden Diagramm zeigen den Druckverlust gegenüber dem Wasservolumenstrom.



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Servicearbeiten

Überprüfen des Vordrucks des Ausdehnungsgefäßes

- Das Innengerät verfügt über 10 l fassendes Ausdehnungsgefäß mit einem Anfangsdruck von 1 bar.
- Das im System enthaltene Wasser-Gesamtvolumen sollte unter 200 l betragen. (Hinweis: Dieses Wasservolumen schließt nicht das Volumen des Speichers mit ein.)
- Wenn das Gesamtvolumen 200 l übersteigt, ist ein weiteres Ausdehnungsgefäß vorzusehen.
- Die Höhendifferenz innerhalb des Wasserkreislaufs sollte 7 m nicht überschreiten. (Das Eigenvolumen des Innengeräts beträgt etwa 5 l.)

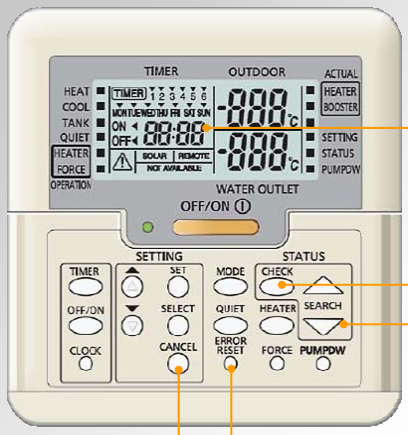
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Panasonic
ideas for life

SELBSTDIAGNOSE

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Selbstdiagnose



Anzeige Systemfehler

CHECK-Taste

Tasten SEARCH AUF/AB

CANCEL-Taste

Fehlerrückstelltaste (ERROR RESET)

Wenn während des Betriebs eine Störung auftritt, bleibt das System stehen, die LED OFF/ON blinkt, und auf dem Display der Bedientafel erscheint eine Fehlermeldung. Der Störcode wird im EEPROM des Innengeräts gespeichert.

- Quittieren des Störcodes

Taste ERROR RESET drücken und gedrückt halten (< 8 Sek.), bis ein Piepton ertönt.

- Auslesen des letzten, im EEPROM gespeicherten Störcodes

Schritt 1: Taste CHECK 5 Sekunden lang drücken, um in den STATUS-Modus zu gelangen.

Schritt 2: Taste SEARCH AUF bzw. AB drücken, um den letzten Störcode abzufragen.

Schritt 3: Taste CANCEL drücken oder 30 Sekunden lang warten, um den Status-Modus zu verlassen.

- Löschen des im EEPROM gespeicherten Störcodes

Taste ERROR RESET drücken und gedrückt halten (> 8 Sek.), bis ein Piepton ertönt.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Selbstdiagnose

Diagnosetabelle (Innengeräteseite)

Störungscode	Störung / Schutzauslösung	Erfassung der Störung
H90	Fehlerhafte Kommunikation zwischen Innen- und Außengerät	60 Sekunden nach Betriebsbeginn
F45	Vorlauftemperaturfühler im Innengerät	5 Sekunden lang
H23	Flüssigkeitstemperaturfühler des Innengeräts	5 Sekunden lang
H62	Wasserseitiger Strömungswächter	10 Sekunden lang
H76	Kommunikationsfehler Bedientafel Innengerät	–
F37	Rücklauftemperaturfühler im Innengerät	5 Sekunden lang
H12	Nicht passende Leistung zwischen Innen- und Außengerät	90 Sekunden nach Stromzufuhr
H72	WW-Speichertemperaturfühler	5 Sekunden lang
H70	OLP Innengeräte-E-Heizstab	60 Sekunden lang
H91	OLP Warmwasserspeicher-E-Heizstab	60 Sekunden lang
H99	Frostschutz Innengeräte-Wärmetauscher	–

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Diagnosetabelle (Außengeräteseite)

Störungscode	Störung / Schutzauslösung	Erfassung der Störung
H90	Fehlerhafte Kommunikation zwischen Innen- und Außengerät	60 Sekunden nach Betriebsbeginn
H15	Verdichtertemperaturfühler	5 Sekunden lang
F46	Stromwandler im Außengerät offen.	–
F36	Außentemperaturfühler	5 Sekunden lang
F42	Temperaturfühler des Wärmetauschers im Außengerät	5 Sekunden lang
F40	Heißgastemperaturfühler im Außengerät	5 Sekunden lang
H95	Innen- / Außengerät falsch angeschlossen	–
H64	Hochdrucksensor	5 Sekunden lang
H42	Verdichter-Niederdruck	–
F27	Druckschalter	60 Sekunden lang
H98	Hochdruckschutz im Außengerät	–
F15	Falsche Drehzahl des Außengeräteventilators	2 Mal innerhalb von 30 Minuten
F25	Problem bei Umschaltung zwischen Kühlen und Heizen	4 Mal innerhalb von 30 Minuten
F41	PFC-Schaltung	4 Mal innerhalb von 10 Minuten
F24	Probleme im Kältekreis	2 Mal innerhalb von 20 Minuten

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Selbstdiagnose

Diagnosetabelle (Außengeräteseite)

Störungscode	Störung / Schutzauslösung	Erfassung der Störung
F14	Falsche Verdichterdrehzahl	4 Mal innerhalb von 20 Minuten
F22	Überhitzungsschutz des Leistungstransistormoduls	3 Mal innerhalb von 30 Minuten
F20	Überhitzungsschutz des Verdichters	4 Mal innerhalb von 30 Minuten
F16	Schutz vor zu hohem Gesamt-Betriebsstrom	3 Mal innerhalb von 20 Minuten
F23	Gleichspannungsspitzen im Außengerät	7-maliges Auftreten
F12	Druckschalter hat ausgelöst	4 Mal innerhalb von 20 Minuten
F43	Abtautemperaturfühler Außengerät	5 Sekunden lang
F95	Hochdruckschutz Kühlen im Außengerät	–

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Nicht passende Geräteleistungen (H12)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Beim Starten des Kühl- und Heizbetriebs überprüft das Außengerät die Leistungskombination von Innen- und Außengerät auf Zulässigkeit.

Ursachen:

1. Falsche Modelle miteinander verbunden.
2. Falsche Innen- und/oder Außengeräteplatinen (Hauptplatine) verwendet.
3. Innen- und/oder Außengeräteplatinen fehlerhaft.

Erfassung der Störung:

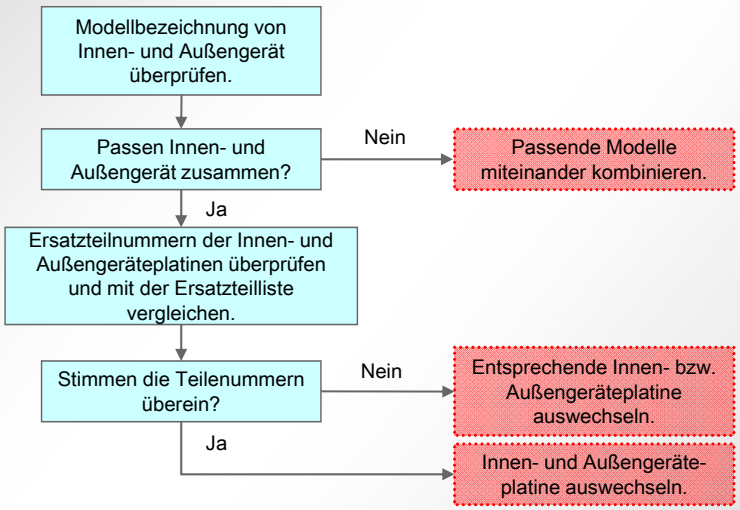
Falscher Messwert liegt 90 Sekunden lang vor.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Selbstdiagnose

Nicht passende Geräteleistungen (H12)

Störungssuche:



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Verdichtertemperaturfühler (H15)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Beim Starten sowie während des Kühl- und Heizbetriebs werden die vom Verdichtertemperaturfühler gemessenen Temperaturwerte auf Plausibilität überprüft.

Ursachen:

1. Fehlerhafte Steckverbindung.
2. Fühlerfehler.
3. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).

Erfassung der Störung:

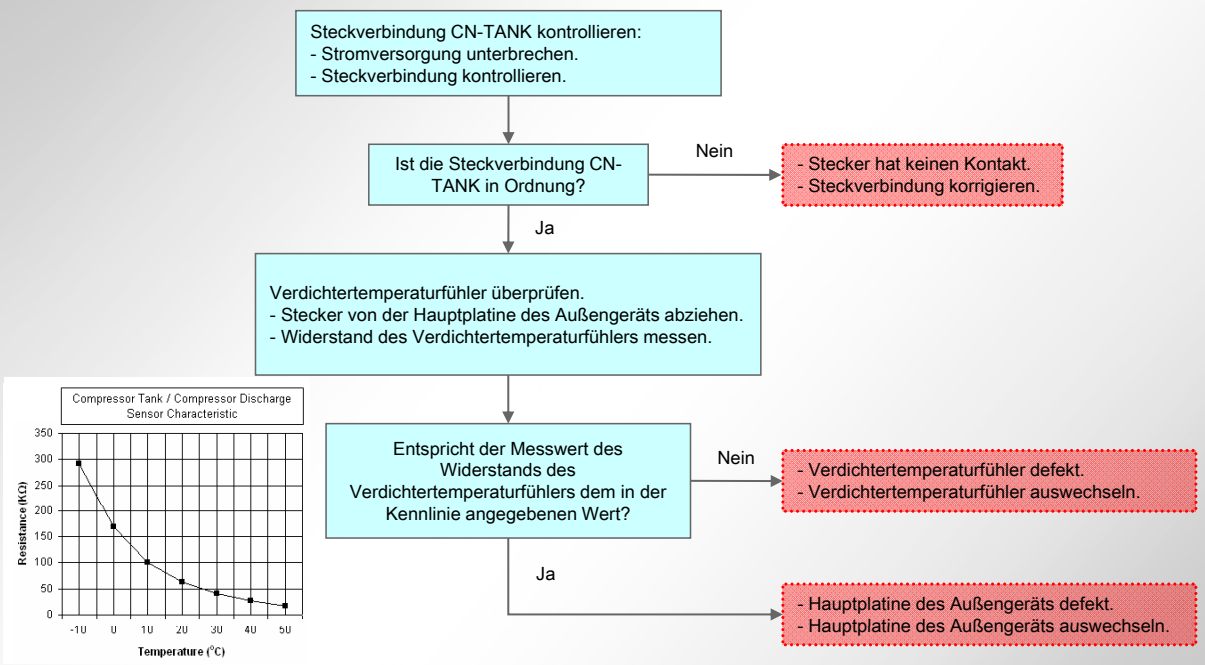
Falscher Messwert liegt 5 Sekunden lang vor.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Selbstdiagnose

Störung Verdichtertemperaturfühler (H15)

Störungssuche:



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Flüssigkeitstemperaturfühler des Innengeräts (H23)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Beim Starten sowie während des Kühl- und Heizbetriebs werden die vom Flüssigkeitstemperaturfühler im Innengerät gemessenen Temperaturwerte auf Plausibilität überprüft.

Ursachen:

1. Fehlerhafte Steckverbindung.
2. Fühlerfehler.
3. Fehlerhafte Innengeräteplatine (Hauptplatine).

Erfassung der Störung:

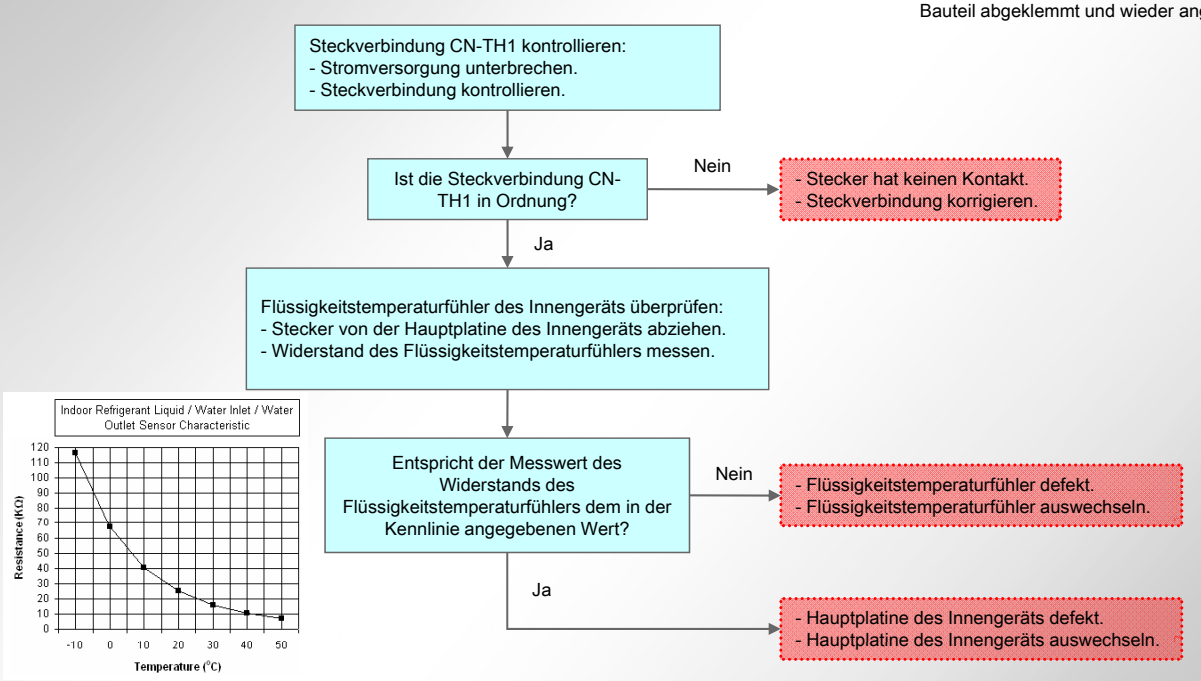
Falscher Messwert liegt 5 Sekunden lang vor.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Flüssigkeitstemperaturfühler des Innengeräts (H23)

Störungssuche:

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



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Verdichter-Niederdruckschutz (H42)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Im Heizbetrieb und nachdem der Verdichter 5 Minuten in Betrieb ist, erfasst der Leitungstemperaturfühler im Außengerät eine Temperatur unter –29 ° C bzw. über +26 ° C.

Ursachen:

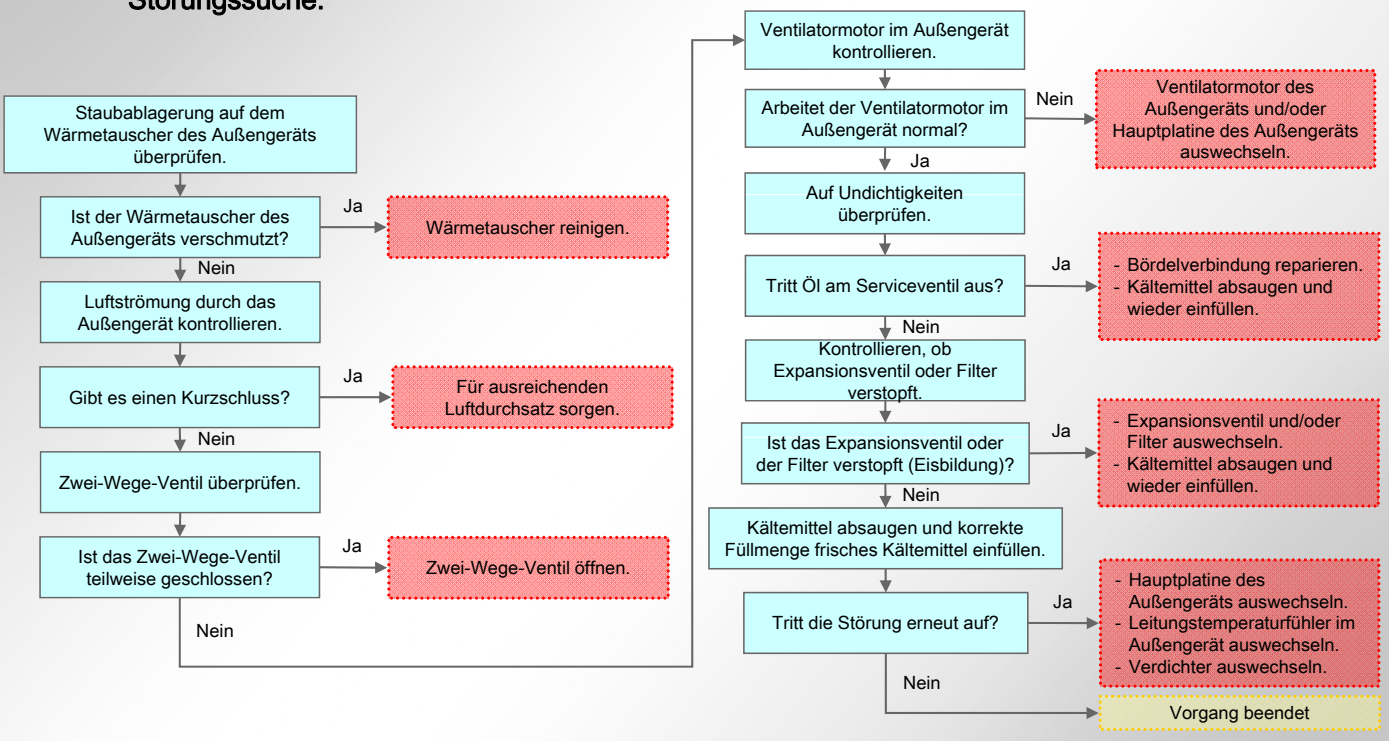
1. Staubablagerung auf dem Wärmetauscher des Außengeräts.
2. Luftseitiger Kurzschluss am Außengerät.
3. Zwei-Wege-Ventil teilweise geschlossen.
4. Fehlerhafter Ventilatormotor des Außengeräts.
5. Kältemittelmangel (Leckage).
6. Expansionsventil oder Filter verstopft.
7. Fehlerhafter Leitungstemperaturfühler im Außengerät.
8. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Verdichter-Niederdruckschutz (H42)

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

Störungssuche:



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung wasserseitiger Strömungswächter (H62)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Während des Kühl- und Heizbetriebs wird die Wasserströmung durch den Strömungswächter im Innengerät überwacht, um eine Unterbrechung der Strömung festzustellen.

Ursachen:

1. Fehlerhafte Umwälzpumpe.
2. Undichtigkeit im System.
3. Fehlerhafte Steckverbindung.
4. Fehlerhafter Strömungswächter.
5. Fehlerhafte Innengeräteplatine (Hauptplatine).

Erfassung der Störung:

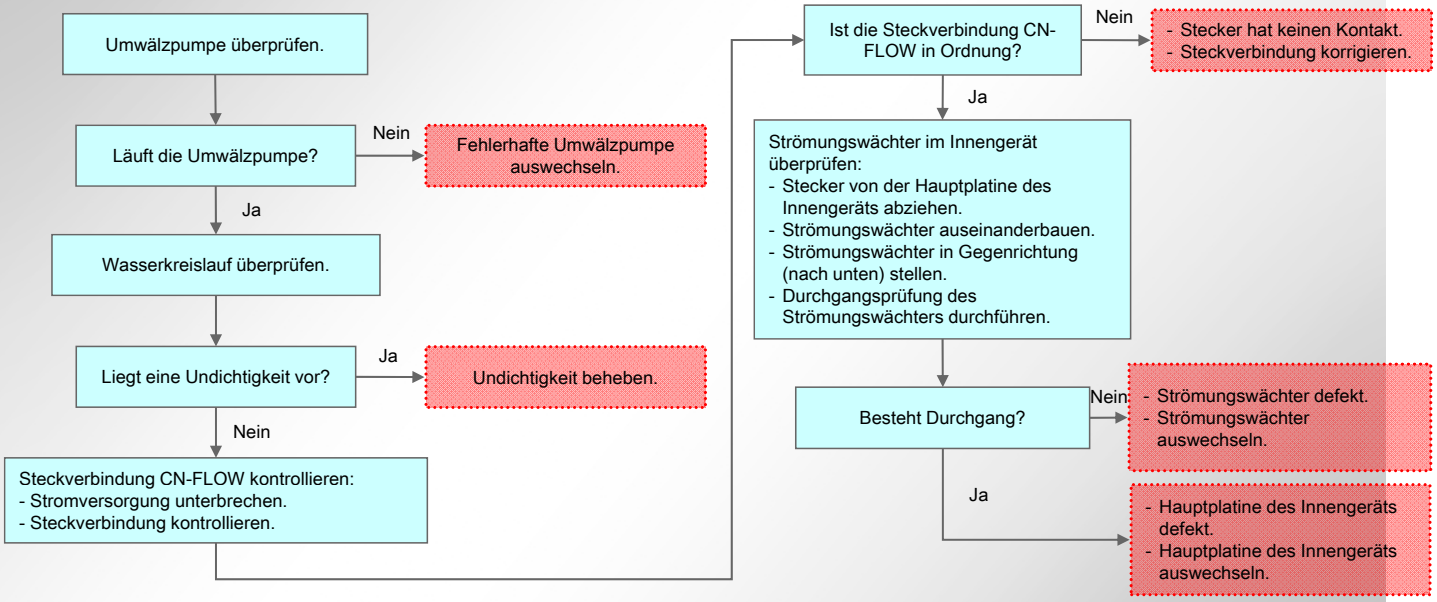
Die Störung liegt 10 Sekunden lang an (keine Überwachung für die Dauer von 9 Minuten nach Verdichteranlauf bzw. -wiederanlauf).

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung wasserseitiger Strömungswächter (H62)

Störungssuche:

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



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Hochdruckstörung im Außengerät (H64)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Während des Kühl- bzw. Heizbetriebs weist das Ausgangssignal des Hochdrucksensors im Außengerät einen Wert von 0 bzw. 5 V DC auf.

Ursachen:

1. Fehlerhafte Steckverbindung.
2. Fühlerfehler.
3. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).

Erfassung der Störung:

4-maliges Auftreten innerhalb von 20 Minuten.

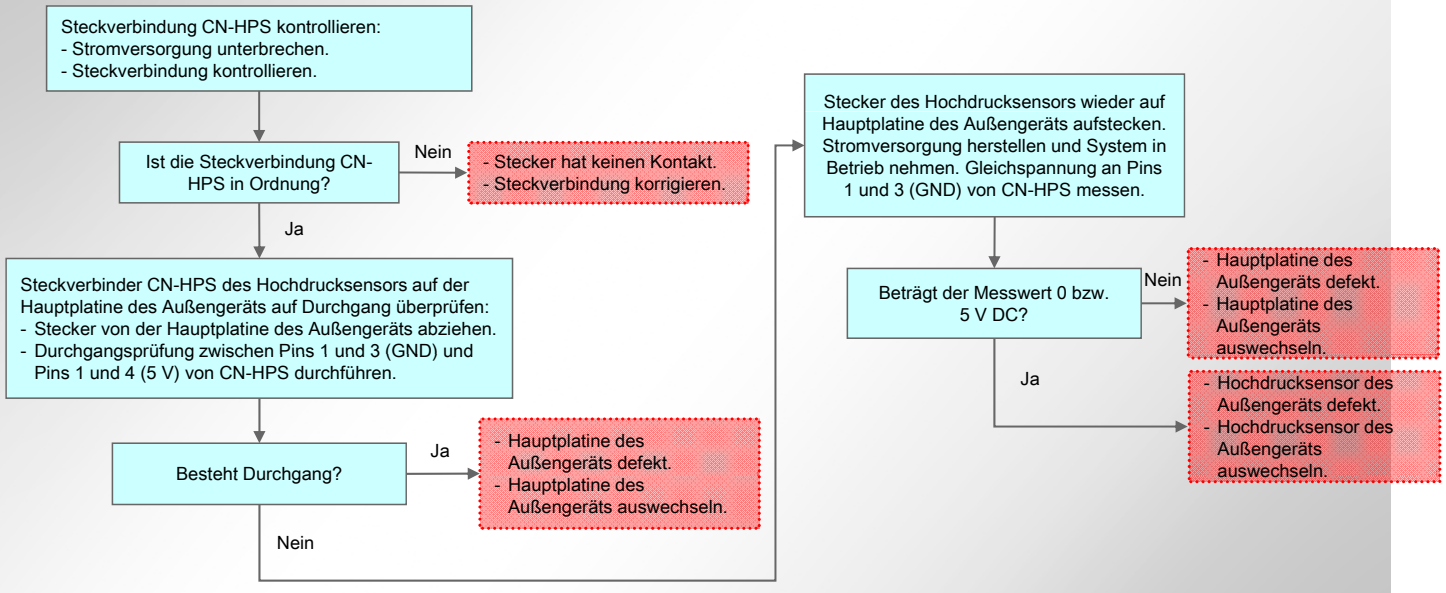
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Selbstdiagnose

Hochdruckstörung im Außengerät (H64)

Störungssuche:

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



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Überlastschutz des Innengeräte-E-Heizstabs (H70)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Während der Innengeräte-E-Heizstab eingeschaltet ist, steht keine Spannung am Innengeräte-E-Heizstab an oder der Überlastschutz ist offen.

Ursachen:

1. Fehlerhafter Anschluss der Spannungsversorgung.
2. Fehlerhafte Steckverbindung.
3. Fehlerhafter Überlastschutz des Innengeräte-E-Heizstabs.
4. Fehlerhafte Innengeräteplatine (Hauptplatine).

Erfassung der Störung:

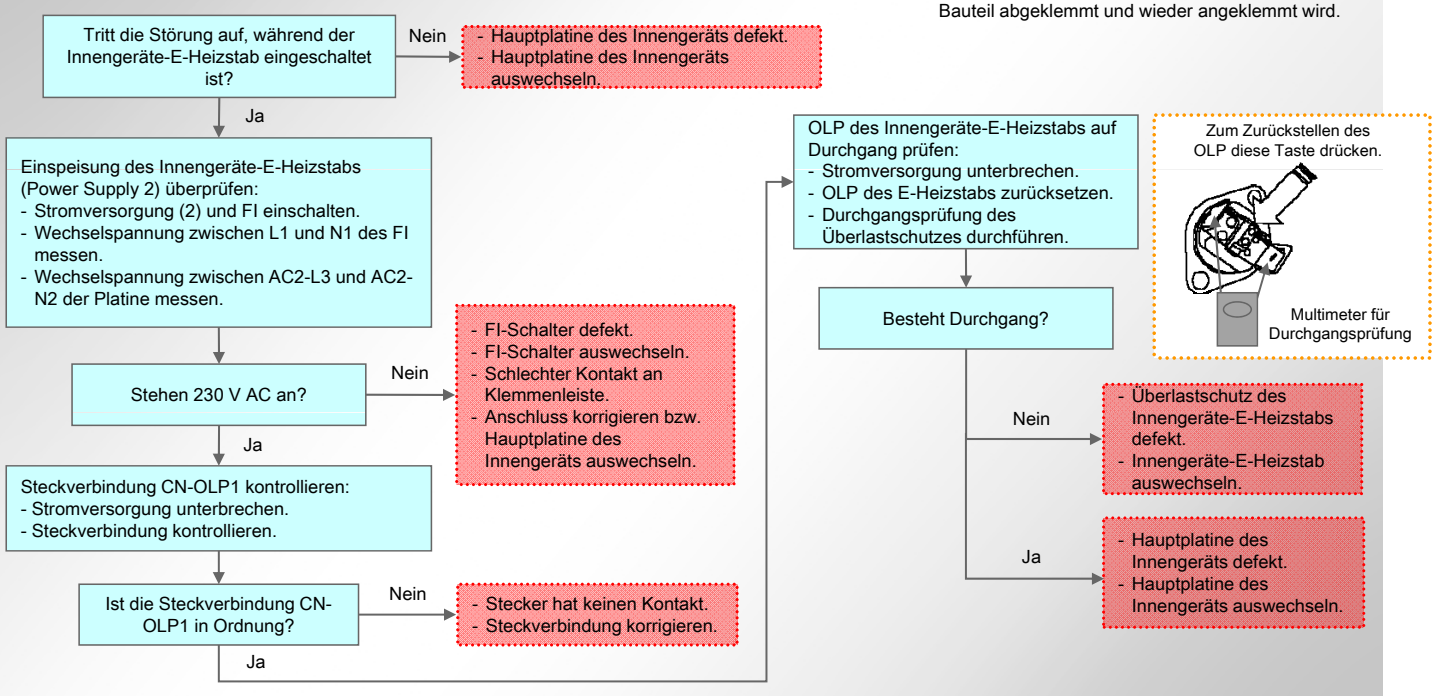
Störung liegt 60 Sekunden lang vor.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Überlastschutz des Innengeräte-E-Heizstabs (H70)

Störungssuche:

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



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Warmwasserpeicher-Temperaturfühler (H72)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Wenn der Parameter für den Speicheranschluss auf JA eingestellt ist werden die vom Warmwasserspeicher-Temperaturfühler gemessenen Temperaturwerte auf Plausibilität überprüft.

Ursachen:

1. Fehlerhafte Steckverbindung.
2. Fühlerfehler.
3. Fehlerhafte Innengeräteplatine (Hauptplatine).

Erfassung der Störung:

Falscher Messwert liegt 5 Sekunden lang vor.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Warmwasserpeicher-Temperaturfühler (H72)

Störungssuche:

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

Tritt die Störung auf, wenn der Parameter für den Speicheranschluss auf JA eingestellt ist?

Nein → - Hauptplatine des Innengeräts defekt.
- Hauptplatine des Innengeräts auswechseln.

Ja ↓

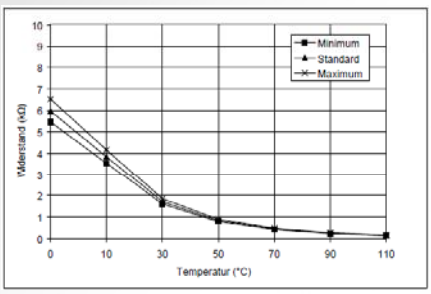
Anschlüsse an Klemmen 15 und 16 sowie Steckverbinder CN-TH2 überprüfen:
- Stromversorgung unterbrechen.
- Anschlüsse kontrollieren.

→ Sind die Anschlüsse an Klemmen 15 und 16 sowie Steckverbinder CN-TH2 normal?

Nein → - Verbindung hat keinen Kontakt.
- Verbindung korrigieren.

Ja ↓

Speichertemperaturfühler überprüfen:
- Stecker von der Hauptplatine des Innengeräts abziehen.
- Widerstand des Speichertemperaturfühlers messen.



↓

Entspricht der Messwert des Widerstands des Speichertemperaturfühlers dem in der Kennlinie angegebenen Wert?

Nein → - Speichertemperaturfühler defekt.
- Speichertemperaturfühler auswechseln.

Ja → - Hauptplatine des Innengeräts defekt.
- Hauptplatine des Innengeräts auswechseln.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung der Datenübertragung mit der Bedientafel des Innengeräts (H76)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Im Standby- und im Kühl- und Heizbetrieb, wenn eine Störung der Innengeräte-Bedientafel auftritt.

Ursachen:

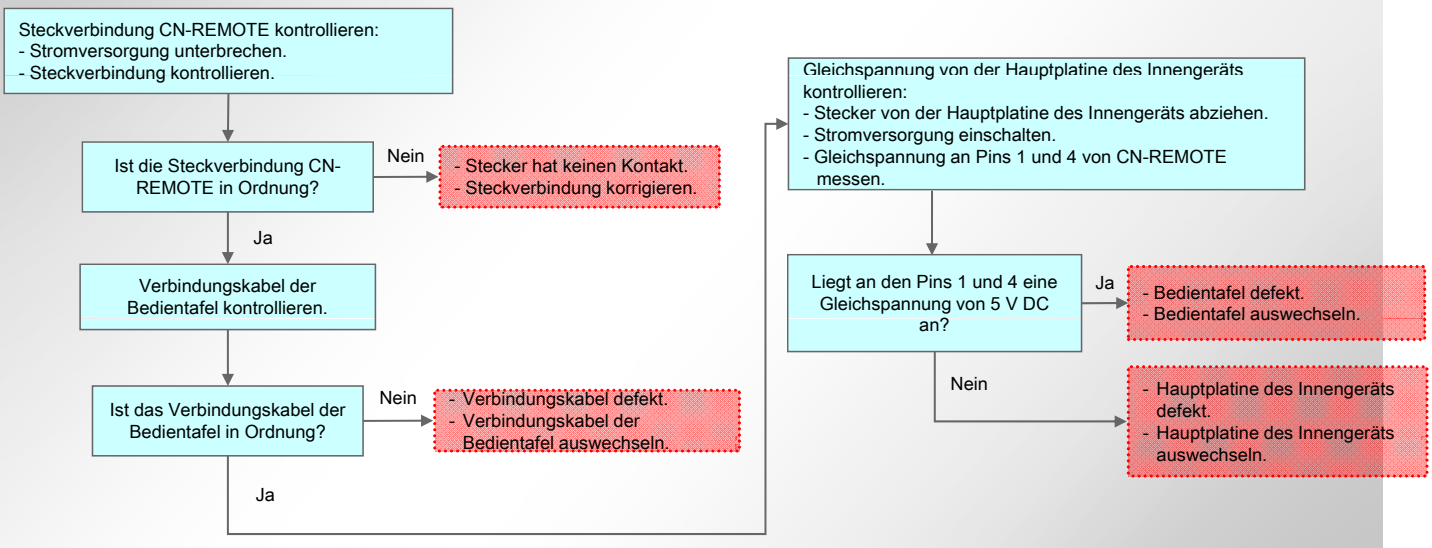
1. Fehlerhafte Steckverbindung.
2. Fehlerhafte Bedientafel.
3. Fehlerhafte Innengeräteplatine (Hauptplatine).

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung der Datenübertragung mit der Bedientafel des Innengeräts (H76)

Störungssuche:

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



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Fehlerhafte Kommunikation zwischen Innen- und Außengeräten (H90)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Im Kühl- bzw. Heizbetrieb wird überprüft, ob die bei der Datenübertragung vom Außengerät empfangenen Signale korrekt sind.

Ursachen:

1. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).
2. Fehlerhafte Innengeräteplatine (Hauptplatine).
3. Fehlerhafte Verdrahtung zwischen Innen- und Außengerät.
4. Verdrahtung zwischen Innen- und Außengerät unterbrochen.
5. Fehlerhafte Datenübertragung durch falsche Wellenform der Stromversorgung.

Erfassung der Störung:

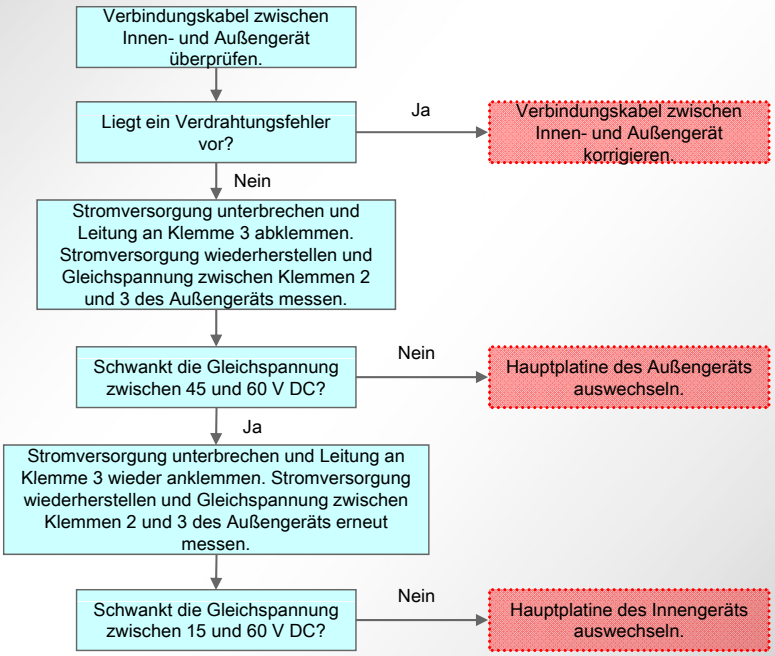
Störung liegt nach 1-minütigem Betrieb vor.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Fehlerhafte Kommunikation zwischen Innen- und Außengeräten (H90)

Störungssuche:

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



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Überlastschutz des Warmwasserspeicher-E-Heizstabs (H91)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Während der Warmwasserspeicher-E-Heizstab eingeschaltet ist, steht keine Spannung am Warmwasserspeicher-E-Heizstab an oder der Überlastschutz ist offen.

Ursachen:

1. Fehlerhafte Steckverbindung.
2. Fehlerhafter Überlastschutz des Warmwasserspeicher-E-Heizstabs.
3. Fehlerhafte Innengeräteplatine (Hauptplatine).

Erfassung der Störung:

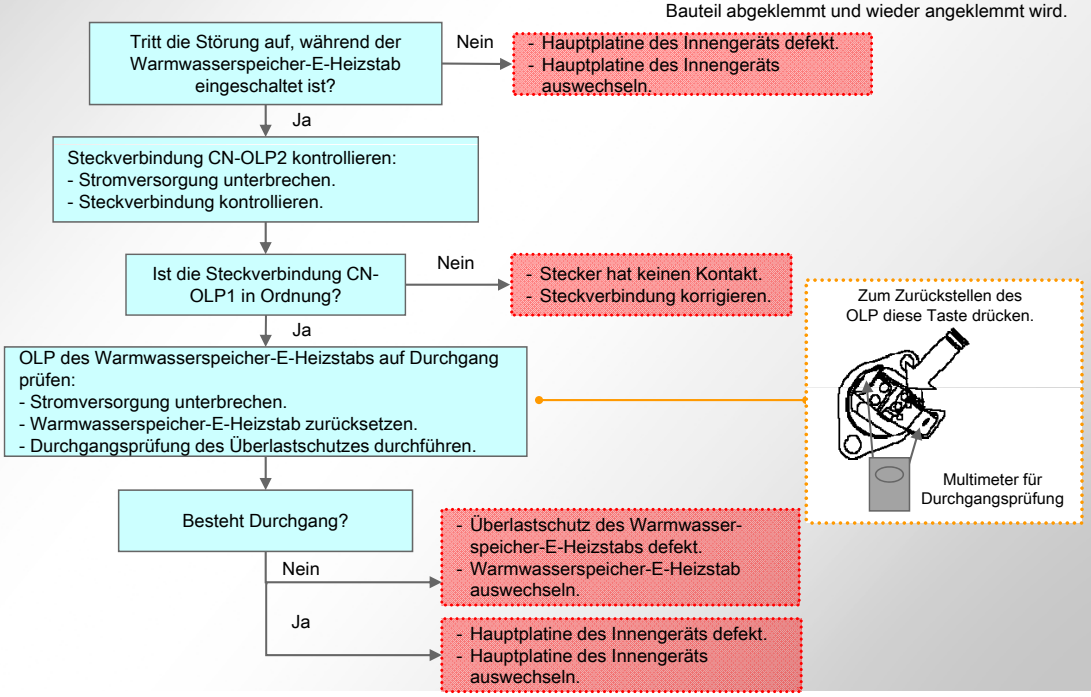
Störung liegt 60 Sekunden lang vor.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Überlastschutz des Warmwasserspeicher-E-Heizstabs (H91)

Störungssuche:

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



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Falsche Spannung zwischen Innen- und Außengerät (H95)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Die Spannungszufuhr wird von der Innengeräte/Außengeräte-Kommunikation überwacht.

Ursachen:

1. Unzureichende Spannungsversorgung.
2. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Spannungsversorgungs- bzw. Hauptplatine).

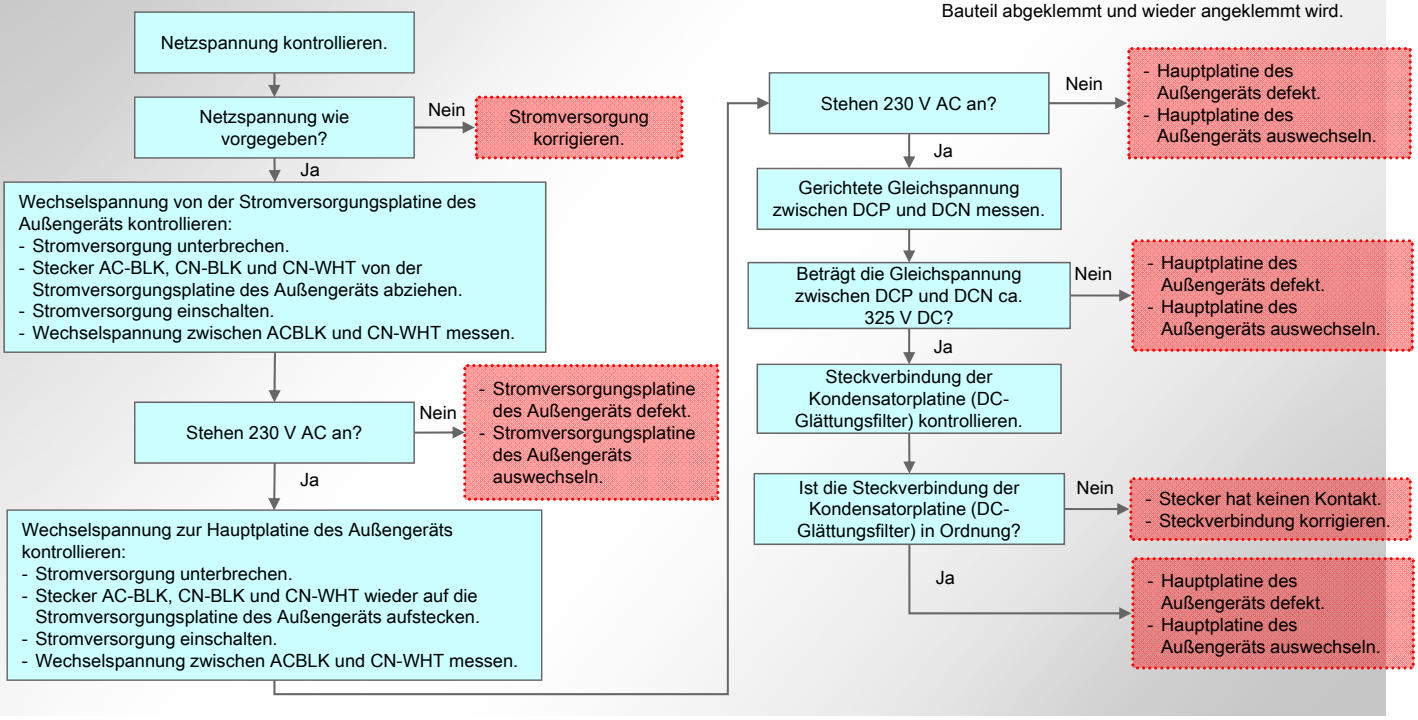
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Selbstdiagnose

Falsche Spannung zwischen Innen- und Außengerät (H95)

Störungssuche:

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



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Hochdruckschutz im Außengerät (H98)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Im Heizbetrieb wird durch den Hochdrucksensor im Außengerät ein Druck von 40 bar oder mehr erfasst.

Ursachen:

1. Fehlerhafte Umwälzpumpe.
2. Unzureichende Wasserdurchflussmenge im System.
3. Undichtigkeit im System.
4. Serviceventil geschlossen.
5. Expansionsventil oder Filter verstopft.
6. Zuviel Kältemittel im System.
7. Fehlerhafter Hochdrucksensor im Außengerät.
8. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).

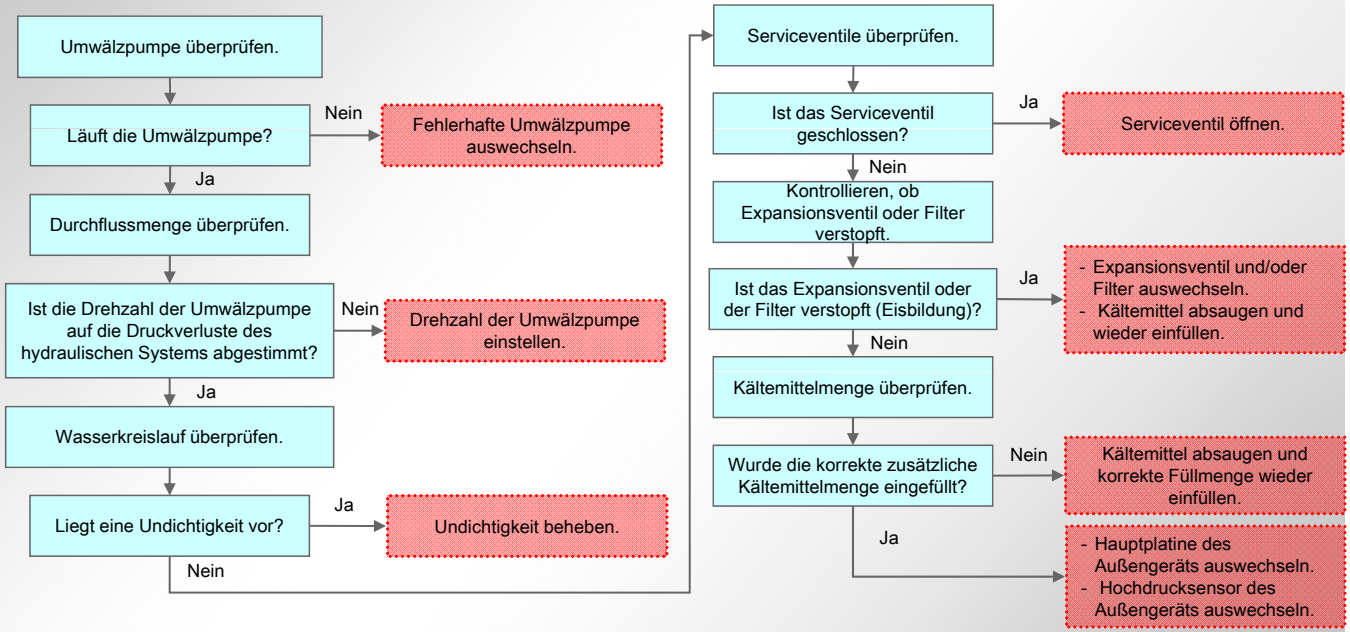
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Selbstdiagnose

Hochdruckschutz im Außengerät (H98)

Störungssuche:

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



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Frostschutz im Innengerät (H99)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Während der Frostschutzregelung im Kühlbetrieb fällt die Kältemitteltemperatur im Innengerät unter 0 ° C.

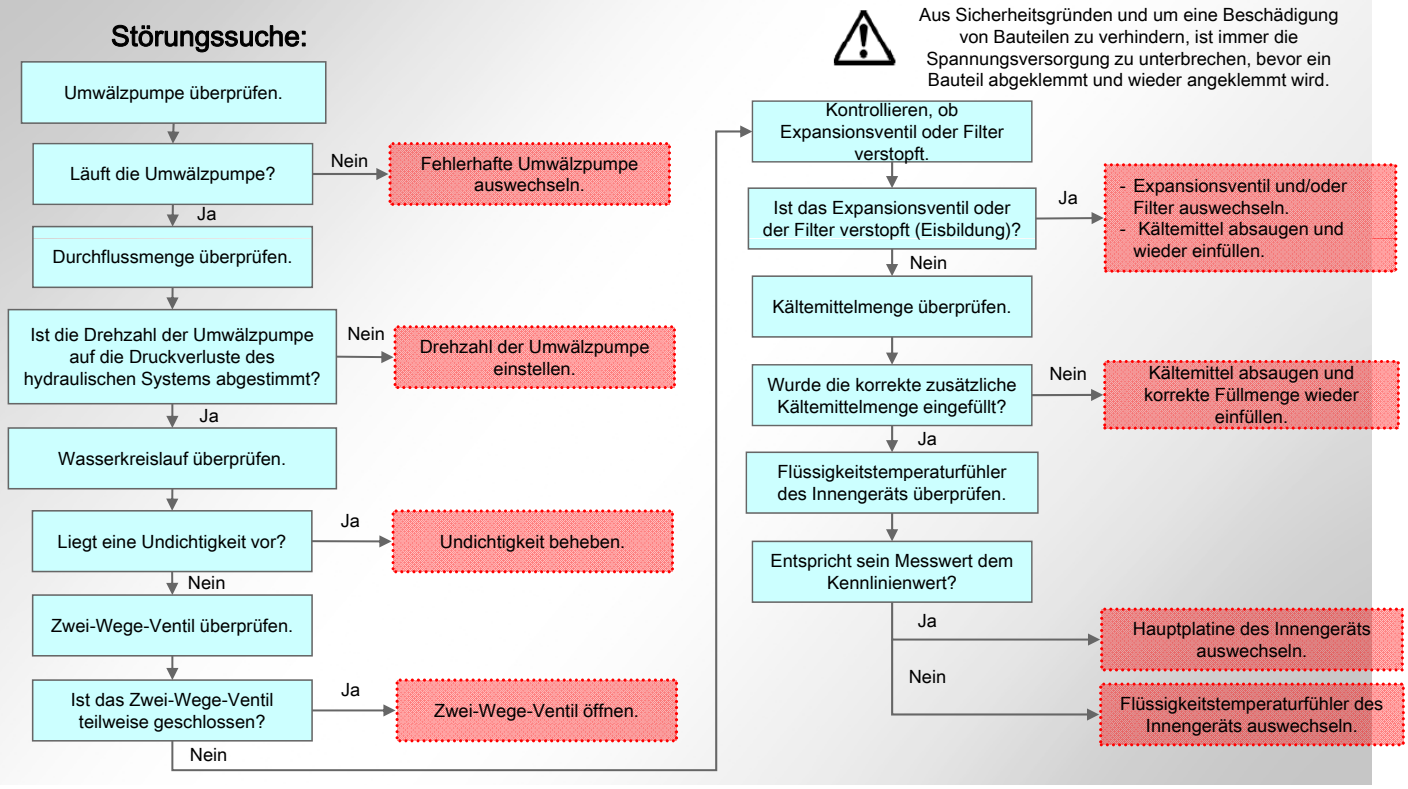
Ursachen:

1. Fehlerhafte Umwälzpumpe.
2. Unzureichende Wasserdurchflussmenge im System.
3. Undichtigkeit im System.
4. Zwei-Wege-Ventil teilweise geschlossen.
5. Expansionsventil oder Filter verstopft.
6. Kältemittelmangel (Leckage).
7. Fehlerhafter Flüssigkeitstemperaturfühler des Innengeräts.
8. Fehlerhafte Innengeräteplatine (Hauptplatine).

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Frostschutz im Innengerät (H99)

Störungssuche:



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Hochdruckschalter im Außengerät (F12)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Im Heiz- und im Kühlbetrieb wird durch den Hochdruckschalter im Außengerät ein Druck von 45 bar oder mehr erfasst.

Ursachen:

1. Staubablagerung auf dem Wärmetauscher des Außengeräts.
2. Luftseitiger Kurzschluss am Außengerät.
3. Fehlerhafte Umwälzpumpe.
4. Unzureichende Wasserdurchflussmenge im System.
5. Undichtigkeit im System.
6. Serviceventil geschlossen.
7. Expansionsventil oder Filter verstopft.
8. Zuviel Kältemittel im System.
9. Fehlerhafter Hochdrucksensor und Hochdruckschalter im Außengerät.
10. Fehlerhafte Außengeräteplatine.

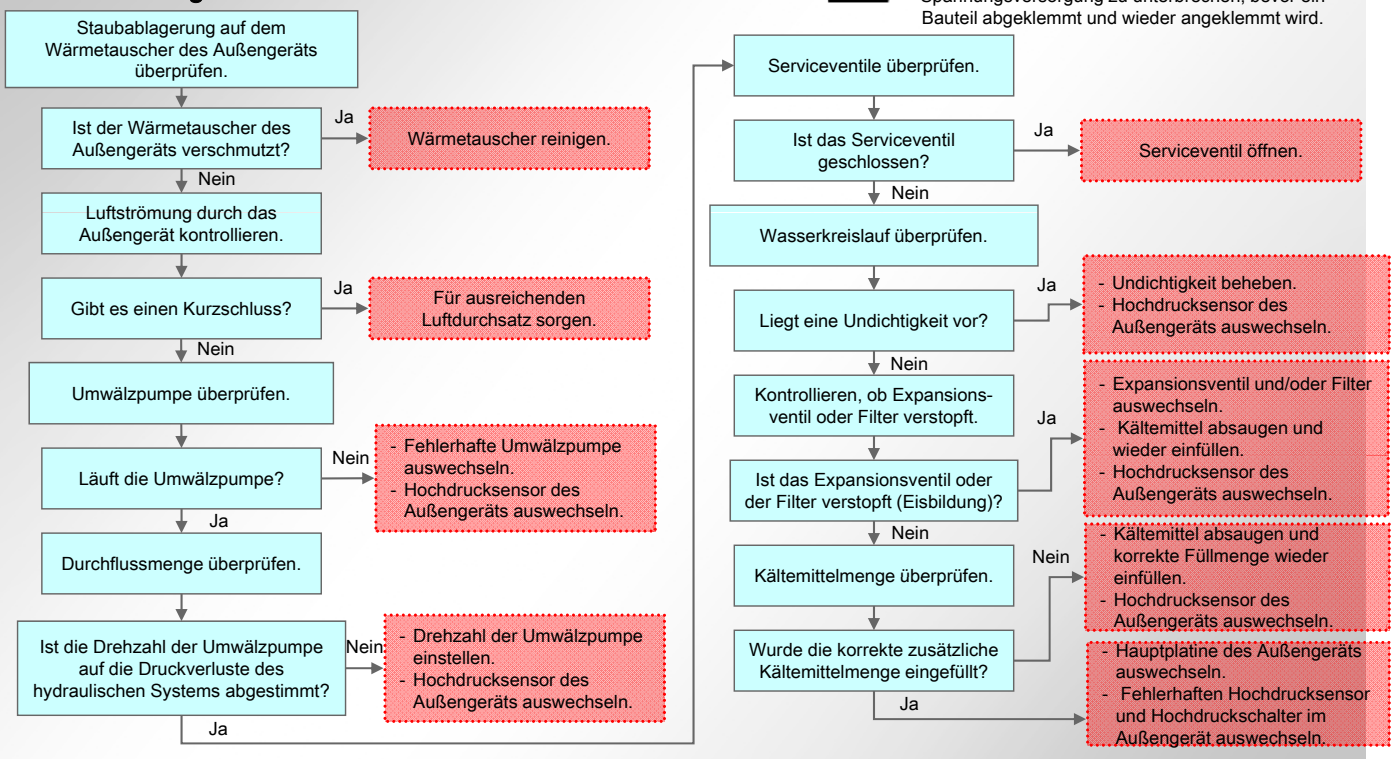
Erfassung der Störung:

4-maliges Auftreten innerhalb von 20 Minuten.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Hochdruckschalter im Außengerät (F12)

Störungssuche:



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Fehler bei Verdichterrotation (F14)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Die Positionserfassungsschaltung des Verdichters hat eine falsche Drehzahl erfasst.

Ursachen:

1. 1. Verdichteranschluss nicht verbunden.
2. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).
3. Fehlerhafter Verdichter.

Erfassung der Störung:

4-maliges Auftreten innerhalb von 20 Minuten.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Fehler bei Verdichterrotation (F14)

Störungssuche:

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

Stecker U-V-W überprüfen:
- Stromversorgung unterbrechen.
- Anschlüsse U, V und W an der Hauptplatine des Außengeräts und an den Verdichterklemmen kontrollieren.

Ist der Anschluss in Ordnung?

Nein
- Verbindung hat keinen Kontakt.
- Verbindung korrigieren.

Ja

Leitungen U, V und W von den Verdichteranschlüssen abklemmen.

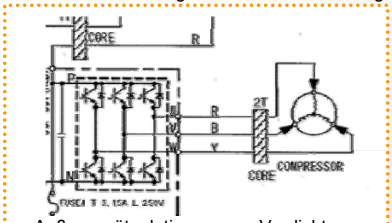
Abgeklemmte Leitungen U, V und W an das Inverter-Prüfgerät anschließen. Stromversorgung herstellen und System in Betrieb nehmen. Die 6 LEDs des Inverter-Prüfgeräts kontrollieren.

Blinken die 6 LEDs abwechselnd und gleichmäßig?

Nein
- IPM defekt.
- Hauptplatine des Außengeräts auswechseln.

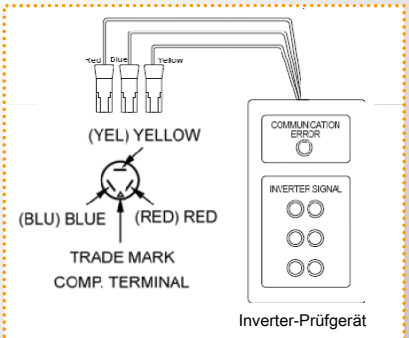
Ja

Verdichter auswechseln.



Außengeräteplatine (Hauptplatine).

Verdichter-anschluss



Inverter-Prüfgerät

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Außengeräte-DC-Ventilatormotor blockiert (F15)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Die vom Hallgenerator des Ventilatormotors während des Ventilatorbetriebs erfasste Drehzahl liegt nicht zwischen 50 und 2550 min^{-1}

Ursachen:

1. Abschaltung infolge eines Kurzschlusses in der Ventilatormotorwicklung.
2. Abschaltung infolge einer gebrochenen Ventilatormotorwicklung.
3. Abschaltung infolge einer unterbrochenen Zuleitung des Ventilatormotors.
4. Abschaltung infolge einer fehlerhaften Funktion des Hallgenerators im Ventilatormotor.
5. Betriebsstörung durch fehlerhafte Außengeräteplatine.

Erfassung der Störung:

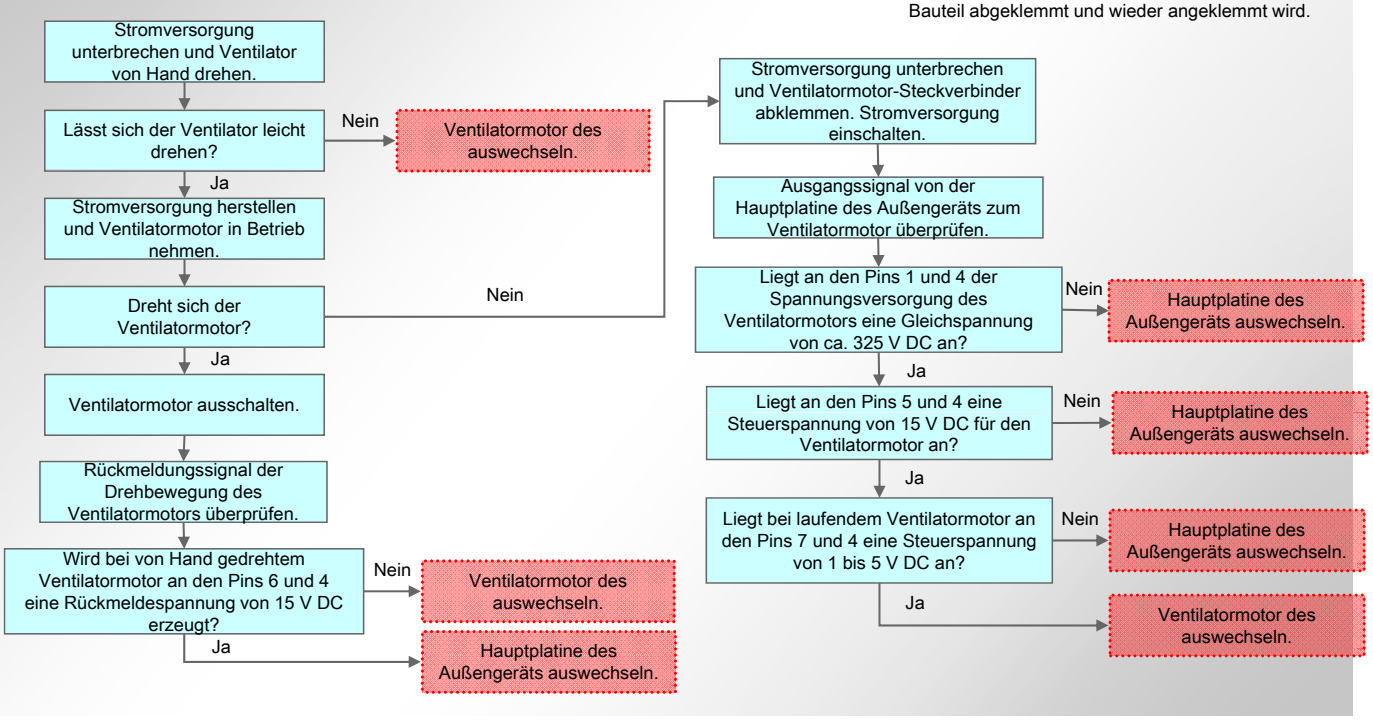
2-maliges Auftreten innerhalb von 30 Minuten.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Außengeräte-DC-Ventilatormotor blockiert (F15)

Störungssuche:

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



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Überhöhte Stromaufnahme (F16)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Im Kühl- und Heizbetrieb erfasst der Stromwandler (CT) der Außengeräteplatine eine zu hohe Stromaufnahme (27,9 A).

Ursachen:

1. Zuviel Kältemittel im System.
2. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).

Erfassung der Störung:

3-maliges Auftreten innerhalb von 20 Minuten.

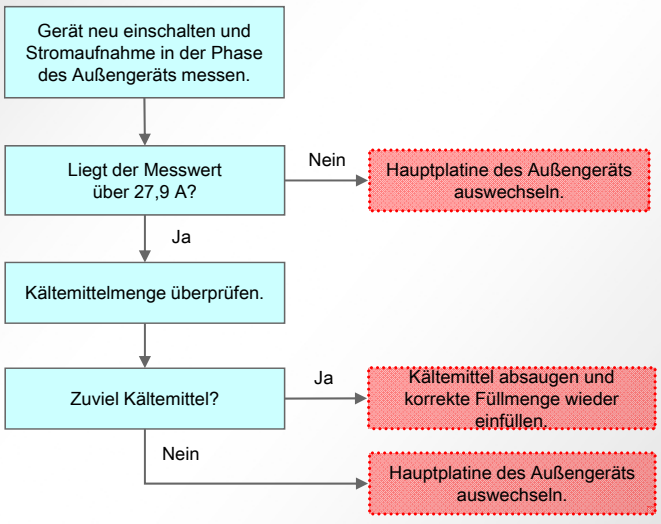
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Selbstdiagnose

Überhöhte Stromaufnahme (F16)

Störungssuche:

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



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Überhitzung des Verdichters (F20)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Im Kühl- und Heizbetrieb erfasst der Verdichtertemperaturfühler eine Temperatur des Verdichtergehäuses von über 112 ° C.

Ursachen:

1. Fehlerhafter Verdichtertemperaturfühler
2. Serviceventil geschlossen.
3. Kältemittelmangel (Leckage).
4. Expansionsventil oder Filter verstopft.
5. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).
6. Fehlerhafter Verdichter.

Erfassung der Störung:

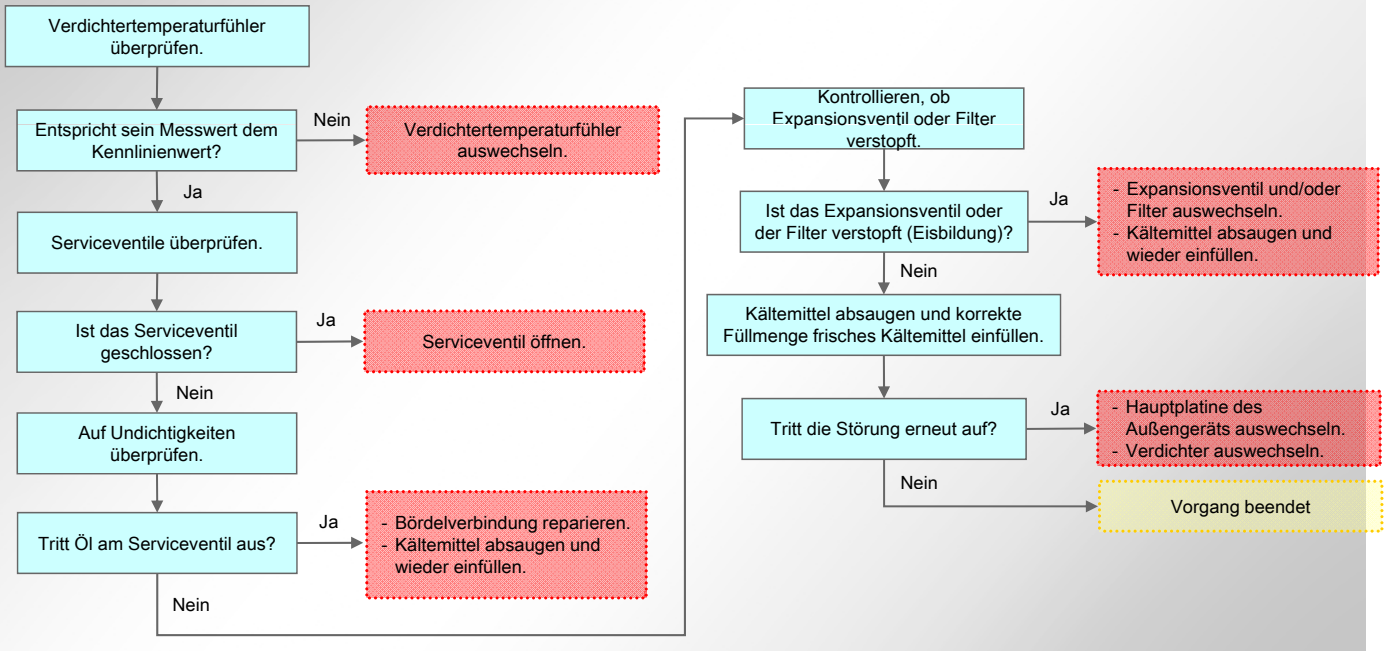
4-maliges Auftreten innerhalb von 30 Minuten.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Überhitzung des Verdichters (F20)

Störungssuche:

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



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Überhitzung des Leistungstransistormoduls (F22)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Im Kühl- und Heizbetrieb erfasst der Temperaturfühler des Leistungsmoduls im Außengerät eine Temperatur von über 112 ° C.

Ursachen:

1. Fehlerhafter Ventilatormotor des Außengeräts.
2. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).

Erfassung der Störung:

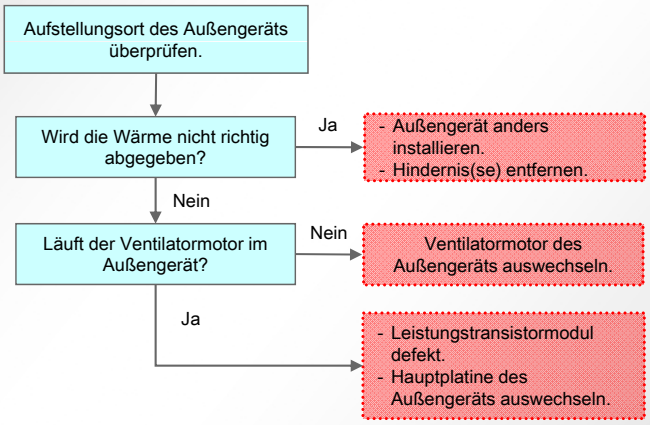
3-maliges Auftreten innerhalb von 30 Minuten.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Überhitzung des Leistungstransistormoduls (F22)

Störungssuche:

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



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Überhöhte Stromabgabe (F23)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Im Kühl- und Heizbetrieb wird durch die Inverter-Gleichstromspitzenerfassung auf der Hauptplatine des Außengeräts eine Stromabgabe von über 40,1 A ± 5,0 A (UD07 bis 09CE) bzw. 44,7 A ± 5,0 A (UD12 bis 16CE) erfasst.

Ursachen:

1. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).
2. Fehlerhafter Verdichter.

Erfassung der Störung:

Störung liegt 7 Sekunden lang vor.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Überhöhte Stromabgabe (F23)

Störungssuche:

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

Wicklungswiderstand des Verdichters überprüfen:
- Spannung abschalten und Kabel U, V und W abklemmen.
- Widerstände der Verdichterwicklungen (U-V, V-W, U-W) messen.

→ Verdichterwicklungen (U-V, V-W, U-W) kurzgeschlossen?

Ja →
- Verdichter defekt wegen kurzgeschlossener Wicklung.
- Verdichter auswechseln.

Nein →
- Leistungstransistor kurzgeschlossen (Defekt in der Außengeräteelektronik).
- Hauptplatine des Außengeräts auswechseln.

Überprüfung des Leistungstransistors

- Nach Unterbrechung der Spannungsversorgung 10 Minuten lang keine stromführenden Teile anfassen.
- Falls es unvermeidlich ist, stromführende Teile anzufassen, ist zu überprüfen, dass die Versorgungsspannung des Leistungstransistors nicht mehr als 50 V beträgt.
- Die Messungen von U, V und W sind an den Steckklemmen auf der Platine vorzunehmen.

Negative Messelektrode	Leistungstransistor (+)	UVW	Leistungstransistor (-)	UVW
Positive Messelektrode	UVW	Leistungstransistor (+)	UVW	Leistungstransistor (-)
Normaler Widerstand	Mehrere kOhm bis mehrere Mohm			
Fehlerhafter Widerstand	0 oder unendlich			

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Probleme im Kältekreis (F24)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

1. Im Kühl- und Heizbetrieb liegt die Verdichterfrequenz über der Nennfrequenz.
2. Im Kühl- und Heizbetrieb liegt der Betriebsstrom zwischen 0,65 und 1,65 A.
3. Im Kühlbetrieb ist die Differenz zwischen Wassereintrittstemperatur und Flüssigkeitstemperatur am Innengerät < 5 K.
4. Im Heizbetrieb ist die Differenz zwischen Flüssigkeitstemperatur am Innengerät und Wassereintrittstemperatur < 5 K.

Ursachen:

1. Fehlerhafter Wassereintrittstemperaturfühler bzw. Flüssigkeitstemperaturfühler des Innengeräts.
2. Serviceventil geschlossen.
3. Kältemittelmangel (Leckage).
4. Expansionsventil oder Filter verstopft.
5. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).
6. Geringe Verdichtung des Verdichters.

Erfassung der Störung:

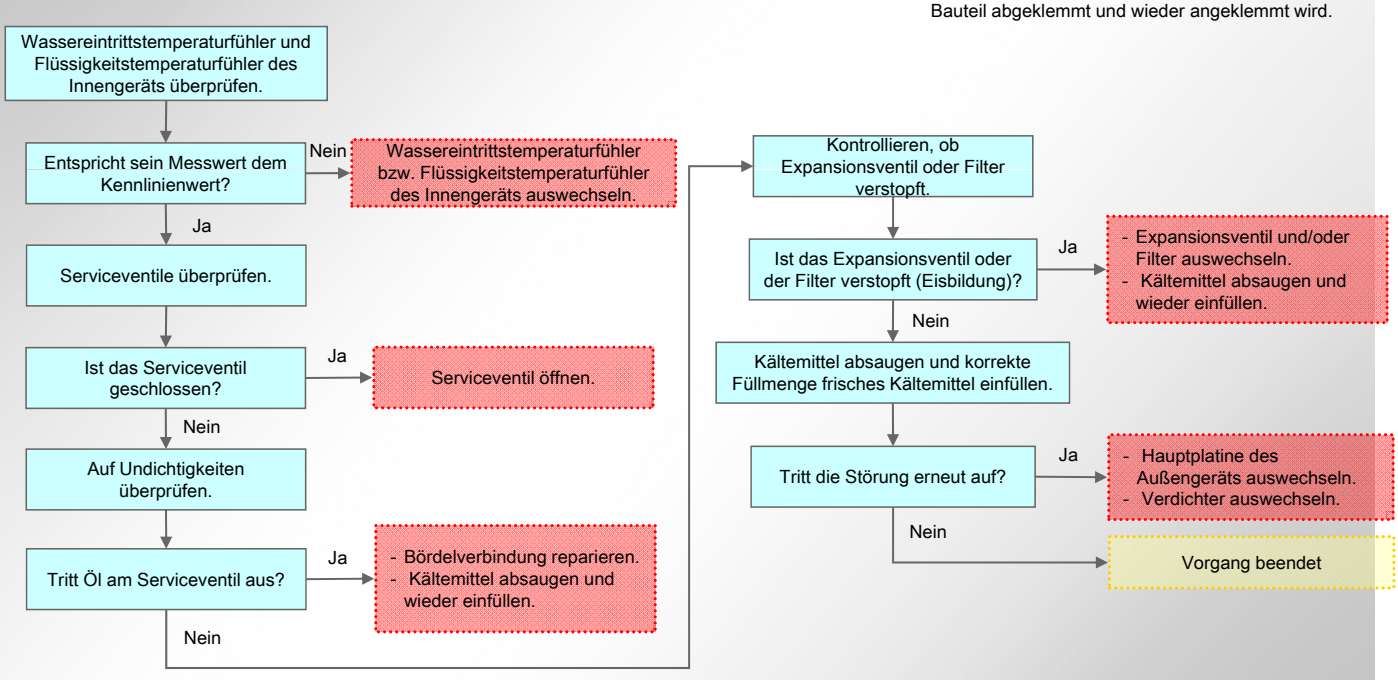
2-maliges Auftreten innerhalb von 20 Minuten.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Probleme im Kältekreis (F24)

Störungssuche:

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



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Problem mit Umschaltventil (F25)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

1. Im Heizbetrieb liegt die Leitungstemperatur im Innengerät bei eingeschaltetem Thermostaten unter 0 ° C.
2. Im Kühlbetrieb liegt die Leitungstemperatur im Innengerät bei eingeschaltetem Thermostaten über 45 ° C.

Ursachen:

1. Fühlerfehler.
2. Fehlerhafte Steckverbindung.
3. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Spannungsversorgungs- bzw. Hauptplatine).
4. Fehlerhaftes Umschaltventil.

Erfassung der Störung:

4-maliges Auftreten innerhalb von 30 Minuten.

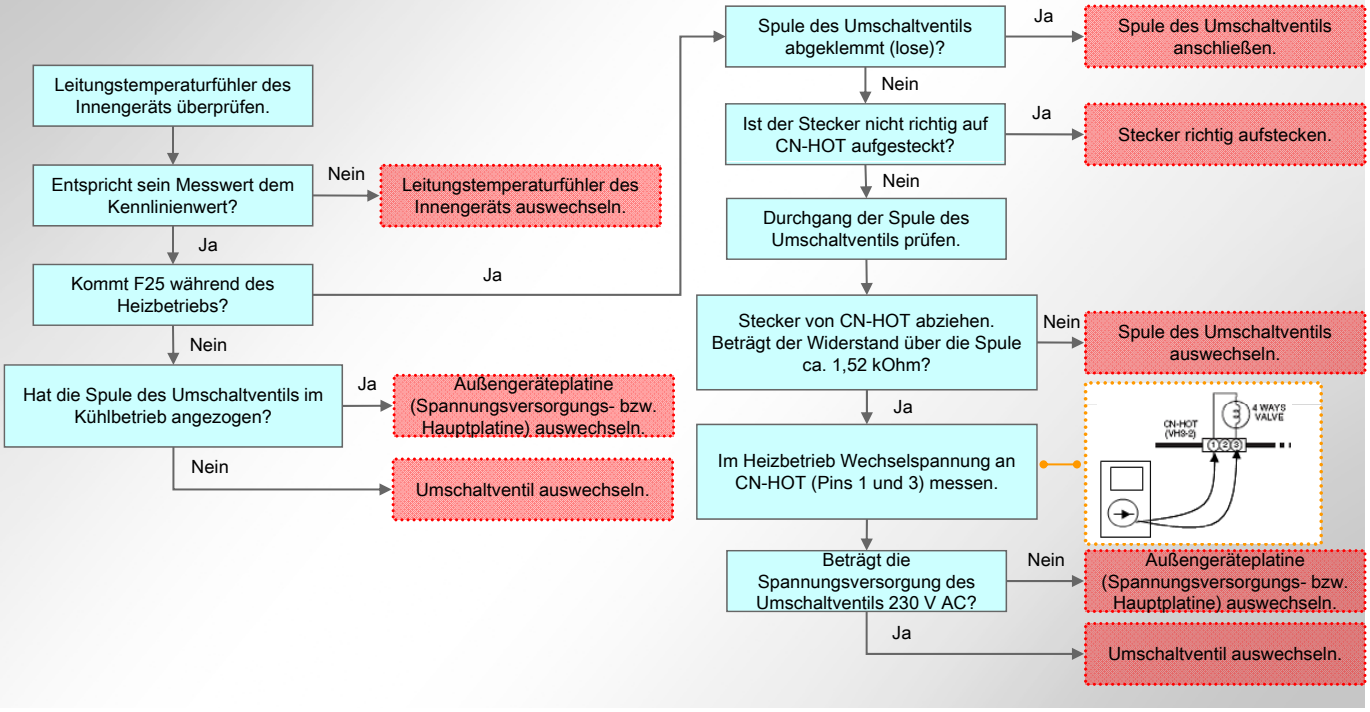
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Selbstdiagnose

Problem mit Umschaltventil (F25)

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

Störungssuche:



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Hochdruckstörung im Außengerät (F27)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Bei stehendem Verdichter bleibt der Hochdruckschalter im Außengerät offen.

Ursachen:

1. Fehlerhafte Steckverbindung.
2. Fehlerhafter Schalter.
3. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).

Erfassung der Störung:

Störung liegt 1 Minute lang vor.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Selbstdiagnose

Hochdruckstörung im Außengerät (F27)

Störungssuche:

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

Steckverbindung CN-PSW1 kontrollieren:
- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

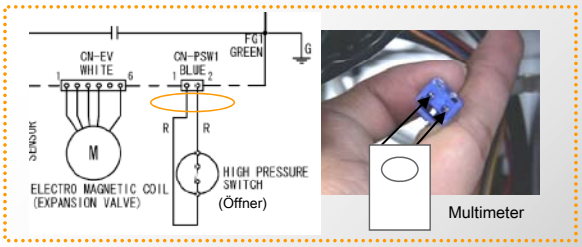
↓

Ist die Steckverbindung CN-PSW1 in Ordnung?

Nein → - Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

↓ Ja

Hochdruckschalter im Außengerät auf Durchgang prüfen:
- Stecker des Hochdruckschalters von CN-PSW1 abziehen.
- Durchgang es Schalters prüfen.



↓

Besteht Durchgang?

Ja → - Hauptplatine des Außengeräts defekt.
- Hauptplatine des Außengeräts auswechseln.

Nein → - Hochdruckschalter des Außengeräts defekt.
- Hochdruckschalter des Außengeräts auswechseln.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Außentemperaturfühler (F36)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Beim Starten sowie während des Kühl- und Heizbetriebs werden die vom Außentemperaturfühler gemessenen Temperaturwerte auf Plausibilität überprüft.

Ursachen:

1. Fehlerhafte Steckverbindung.
2. Fühlerfehler.
3. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).

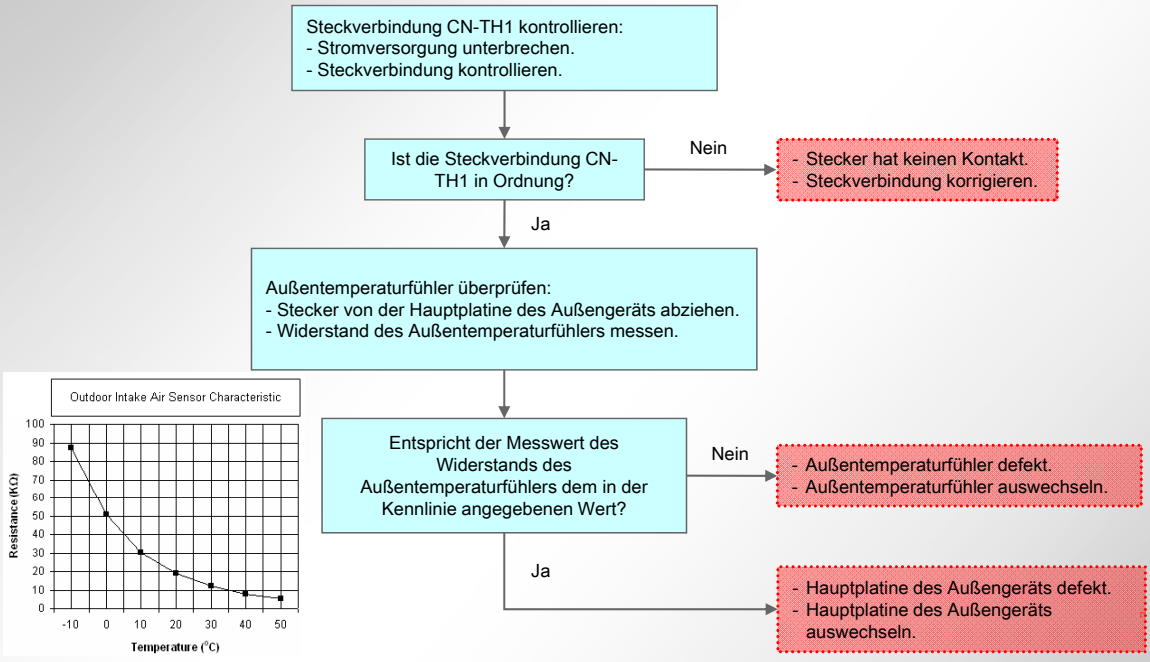
Erfassung der Störung:

Falscher Messwert liegt 5 Sekunden lang vor.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Außentemperaturfühler (F36)

Störungssuche:



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Wassereintrittstemperaturfühler im Innengerät (F37)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Beim Starten sowie während des Kühl- und Heizbetriebs werden die vom Wassereintrittstemperaturfühler im Innengerät gemessenen Temperaturwerte auf Plausibilität überprüft.

Ursachen:

1. Fehlerhafte Steckverbindung.
2. Fühlerfehler.
3. Fehlerhafte Innengeräteplatine (Hauptplatine).

Erfassung der Störung:

Falscher Messwert liegt 5 Sekunden lang vor.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Wassereintrittstemperaturfühler im Innengerät (F37)

Störungssuche:

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

Steckverbindung CN-TH1 kontrollieren:
- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

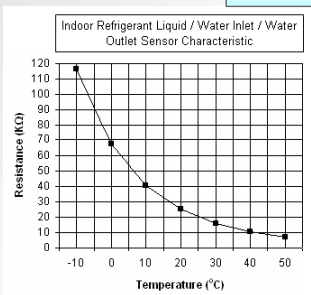
↓

Ist die Steckverbindung CN-TH1 in Ordnung?

Nein → - Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

↓ Ja

Wassereintrittstemperaturfühler des Innengeräts überprüfen:
- Stecker von der Hauptplatine des Innengeräts abziehen.
- Widerstand des Wassereintrittstemperaturfühlers messen.



↓

Entspricht der Messwert des Widerstands des Wassereintrittstemperaturfühlers dem in der Kennlinie angegebenen Wert?

Nein → - Wassereintrittstemperaturfühler defekt.
- Wassereintrittstemperaturfühler auswechseln.

↓ Ja

- Hauptplatine des Innengeräts defekt.
- Hauptplatine des Innengeräts auswechseln.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Heißgastemperaturfühler im Außengerät (F40)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Beim Starten sowie während des Kühl- und Heizbetriebs werden die vom Heißgastemperaturfühler gemessenen Temperaturwerte auf Plausibilität überprüft.

Ursachen:

1. Fehlerhafte Steckverbindung.
2. Fühlerfehler.
3. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).

Erfassung der Störung:

Falscher Messwert liegt 5 Sekunden lang vor.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Heißgastemperaturfühler im Außengerät (F40)

Störungssuche:

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

Steckverbindung CN-DIS kontrollieren:
- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

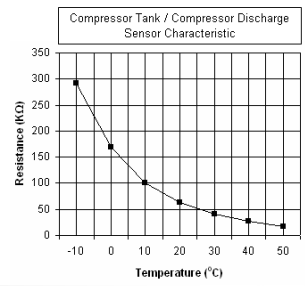
↓

Ist die Steckverbindung CN-DIS in Ordnung?

Nein → - Stecker hat keinen Kontakt. - Steckverbindung korrigieren.

↓ Ja

Heißgastemperaturfühler im Außengerät überprüfen:
- Stecker von der Hauptplatine des Außengeräts abziehen.
- Widerstand des Heißgastemperaturfühlers messen.



↓

Entspricht der Messwert des Widerstands des Heißgastemperaturfühlers dem in der Kennlinie angegebenen Wert?

Nein → - Heißgastemperaturfühler defekt. - Heißgastemperaturfühler auswechseln.

↓ Ja

- Hauptplatine des Außengeräts defekt.
- Hauptplatine des Außengeräts auswechseln.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Leistungsfaktorkorrektur (PFC, F41)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Während des Kühl- und Heizbetriebs misst die PFC-Schutzschaltung auf der Hauptplatine des Außengeräts eine ungewöhnlich hohe Gleichspannung.

Ursachen:

1. Überspannung in der Stromversorgung.
2. Ungleiche Widerstände der Verdichterwicklungen.
3. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).

Erfassung der Störung:

4-maliges Auftreten innerhalb von 10 Minuten.

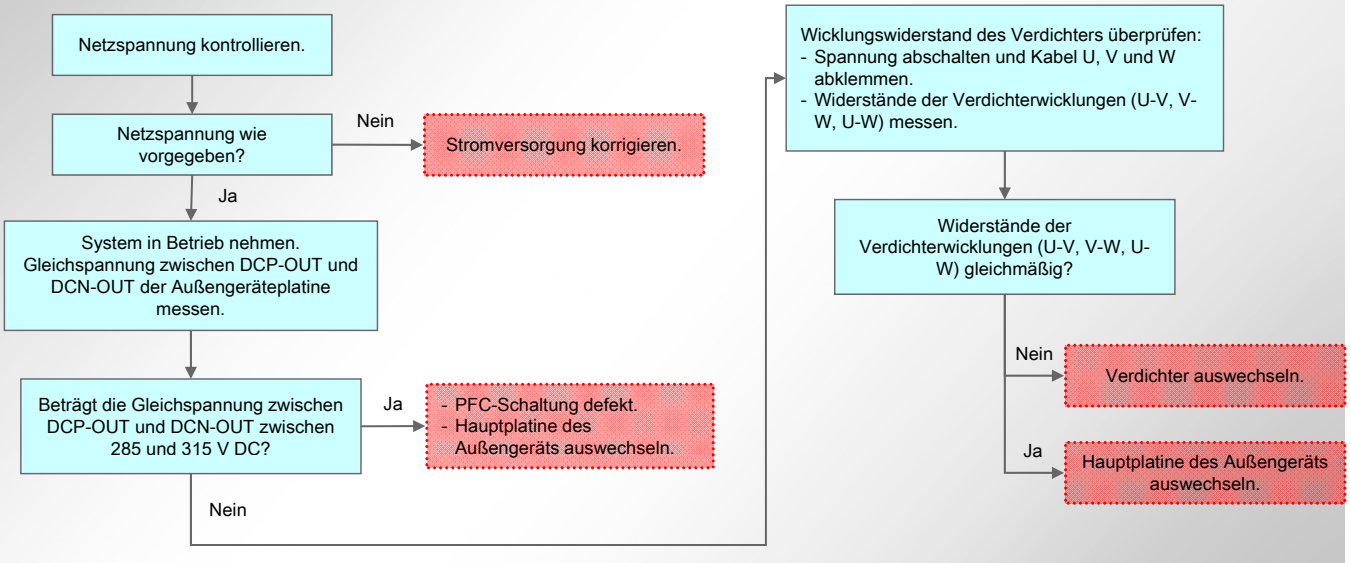
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Selbstdiagnose

Störung Leistungsfaktorkorrektur (PFC, F41)

Störungssuche:

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



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Leitungstemperaturfühler im Außengerät (F42)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Beim Starten sowie während des Kühl- und Heizbetriebs werden die vom Leitungstemperaturfühler im Außengerät gemessenen Temperaturwerte auf Plausibilität überprüft.

Ursachen:

1. Fehlerhafte Steckverbindung.
2. Fühlerfehler.
3. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).

Erfassung der Störung:

Falscher Messwert liegt 5 Sekunden lang vor.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Selbstdiagnose

Störung Leitungstemperaturfühler im Außengerät (F42)

Störungssuche:

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

Steckverbindung CN-TH1 kontrollieren:
- Stromversorgung unterbrechen.
- Steckverbindung kontrollieren.

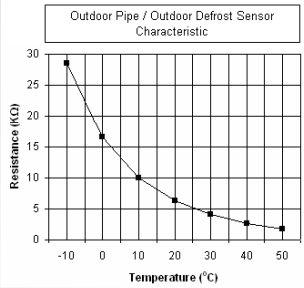
↓

Ist die Steckverbindung CN-TH1 in Ordnung?

Nein → - Stecker hat keinen Kontakt.
- Steckverbindung korrigieren.

↓ Ja

Leitungstemperaturfühler im Außengerät überprüfen:
- Stecker von der Hauptplatine des Außengeräts abziehen.
- Widerstand des Leitungstemperaturfühlers im Außengerät messen.



↓

Entspricht der Messwert des Widerstands des Leitungstemperaturfühlers dem in der Kennlinie angegebenen Wert?

Nein → - Leitungstemperaturfühler des Außengeräts defekt.
- Leitungstemperaturfühler des Außengeräts auswechseln.

↓ Ja

- Hauptplatine des Außengeräts defekt.
- Hauptplatine des Außengeräts auswechseln.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Abtautemperaturfühler im Außengerät (F43)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Beim Starten sowie während des Kühl- und Heizbetriebs werden die vom Abtautemperaturfühler im Außengerät gemessenen Temperaturwerte auf Plausibilität überprüft.

Ursachen:

1. Fehlerhafte Steckverbindung.
2. Fühlerfehler.
3. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).

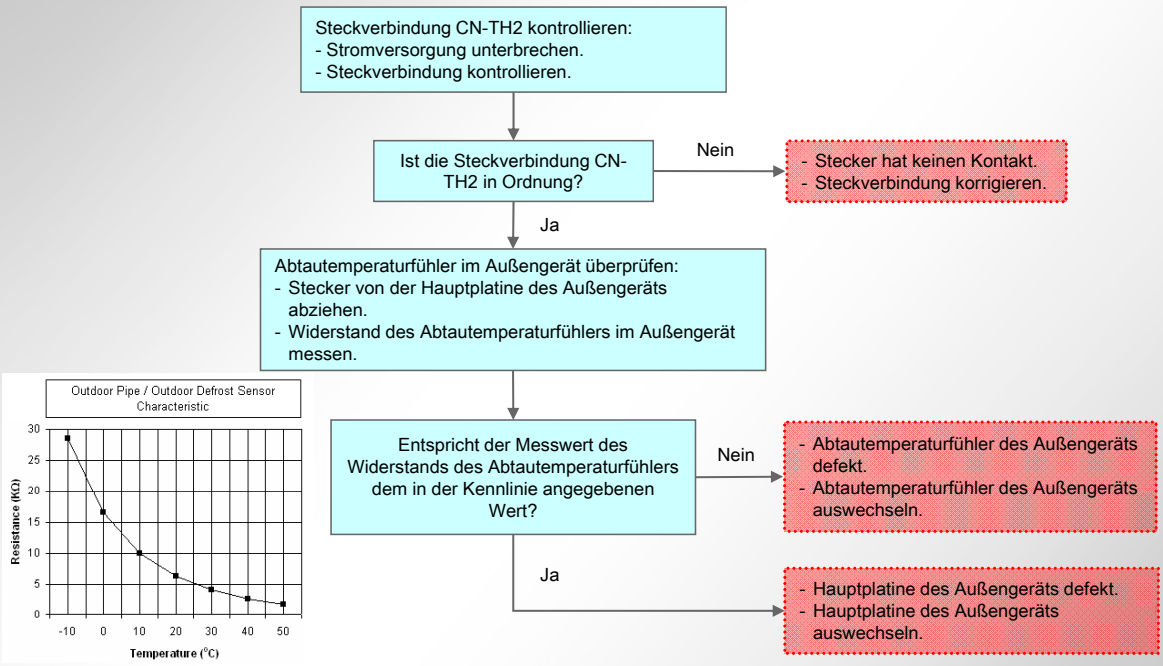
Erfassung der Störung:

Falscher Messwert liegt 5 Sekunden lang vor.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Abtautemperaturfühler im Außengerät (F43)

Störungssuche:



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Störung Wasseraustrittstemperaturfühler im Innengerät (F45)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Beim Starten sowie während des Kühl- und Heizbetriebs werden die vom Wasseraustrittstemperaturfühler im Innengerät gemessenen Temperaturwerte auf Plausibilität überprüft.

Ursachen:

1. Fehlerhafte Steckverbindung.
2. Fühlerfehler.
3. Fehlerhafte Innengeräteplatine (Hauptplatine).

Erfassung der Störung:

Falscher Messwert liegt 5 Sekunden lang vor.

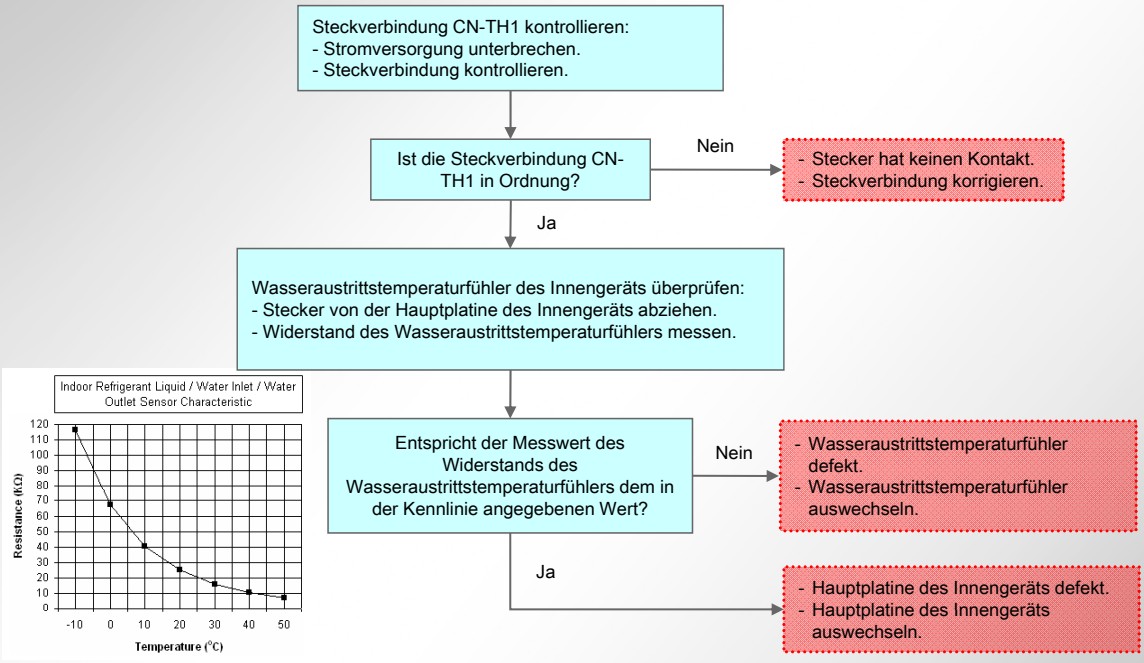
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Selbstdiagnose

Störung Wasseraustrittstemperaturfühler im Innengerät (F45)

Störungssuche:

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



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Stromwandler im Außengerät offen (F46)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Ein defekter Stromwandler (CT) wird festgestellt, wenn die Verdichter-Betriebsfrequenz (≥ Nennfrequenz) und die vom Stromwandler gemessene Stromaufnahme (weniger als 0,65 A) 20 Sekunden nicht zueinander passen.

Ursachen:

1. 1. Stromwandler defekt.
2. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).
3. Verdichter defekt (geringe Verdichtung).

Erfassung der Störung:

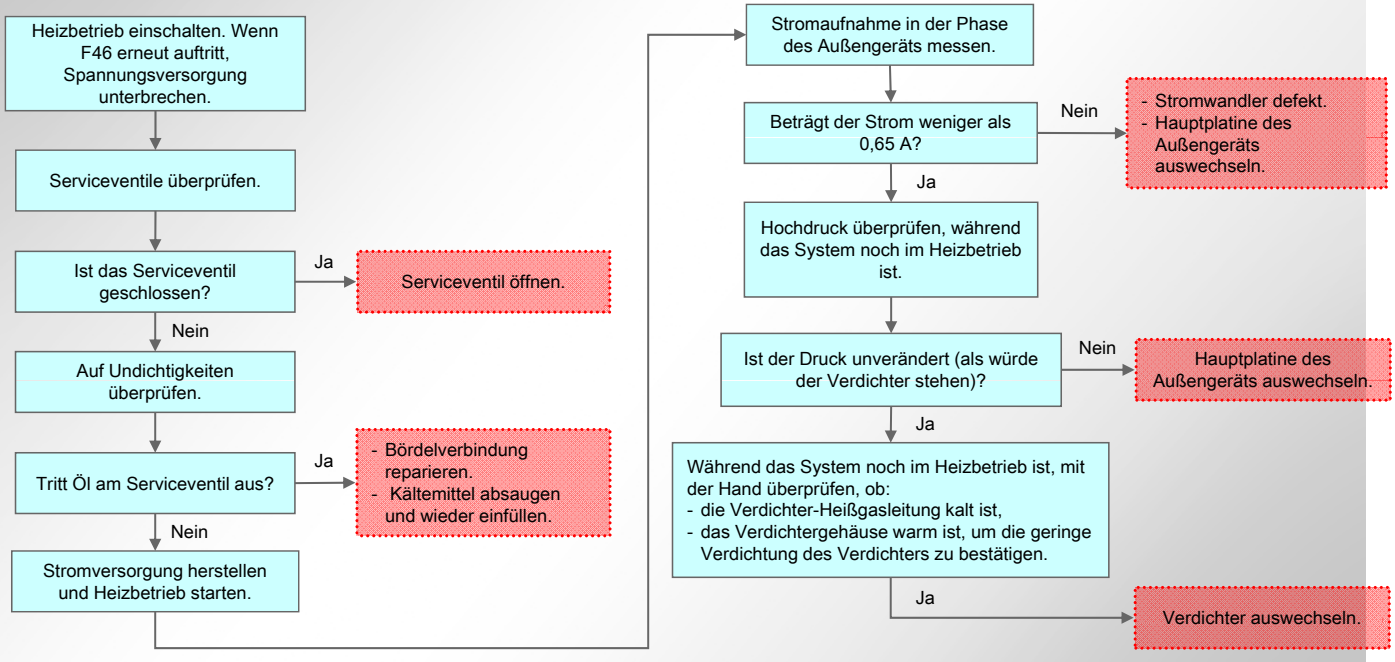
3-maliges Auftreten innerhalb von 20 Minuten.

© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Stromwandler im Außengerät offen (F46)

Störungssuche:

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



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Hochdruckschutz Kühlen im Außengerät (F95)

Voraussetzungen für die Störmeldung:

Im Kühlbetrieb wird durch den Hochdrucksensor im Außengerät ein Druck von 40 bar oder mehr erfasst.

Ursachen:

1. Staubablagerung auf dem Wärmetauscher des Außengeräts.
2. Luftseitiger Kurzschluss am Außengerät.
3. Zwei-Wege-Serviceventil geschlossen.
4. Fehlerhafter Ventilatormotor des Außengeräts.
5. Expansionsventil oder Filter verstopft.
6. Zuviel Kältemittel im System.
7. Fehlerhafter Hochdrucksensor im Außengerät.
8. Fehlerhafte Außengeräteplatine (Hauptplatine).

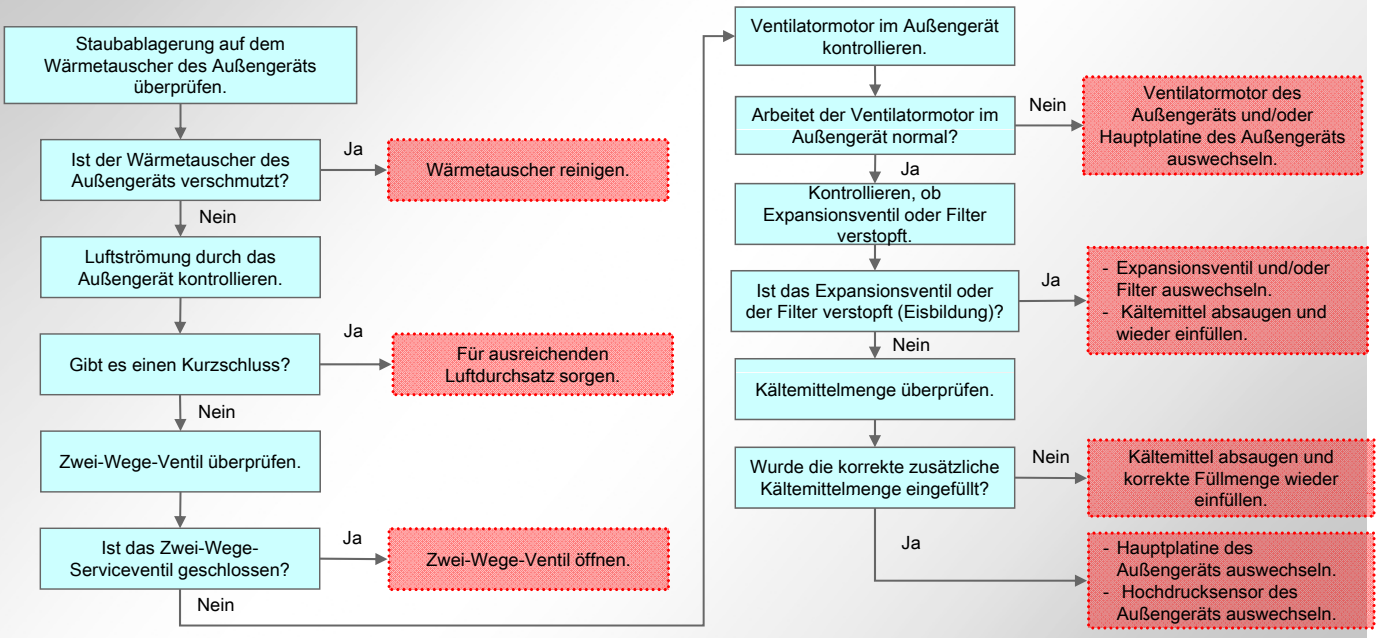
© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved

Selbstdiagnose

Hochdruckschutz Kühlen im Außengerät (F95)

Störungssuche:

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



© 2009 Panasonic Marketing Europe GmbH / All rights reserved