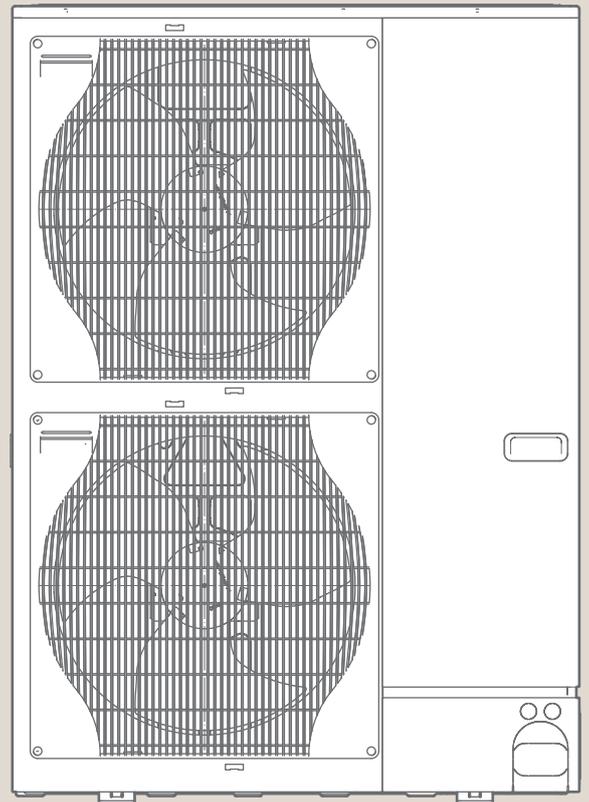


Mr. Slim

Planungshandbuch **KOMPAKT**

Power Inverter-Außengeräte

PUHZ-ZRP35VKA
PUHZ-ZRP50VKA
PUHZ-ZRP60VHA
PUHZ-ZRP71VHA
PUHZ-ZRP100YKA
PUHZ-ZRP125YKA
PUHZ-ZRP140YKA
PUHZ-ZRP200YKA
PUHZ-ZRP250YKA





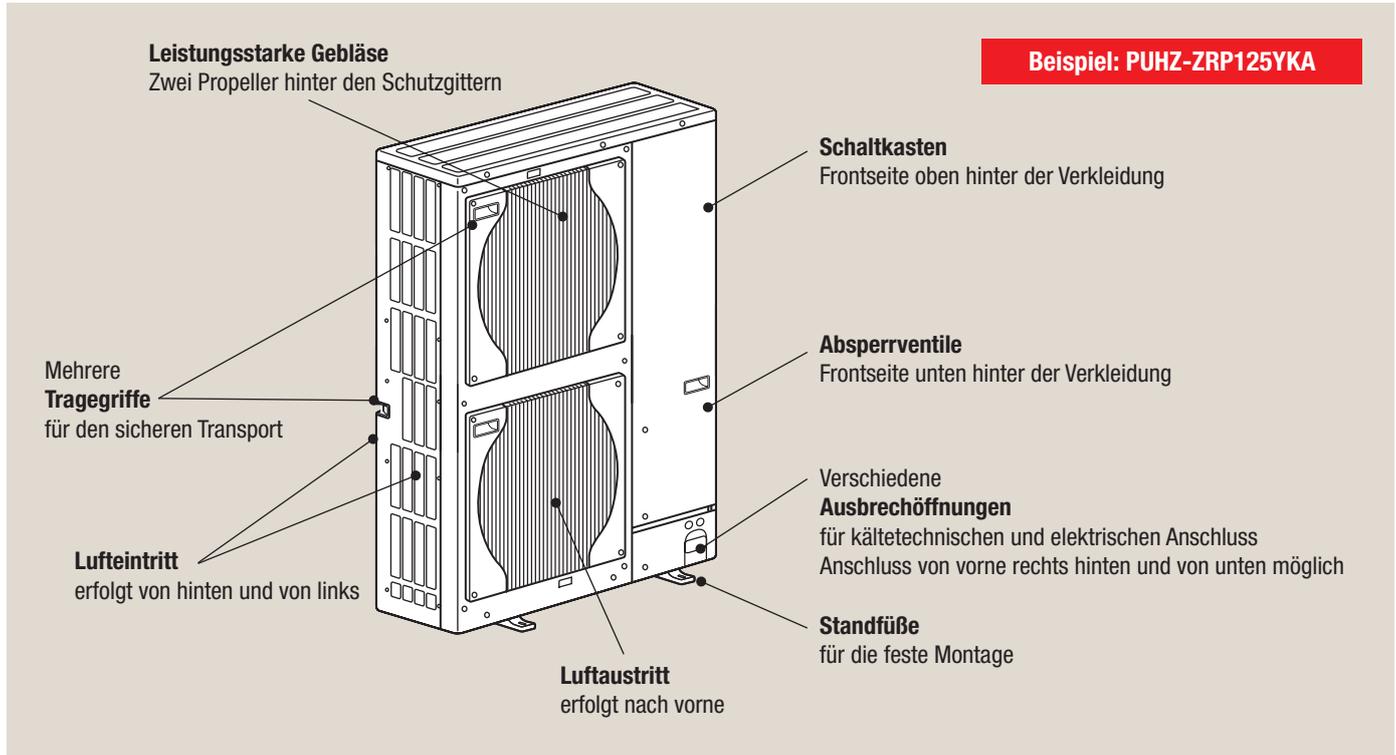
Inhalt

1.	Gerätevorstellung	04
1.1	Anordnung der Bauteile und Bedienelemente	04
1.2	Modell- und Leistungsübersicht	04
2.	Geeignete Innengeräte	05
2.1	Singlesplit-Systeme (Kühlen oder Heizen)	05
2.2	Multisplit-Systeme (Kühlen oder Heizen)	05
3.	Technische Daten	06
3.1	Kombination mit Innengeräten PLA-ZRP	06
3.2	Kombination mit Innengeräten PCA-RP KAQ	08
3.3	Kombination mit Innengerät PCA-RP71HAQ	10
3.4	Kombination mit Innengeräten PKA-RP HAL/KAL	11
3.5	Kombination mit Innengeräten PSA-RP	12
3.6	Kombination mit Innengeräten PEAD-RP	13
3.7	Kombination mit Innengeräten PEA-RP	15
4.	Leistungskorrektur	16
4.1	Einfluss der Lufttemperaturen	16
4.2	Einfluss der Rohrleitungslänge	19
5.	Schalldaten	20
5.1	Schalldruckpegel	20
5.2	Schalldiagramme	20
6.	Maße und Abstände	22
6.1	Abmessungen	22
6.2	Installationsabstände und Wartungsfreiräume	26
6.3	Ausbrechöffnungen	27
7.	Kältemittel und Rohrleitungen	28
7.1	Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussmaße	28
7.2	Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung	29
8.	Kältekreislaufdiagramme	30
9.	Schaltungsdiagramme	33
10.	Elektrischer Anschluss	41
10.1	Singlesplit-Systeme (1:1-System)	41
10.2	Multisplit-Systeme Duo / Trio / Quadro	43
10.3	Ausführung der Elektroleitungen	44
11.	Zubehör	45
11.1	Gerätezubehör	45
11.2	Steuerungszubehör	48

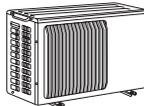
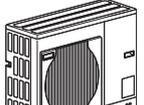
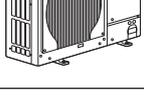
1. Gerätevorstellung

Power Inverter-Außengeräte zum Anschluss an Innengeräte Mr. Slim (4-Wege-Deckenkassetten PLA-ZRP, Deckenunterbaugeräte PCA-RP, Wandgeräte PKA-RP, Standgeräte PSA-RP, Kanaleinbaugeräte PEAD-RP und PEA-RP), zum Kühlen und Heizen

1.1 Anordnung der Bauteile und Bedienelemente



1.2 Modell- und Leistungsübersicht

Außengerätmodell	Kühlleistung [kW]	Heizleistung [kW]	Energieeffizienzklasse Kühlen / Heizen	Bauform
PUHZ-ZRP35VKA *1	3,6 (1,6–4,5)	4,1 (1,6–5,2)	A++ / A++	
PUHZ-ZRP50VKA *1	5,0 (2,3–5,6)	6,0 (2,5–7,3)	A++ / A++	
PUHZ-ZRP60VHA *1	6,1 (2,7–6,5)	7,0 (2,8–8,2)	A++ / A+	
PUHZ-ZRP71VHA *1	7,1 (3,3–8,1)	8,0 (3,5–10,2)	A++ / A+	
PUHZ-ZRP100YK *1	9,5 (4,9–11,4)	11,2 (4,5–14,0)	A++ / A++	
PUHZ-ZRP125YKA *1	12,5 (5,5–14,0)	14,0 (5,0–16,0)	—	
PUHZ-ZRP140YKA *1	13,4 (6,2–15,0)	16,0 (5,7–18,0)	—	
PUHZ-ZRP200YKA *2	19,0 (9,0–22,4)	22,4 (9,0–25,0)	—	
PUHZ-ZRP250YKA *2	22,0 (11,2–28,0)	27,0 (12,5–31,5)	—	

*1 In Kombination mit Innengerät PLA-ZRP gleicher Leistungsklasse; mehr Leistungen weiterer Gerätekombinationen finden Sie in den Technischen Daten in Abschnitt 3.

*2 Mit Innengerät PEA-RP200/250

2. Geeignete Innengeräte

2.1 Singlesplit-Systeme (Kühlen oder Heizen)

Außengerät	Deckenkassetten		Deckenunterbau- geräte	Wandgeräte	Standgeräte	Kanaleinbaugeräte
PUHZ-ZRP35	PLA-RP35BA	PLA-ZRP35BA	PCA-RP35KAQ	PKA-RP35HAL	—	PEAD-RP35JAQ
PUHZ-ZRP50	PLA-RP50BA	PLA-ZRP50BA	PCA-RP50KAQ	PKA-RP50HAL	—	PEAD-RP50JAQ
PUHZ-ZRP60	PLA-RP60BA	PLA-ZRP60BA	PCA-RP60KAQ	PKA-RP60KAL	—	PEAD-RP60JAQ
PUHZ-ZRP71	PLA-RP71BA	PLA-ZRP71BA	PCA-RP71HAQ/KAQ	PKA-RP71KAL	PSA-RP71KA	PEAD-RP71JAQ
PUHZ-ZRP100	PLA-RP100BA	PLA-ZRP100BA	PCA-RP100KAQ	PKA-RP100KAL	PSA-RP100KA	PEAD-RP100JAQ
PUHZ-ZRP125	PLA-RP125BA	PLA-ZRP125BA	PCA-RP125KAQ	—	PSA-RP125KA	PEAD-RP125JAQ
PUHZ-ZRP140	PLA-RP140BA	PLA-ZRP140BA	PCA-RP140KAQ	—	PSA-RP140KA	PEAD-RP140JAQ
PUHZ-ZRP200	—	—	—	—	—	PEA-RP200GAQ
PUHZ-ZRP250	—	—	—	—	—	PEA-RP250GAQ

2.2 Multisplit-Systeme (Kühlen oder Heizen)

Die Außengeräte PUHZ-ZRP sind multisplitfähig und können mit Inverter-Innengeräten Mr. Slim kombiniert werden. Dazu sind passende Kältemittelverteiler erhältlich. Weitere Details gerne auf Anfrage.

Kombinationsmöglichkeiten

■ möglich — nicht möglich

Außengeräte	Innengeräte in Baugrößen			
	Leistungscode	Duo 50 : 50	Trio 33 : 33 : 33	Quadro 25 : 25 : 25 : 25
PUHZ-ZRP71	35 + 35	—	—	—
PUHZ-ZRP100	50 + 50	—	—	—
PUHZ-ZRP125/140	60 + 60	—	—	—
PUHZ-ZRP140	71 + 71	—	50 + 50 + 50	—
PUHZ-ZRP200	—	100 + 100	60 + 60 + 60	50 + 50 + 50 + 50
PUHZ-ZRP250	—	125 + 125	71 + 71 + 71	60 + 60 + 60 + 60
Kältemittelverteiler	MSDD-50TR-E	MSDD-50WR-E *1	MSDT-111R-E	MSDF-1111R-E

*1 Nur für Außengeräte ZRP200/ZRP250

3. Technische Daten



Hinweis!

Andere als die nachfolgend gezeigten Kombinationen zwischen Innen- und Außengeräten sind nicht vorgesehen.

3.1 Kombination mit Innengeräten PLA-ZRP

3.1.1 Leistungsklassen 35 bis 71

Außengerätmodell		PUHZ-ZRP35VKA	PUHZ-ZRP50VKA	PUHZ-ZRP60VHA	PUHZ-ZRP71VHA
Innengerätmodell		PLA-ZRP35BA	PLA-ZRP50BA	PLA-ZRP60BA	PLA-ZRP71BA
Nennkühlleistung Q ₀ (min.–max.)	[kW]	3,6 (1,6–4,5)	5,0 (2,3–5,6)	6,1 (2,7–6,5)	7,1 (3,3–8,1)
Nennheizleistung Q _H (min.–max.)	[kW]	4,1 (1,6–5,2)	6,0 (2,5–7,3)	7,0 (2,8–8,2)	8,0 (3,5–10,2)
Spannungsversorgung	[V, Ph, Hz]	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50
Empfohlene Sicherungsgröße	[A]	16	16	25	25
Nennleistungsaufnahme, inkl. Innengerät	Kühlen [kW]	0,79	1,43	1,78	1,77
	Heizen [kW]	0,86	1,57	2,04	1,99
Nennbetriebsstrom	Kühlen [A]	3,54	6,19	7,68	7,36
	Heizen [A]	3,92	6,86	8,87	8,39
Maximaler Betriebsstrom	AG [A]	13	13	19	19
	IG [A]	0,28	0,30	0,30	0,45
	Total [A]	13,3	13,3	19,3	19,45
SEER *1	Kühlen	6,8	6,4	6,1	6,7
SCOP *1	Heizen	4,6	4,6	4,2	4,5
Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen		A++ / A++	A++ / A++	A++ / A+	A++ / A+
Anzahl der Gebläsestufen		1	1	1	1
Luftvolumenstrom Kühlen/Heizen	[m ³ /h]	2700	2700	3300	3300
Schalldruckpegel Kühlen/Heizen	[dB(A)]	44 / 46	44 / 46	47 / 48	47 / 48
Gewicht	[kg]	43	46	67	67
Abmessungen	B × T × H [mm]	809 × 300 × 630	809 × 300 × 630	950 × 330 × 943	950 × 330 × 943
Kältetechnische Anschlüsse (mit Verschraubung)	fl. [mm]	Ø6,0 (1/4")	Ø6,0 (1/4")	Ø10,0 (3/8")	Ø10,0 (3/8")
	gasf. [mm]	Ø12,0 (1/2")	Ø12,0 (1/2")	Ø16,0 (5/8")	Ø16,0 (5/8")
Kältemittel	Typ	R410A	R410A	R410A	R410A
	Füllmenge [kg]	2,2	2,4	3,5	3,5
Kältemaschinenöl	[ℓ]	0,35 (FV50S)	0,50 (FV50S)	0,65 (FV50S)	0,70 (FV50S)
Einsatzgrenzen *2	Kühlen [°C]	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46
	Heizen [°C]	-11–21	-11–21	-20–21	-20–21
Schutzklasse		IP24	IP24	IP24	IP24

*1 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Garantierter Arbeitsbereich

*3 Für den gesicherten Kühlbetrieb ab t_a = -5 °C ist die optional erhältliche Windschutzblende zu installieren, siehe auch Abs. 11.1.3 „Windschutzblende“ auf Seite 46.

Testbedingungen nach ISO 5151:

- Kältemittelleitungslänge ein Weg 5 m, ΔH = 0 m,
- Schalldruckpegel gemessen im Freifeld, mittig in 1,5 m Höhe und 1 m vor dem Gerät
- Kühlbetrieb: Innen 27 °C_{TK} / 19 °C_{FK}
Außen 35 °C_{TK} / 24 °C_{FK}
- Heizbetrieb: Innen 20 °C_{TK}
Außen 7 °C_{TK} / 6 °C_{FK}

3.1.2 Leistungsklassen 100 bis 140

Außengerätmodell		PUHZ-ZRP100YKA2	PUHZ-ZRP125YKA2	PUHZ-ZRP140YKA2
Innengerätmodell		PLA-ZRP100BA	PLA-ZRP125BA	PLA-ZRP140BA
Nennkühlleistung Q ₀ (min.–max.)	[kW]	9,5 (4,9–11,4)	12,5 (5,5–14,0)	13,4 (6,2–15,0)
Nennheizleistung Q _H (min.–max.)	[kW]	11,2 (4,5–14,0)	14,0 (5,0–16,0)	16,0 (5,7–18,0)
Spannungsversorgung	[V, Ph, Hz]	380–415, 3+N, 50	380–415, 3+N, 50	380–415, 3+N, 50
Absicherung	[A]	3 × 16	3 × 16	3 × 16
Nennleistungsaufnahme, inkl. Innengerät	Kühlen [kW]	2,16	3,87	4,37
	Heizen [kW]	2,16	3,67	4,70
Nennbetriebsstrom	Kühlen [A]	3,84	5,84	6,61
	Heizen [A]	3,88	5,54	7,14
Maximaler Betriebsstrom	AG [A]	8,0	9,5	13
	IG [A]	0,74	0,80	1,07
	Total [A]	8,7	10,3	14,1
SEER *1	Kühlen	6,8	6,3	6,0
SCOP *1	Heizen	4,6	4,1	4,5
Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen		A++ / A++	—	—
Anzahl der Gebläsestufen		1	1	1
Luftvolumenstrom Kühlen/Heizen	[m³/h]	6600 / 6600	7200 / 7200	7200 / 7200
Schalldruckpegel Kühlen/Heizen	[dB(A)]	49 / 51	50 / 52	50 / 52
Gewicht	[kg]	121	124	129
Abmessungen	B × T × H [mm]	1050 × 330 × 1338	1050 × 330 × 1338	1050 × 330 × 1338
	Kältetechnische Anschlüsse (mit Verschraubung)			
	fl. [mm]	Ø10,0 (3/8")	Ø10,0 (3/8")	Ø10,0 (3/8")
	gasf. [mm]	Ø16,0 (5/8")	Ø16,0 (5/8")	Ø16,0 (5/8")
Kältemittel	Typ	R410A	R410A	R410A
	Füllmenge [kg]	5,0	5,0	5,0
Kältemaschinenöl	[ℓ]	1,40 (FV50S)	1,40 (FV50S)	1,40 (FV50S)
Einsatzgrenzen *2	Kühlen [°C]	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46
	Heizen [°C]	-20–21	-20–21	-20–21
Schutzklasse		IP24	IP24	IP24

*1 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Garantierter Arbeitsbereich

*3 Für den gesicherten Kühlbetrieb ab t_A = -5 °C ist die optional erhältliche Windschutzblende zu installieren, siehe auch Abs. 11.1.3 „Windschutzblende“ auf Seite 46.

Testbedingungen nach ISO 5151:

- Kältemittelleitungslänge ein Weg 5 m, ΔH = 0 m,
- Schalldruckpegel gemessen im Freifeld, mittig in 1,5 m Höhe und 1 m vor dem Gerät
- Kühlbetrieb: Innen 27 °C_{TK} / 19 °C_{FK}
Außen 35 °C_{TK} / 24 °C_{FK}
- Heizbetrieb: Innen 20 °C_{TK}
Außen 7 °C_{TK} / 6 °C_{FK}

3.2 Kombination mit Innengeräten PCA-RP KAQ

3.2.1 Leistungsklassen 35 bis 71

Außengerätmodell		PUHZ-ZRP35VKA	PUHZ-ZRP50VKA	PUHZ-ZRP60VHA	PUHZ-ZRP71VHA
Innengerätmodell		PCA-RP35KAQ	PCA-RP50KAQ	PCA-RP60KAQ	PCA-RP71KAQ
Nennkühlleistung Q ₀ (min.–max.)	[kW]	3,6 (1,6–4,5)	5,0 (2,3–5,6)	6,1 (2,7–6,7)	7,1 (3,3–8,1)
Nennheizleistung Q _H (min.–max.)	[kW]	4,1 (1,6–5,2)	6,0 (2,5–6,6)	7,0 (2,8–8,2)	8,0 (3,5–10,2)
Spannungsversorgung	[V, Ph, Hz]	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50
Empfohlene Sicherungsgröße	[A]	16	16	25	25
Nennleistungsaufnahme, inkl. Innengerät	Kühlen [kW]	0,86	1,34	1,66	1,82
	Heizen [kW]	1,02	1,45	1,93	2,20
Nennbetriebsstrom	Kühlen [A]	3,54	6,19	7,68	7,36
	Heizen [A]	3,92	6,86	8,87	8,39
Maximaler Betriebsstrom	AG [A]	13	13	19	19
	IG [A]	0,29	0,37	0,39	0,42
	Total [A]	13,3	13,4	19,4	19,4
SEER *1	Kühlen	6,1	6,0	6,2	6,6
SCOP *1	Heizen	4,1	4,2	4,3	4,3
Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen		A++ / A+	A+ / A+	A++ / A+	A++ / A+
Anzahl der Gebläsestufen		1	1	1	1
Luftvolumenstrom Kühlen/Heizen	[m ³ /h]	2700	2700	3300	3300
Schalldruckpegel Kühlen/Heizen	[dB(A)]	44 / 46	44 / 46	47 / 48	47 / 48
Gewicht	[kg]	43	46	67	67
Abmessungen	B × T × H [mm]	809 × 300 × 630	809 × 300 × 630	950 × 330 × 943	950 × 330 × 943
Kältetechnische Anschlüsse (mit Verschraubung)	fl. [mm]	Ø6,0 (1/4")	Ø6,0 (1/4")	Ø10,0 (3/8")	Ø10,0 (3/8")
	gasf. [mm]	Ø12,0 (1/2")	Ø12,0 (1/2")	Ø16,0 (5/8")	Ø16,0 (5/8")
Kältemittel	Typ	R410A	R410A	R410A	R410A
	Füllmenge [kg]	2,2	2,4	3,5	3,5
Kältemaschinenöl	[ℓ]	0,35 (FV50S)	0,50 (FV50S)	0,65 (FV50S)	0,70 (FV50S)
Einsatzgrenzen *2	Kühlen [°C]	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46
	Heizen [°C]	-11–21	-11–21	-20–21	-20–21
Schutzklasse		IP24	IP24	IP24	IP24

*1 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Garantierter Arbeitsbereich

*3 Für den gesicherten Kühlbetrieb ab t_a = -5 °C ist die optional erhältliche Windschutzblende zu installieren, siehe auch Abs. 11.1.3 „Windschutzblende“ auf Seite 46.

Testbedingungen nach ISO 5151:

- Kältemittelleitungslänge ein Weg 5 m, ΔH = 0 m,
- Schalldruckpegel gemessen im Freifeld, mittig in 1,5 m Höhe und 1 m vor dem Gerät
- Kühlbetrieb: Innen 27 °C_{TK} / 19 °C_{FK}
Außen 35 °C_{TK} / 24 °C_{FK}
- Heizbetrieb: Innen 20 °C_{TK}
Außen 7 °C_{TK} / 6 °C_{FK}

3.2.2 Leistungsklassen 100 bis 140

Außengerätmodell		PUHZ-ZRP100YKA2	PUHZ-ZRP125YKA2	PUHZ-ZRP140YKA2
Innengerätmodell		PLA-ZRP100BA	PLA-ZRP125BA	PLA-ZRP140BA
Nennkühlleistung Q ₀ (min.–max.)	[kW]	9,5 (4,9–11,4)	12,5 (5,5–14,0)	13,4 (6,2–15,0)
Nennheizleistung Q _H (min.–max.)	[kW]	11,2 (4,5–14,0)	14,0 (5,0–16,0)	16,0 (5,7–18,0)
Spannungsversorgung	[V, Ph, Hz]	380–415, 3+N, 50	380–415, 3+N, 50	380–415, 3+N, 50
Empfohlene Sicherungsgröße	[A]	3 × 16	3 × 16	3 × 16
Nennleistungsaufnahme, inkl. Innengerät	Kühlen [kW]	2,42	3,98	3,95
	Heizen [kW]	3,04	3,80	4,57
Nennbetriebsstrom	Kühlen [A]	3,95	5,93	6,67
	Heizen [A]	3,98	5,63	7,20
Maximaler Betriebsstrom	AG [A]	8,0	9,5	13
	IG [A]	0,65	0,76	0,90
	Total [A]	8,7	10,3	13,9
SEER *1	Kühlen	6,8	6,3	6,0
SCOP *1	Heizen	4,6	4,1	4,5
Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen		A+ / A	—	—
Anzahl der Gebläsestufen		1	1	1
Luftvolumenstrom Kühlen/Heizen		[m ³ /h] 6600 / 6600	7200 / 7200	7200 / 7200
Schalldruckpegel Kühlen/Heizen		[dB(A)] 49 / 51	50 / 52	50 / 52
Gewicht		[kg] 121	124	129
Abmessungen B × T × H		[mm] 1050 × 330 × 1338	1050 × 330 × 1338	1050 × 330 × 1338
Kältetechnische Anschlüsse (mit Verschraubung)	fl. [mm]	Ø10,0 (³ / ₈ "	Ø10,0 (³ / ₈ "	Ø10,0 (³ / ₈ "
	gasf. [mm]	Ø16,0 (⁵ / ₈ "	Ø16,0 (⁵ / ₈ "	Ø16,0 (⁵ / ₈ "
Kältemittel	Typ	R410A	R410A	R410A
	Füllmenge [kg]	5,0	5,0	5,0
Kältemaschinenöl		[ℓ] 1,40 (FV50S)	1,40 (FV50S)	1,40 (FV50S)
Einsatzgrenzen *2	Kühlen [°C]	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46
	Heizen [°C]	-20–21	-20–21	-20–21
Schutzklasse		IP24	IP24	IP24

*1 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Garantierter Arbeitsbereich

*3 Für den gesicherten Kühlbetrieb ab t_A = -5 °C ist die optional erhältliche Windschutzblende zu installieren, siehe auch Abs. 11.1.3 „Windschutzblende“ auf Seite 46.

Testbedingungen nach ISO 5151:

- Kältemittelleitungslänge ein Weg 5 m, ΔH = 0 m,
- Schalldruckpegel gemessen im Freifeld, mittig in 1,5 m Höhe und 1 m vor dem Gerät
- Kühlbetrieb: Innen 27 °C_{TK} / 19 °C_{FK}
Außen 35 °C_{TK} / 24 °C_{FK}
- Heizbetrieb: Innen 20 °C_{TK}
Außen 7 °C_{TK} / 6 °C_{FK}

3.3 Kombination mit Innengerät PCA-RP71HAQ

Außengerätmodell		PUHZ-ZRP71VHA
Innengerätmodell		PCA-RP71HAQ
Nennkühlleistung Q_0 (min.–max.)	[kW]	7,1 (3,3–8,1)
Nennheizleistung Q_H (min.–max.)	[kW]	8,0 (3,5–10,2)
Spannungsversorgung	[V, Ph, Hz]	220–240, 1, 50
Empfohlene Sicherungsgröße	[A]	25
Nennleistungsaufnahme, inkl. Innengerät	Kühlen [kW]	2,17
	Heizen [kW]	2,35
Nennbetriebsstrom	Kühlen [A]	7,63
	Heizen [A]	8,65
Maximaler Betriebsstrom	AG [A]	19
	IG [A]	0,43
	Total [A]	19,4
SEER *1	Kühlen	5,6
SCOP *1	Heizen	3,8
Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen		A+ / A
Anzahl der Gebläsestufen		1
Luftvolumenstrom Kühlen/Heizen	[m ³ /h]	3300
Schalldruckpegel Kühlen/Heizen	[dB(A)]	47 / 48
Gewicht	[kg]	67
Abmessungen	B × T × H [mm]	950 × 330 × 943
Kältetechnische Anschlüsse (mit Verschraubung)	fl. [mm]	Ø10,0 (3/8")
	gasf. [mm]	Ø16,0 (5/8")
Kältemittel	Typ	R410A
	Füllmenge [kg]	3,5
Kältemaschinenöl	[ℓ]	0,70 (FV50S)
Einsatzgrenzen *2	Kühlen [°C]	-15 (*3)–46
	Heizen [°C]	-20–21
Schutzklasse		IP24

*1 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Garantierter Arbeitsbereich

*3 Für den gesicherten Kühlbetrieb ab $t_A = -5$ °C ist die optional erhältliche Windschutzblende zu installieren, siehe auch Abs. 11.1.3 „Windschutzblende“ auf Seite 46.

Testbedingungen nach ISO 5151:

- Kältemittelleitungslänge ein Weg 5 m, $\Delta H = 0$ m,
- Schalldruckpegel gemessen im Freifeld, mittig in 1,5 m Höhe und 1 m vor dem Gerät
- Kühlbetrieb: Innen 27 °C_{Tk} / 19 °C_{Fk}
Außen 35 °C_{Tk} / 24 °C_{Fk}
- Heizbetrieb: Innen 20 °C_{Tk}
Außen 7 °C_{Tk} / 6 °C_{Fk}

3.4 Kombination mit Innengeräten PKA-RP HAL/KAL

Außengerätmodell		PUHZ-ZRP35VKA	PUHZ-ZRP50VKA	PUHZ-ZRP60VHA	PUHZ-ZRP71VHA	PUHZ-ZRP100YKA2
Innengerätmodell		PKA-RP35HAL	PKA-RP50HAL	PKA-RP60KAL	PKA-RP71KAL	PKA-RP100KAL
Nennkühlleistung Q ₀ (min.–max.)	[kW]	3,6 (1,6–4,5)	4,6 (2,3–5,6)	6,1 (2,7–6,7)	7,1 (3,3–8,1)	9,5 (4,9–11,4)
Nennheizleistung Q _H (min.–max.)	[kW]	4,1 (1,6–5,2)	5,0 (2,5–7,3)	7,0 (2,8–8,2)	,0 (3,5–10,2)	11,2 (4,5–14,0)
Spannungsversorgung	[V, Ph, Hz]	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50	380–415, 3+N, 50
Empfohlene Sicherungsgröße	[A]	16	16	25	25	3×16
Nennleistungsaufnahme, inkl. Innengerät	Kühlen [kW]	0,94	1,41	1,60	1,80	2,40
	Heizen [kW]	1,07	1,50	1,96	2,19	3,04
Nennbetriebsstrom	Kühlen [A]	3,58	6,23	7,72	7,63	3,95
	Heizen [A]	3,97	6,90	8,92	8,65	3,98
Maximaler Betriebsstrom	AG [A]	13,0	13,0	19,0	19,0	8,0
	IG [A]	0,4	0,4	0,43	0,43	0,57
	Total [A]	13,4	13,4	19,4	19,4	8,6
SEER *1	Kühlen	5,7	5,3	6,3	6,5	6,1
SCOP *1	Heizen	3,9	4,0	4,2	4,3	4,1
Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen		A+ / A	A / A+	A++ / A+	A++ / A+	A++ / A+
Anzahl der Gebläsestufen		1	1	1	1	1
Luftvolumenstrom Kühlen/Heizen	[m ³ /h]	2700	2700	3300	3300	6600
Schalldruckpegel Kühlen/Heizen	[dB(A)]	44 / 46	44 / 46	47 / 48	47 / 48	49 / 51
Gewicht	[kg]	43	46	67	67	121
Abmessungen	B × T × H [mm]	809 × 300 × 630	809 × 300 × 630	950 × 330 × 943	950 × 330 × 943	1050 × 330 × 1338
	Kältetechnische Anschlüsse (mit Verschraubung)					
Kältemittel	Typ	R410A	R410A	R410A	R410A	R410A
	Füllmenge [kg]	2,2	2,4	3,5	3,5	5,0
Kältemaschinenöl	[ℓ]	0,35 (FV50S)	0,50 (FV50S)	0,65 (FV50S)	0,70 (FV50S)	1,40 (FV50S)
Einsatzgrenzen *2	Kühlen [°C]	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46
	Heizen [°C]	-11–21	-11–21	-20–21	-20–21	-20–21
Schutzklasse		IP24	IP24	IP24	IP24	IP24

*1 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Garantierter Arbeitsbereich

*3 Für den gesicherten Kühlbetrieb ab t_A = -5 °C ist die optional erhältliche Windschutzblende zu installieren, siehe auch Abs. 11.1.3 „Windschutzblende“ auf Seite 46.

Testbedingungen nach ISO 5151:

- Kältemittelleitungslänge ein Weg 5 m, ΔH = 0 m,
- Schalldruckpegel gemessen im Freifeld, mittig in 1,5 m Höhe und 1 m vor dem Gerät
- Kühlbetrieb: Innen 27 °C_{TK} / 19 °C_{FK}
Außen 35 °C_{TK} / 24 °C_{FK}
- Heizbetrieb: Innen 20 °C_{TK}
Außen 7 °C_{TK} / 6 °C_{FK}

3.5 Kombination mit Innengeräten PSA-RP

Außengerätmodell		PUHZ-ZRP71VHA	PUHZ-ZRP100YKA2	PUHZ-ZRP125YKA2	PUHZ-ZRP140YKA2
Innengerätmodell		PSA-RP71KA	PSA-RP100KA	PSA-RP125KA	PSA-RP140KA
Nennkühlleistung Q ₀ (min.–max.)	[kW]	7,1 (3,3–8,1)	9,5 (4,9–11,4)	12,5 (5,5–14,0)	13,4 (6,2–15,0)
Nennheizleistung Q _H (min.–max.)	[kW]	8,0 (3,5–10,2)	11,2 (4,5–14,0)	14,0 (5,0–16,0)	16,0 (5,7–18,0)
Spannungsversorgung	[V, Ph, Hz]	220–240, 1, 50	380–415, 3+N, 50	380–415, 3+N, 50	380–415, 3+N, 50
Empfohlene Sicherungsgröße	[A]	25	3 × 16	3 × 16	3 × 16
Nennleistungsaufnahme, inkl. Innengerät	Kühlen [kW]	1,98	2,50	4,09	4,06
	Heizen [kW]	2,21	3,08	4,24	4,79
Nennbetriebsstrom	Kühlen [A]	7,63	3,95	5,93	6,67
	Heizen [A]	8,65	3,98	5,63	7,20
Maximaler Betriebsstrom	AG [A]	19,0	8,0	10,2	13,7
	IG [A]	0,4	0,71	0,73	0,73
	Total [A]	19,4	8,71	9,5	13,0
SEER *1	Kühlen	6,3	5,5	4,9	5,3
SCOP *1	Heizen	4,0	4,0	4,0	4,4
Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen		A++ / A+	A / A+	—	—
Anzahl der Gebläsestufen		1	1	1	1
Luftvolumenstrom Kühlen/Heizen		[m ³ /h]	3300	6600 / 6600	7200 / 7200
Schalldruckpegel Kühlen/Heizen		[dB(A)]	47 / 48	49 / 51	50 / 52
Gewicht		[kg]	67	121	124
Abmessungen		B × T × H [mm]	950 × 330 × 943	1050 × 330 × 1338	1050 × 330 × 1338
Kältetechnische Anschlüsse (mit Verschraubung)	fl. [mm]	Ø10,0 (3/8")	Ø10,0 (3/8")	Ø10,0 (3/8")	Ø10,0 (3/8")
	gasf. [mm]	Ø16,0 (5/8")	Ø16,0 (5/8")	Ø16,0 (5/8")	Ø16,0 (5/8")
Kältemittel	Typ	R410A	R410A	R410A	R410A
	Füllmenge [kg]	3,5	5,0	5,0	5,0
Kältemaschinenöl		[ℓ]	0,70 (FV50S)	1,40 (FV50S)	1,40 (FV50S)
Einsatzgrenzen *2	Kühlen [°C]	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46
	Heizen [°C]	-20–21	-20–21	-20–21	-20–21
Schutzklasse		IP24	IP24	IP24	IP24

*1 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Garantierter Arbeitsbereich

*3 Für den gesicherten Kühlbetrieb ab t_A = -5 °C ist die optional erhältliche Windschutzblende zu installieren, siehe auch Abs. 11.1.3 „Windschutzblende“ auf Seite 46.

Testbedingungen nach ISO 5151:

- Kältemittelleitungslänge ein Weg 5 m, ΔH = 0 m,
- Schalldruckpegel gemessen im Freifeld, mittig in 1,5 m Höhe und 1 m vor dem Gerät
- Kühlbetrieb: Innen 27 °C_{TK} / 19 °C_{FK}
Außen 35 °C_{TK} / 24 °C_{FK}
- Heizbetrieb: Innen 20 °C_{TK}
Außen 7 °C_{TK} / 6 °C_{FK}

3.6 Kombination mit Innengeräten PEAD-RP

3.6.1 Leistungsklassen 35 bis 71

Außengerätmodell		PUHZ-ZRP35VKA	PUHZ-ZRP50VKA	PUHZ-ZRP60VHA	PUHZ-ZRP71VHA
Innengerätmodell		PEAD-RP35JAQ	PEAD-RP50JAQ	PEAD-RP60JAQ	PEAD-RP71JAQ
Nennkühlleistung Q ₀ (min.–max.)	[kW]	3,6 (1,6–4,5)	5,0 (2,3–5,6)	6,1 (2,7–6,7)	7,1 (3,3–8,1)
Nennheizleistung Q _H (min.–max.)	[kW]	4,1 (1,6–5,2)	6,0 (2,5–7,3)	7,0 (2,8–8,2)	8,0 (3,5–10,2)
Spannungsversorgung	[V, Ph, Hz]	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50	220–240, 1, 50
Empfohlene Sicherungsgröße	[A]	16	16	25	25
Nennleistungsaufnahme, inkl. Innengerät	Kühlen [kW]	0,89	1,44	1,65	2,01
	Heizen [kW]	0,95	1,50	1,79	2,03
Nennbetriebsstrom	Kühlen [A]	3,58	6,23	7,72	7,63
	Heizen [A]	3,97	6,90	8,92	8,65
Maximaler Betriebsstrom	AG [A]	13,0	13,0	19,0	19,0
	IG [A]	1,07	1,39	1,62	1,97
	Total [A]	14,1	14,4	20,3	21,0
SEER *1	Kühlen	5,6	5,5	5,8	5,6
SCOP *1	Heizen	4,0	4,3	4,1	3,9
Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen		A+ / A+	A / A+	A+ / A+	A+ / A
Anzahl der Gebläsestufen		1	1	1	1
Luftvolumenstrom Kühlen/Heizen	[m ³ /h]	2700	2700	3300	3300
Schalldruckpegel Kühlen/Heizen	[dB(A)]	44 / 46	44 / 46	47 / 48	47 / 48
Gewicht	[kg]	43	46	67	67
Abmessungen	B × T × H [mm]	809 × 300 × 630	809 × 300 × 630	950 × 330 × 943	950 × 330 × 943
Kältetechnische Anschlüsse (mit Verschraubung)	fl. [mm]	Ø6,0 (1/4")	Ø6,0 (1/4")	Ø10,0 (3/8")	Ø10,0 (3/8")
	gasf. [mm]	Ø12,0 (1/2")	Ø12,0 (1/2")	Ø16,0 (5/8")	Ø16,0 (5/8")
Kältemittel	Typ	R410A	R410A	R410A	R410A
	Füllmenge [kg]	2,2	2,4	3,5	3,5
Kältemaschinenöl	[ℓ]	0,35 (FV50S)	0,50 (FV50S)	0,65 (FV50S)	0,70 (FV50S)
Einsatzgrenzen *2	Kühlen [°C]	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46
	Heizen [°C]	-11–21	-11–21	-20–21	-20–21
Schutzklasse		IP24	IP24	IP24	IP24

*1 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Garantierter Arbeitsbereich

*3 Für den gesicherten Kühlbetrieb ab t_a = -5 °C ist die optional erhältliche Windschutzblende zu installieren, siehe auch Abs. 11.1.3 „Windschutzblende“ auf Seite 46.

Testbedingungen nach ISO 5151:

- Kältemittelleitungslänge ein Weg 5 m, ΔH = 0 m,
- Schalldruckpegel gemessen im Freifeld, mittig in 1,5 m Höhe und 1 m vor dem Gerät
- Kühlbetrieb: Innen 27 °C_{TK} / 19 °C_{FK}
 Außen 35 °C_{TK} / 24 °C_{FK}
- Heizbetrieb: Innen 20 °C_{TK}
 Außen 7 °C_{TK} / 6 °C_{FK}

3.6.2 Leistungsklassen 100 bis 140

Außengerätmodell		PUHZ-ZRP100YKA2	PUHZ-ZRP125YKA2	PUHZ-ZRP140YKA2
Innengerätmodell		PEAD-RP100JAQ	PEAD-RP125JAQ	PEAD-RP140JAQ
Nennkühlleistung Q ₀ (min.–max.)	[kW]	9,5 (4,9–11,4)	12,5 (5,5–14,0)	13,4 (6,2–15,3)
Nennheizleistung Q _H (min.–max.)	[kW]	11,2 (4,5–14,0)	14,0 (5,0–16,0)	16,0 (5,7–18,0)
Spannungsversorgung	[V, Ph, Hz]	380–415, 3+N, 50	380–415, 3+N, 50	380–415, 3+N, 50
Empfohlene Sicherungsgröße	[A]	3 × 16	3 × 16	3 × 16
Nennleistungsaufnahme, inkl. Innengerät	Kühlen [kW]	2,43	3,86	4,32
	Heizen [kW]	2,60	3,51	4,07
Nennbetriebsstrom	Kühlen [A]	3,95	5,93	6,67
	Heizen [A]	3,98	5,63	7,20
Maximaler Betriebsstrom	AG [A]	8,0	9,5	11,0
	IG [A]	2,65	2,76	2,78
	Total [A]	10,7	12,3	15,8
SEER *1	Kühlen	5,5	4,9	4,7
SCOP *1	Heizen	4,2	3,9	4,0
Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen		A / A+	—	—
Anzahl der Gebläsestufen		1	1	1
Luftvolumenstrom Kühlen/Heizen		[m ³ /h] 6600 / 6600	7200 / 7200	7200 / 7200
Schalldruckpegel Kühlen/Heizen		[dB(A)] 49 / 51	50 / 52	50 / 52
Gewicht		[kg] 121	124	129
Abmessungen		B × T × H [mm] 1050 × 330 × 1338	1050 × 330 × 1338	1050 × 330 × 1338
Kältetechnische Anschlüsse (mit Verschraubung)	fl. [mm]	Ø10,0 (³ / ₈ "	Ø10,0 (³ / ₈ "	Ø10,0 (³ / ₈ "
	gasf. [mm]	Ø16,0 (⁵ / ₈ "	Ø16,0 (⁵ / ₈ "	Ø16,0 (⁵ / ₈ "
Kältemittel	Typ	R410A	R410A	R410A
	Füllmenge [kg]	5,0	5,0	5,0
Kältemaschinenöl		[ℓ] 1,40 (FV50S)	1,40 (FV50S)	1,40 (FV50S)
Einsatzgrenzen *2	Kühlen [°C]	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46
	Heizen [°C]	-20–21	-20–21	-20–21
Schutzklasse		IP24	IP24	IP24

*1 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Garantierter Arbeitsbereich

*3 Für den gesicherten Kühlbetrieb ab t_A = -5 °C ist die optional erhältliche Windschutzblende zu installieren, siehe auch Abs. 11.1.3 „Windschutzblende“ auf Seite 46.

Testbedingungen nach ISO 5151:

- Kältemittelleitungslänge ein Weg 5 m, ΔH = 0 m,
- Schalldruckpegel gemessen im Freifeld, mittig in 1,5 m Höhe und 1 m vor dem Gerät
- Kühlbetrieb: Innen 27 °C_{TK} / 19 °C_{FK}
Außen 35 °C_{TK} / 24 °C_{FK}
- Heizbetrieb: Innen 20 °C_{TK}
Außen 7 °C_{TK} / 6 °C_{FK}

3.7 Kombination mit Innengeräten PEA-RP

Außengerätmodell			PUHZ-ZRP200YKA(R1)	PUHZ-ZRP250YKA(R1)
Innengerätmodell			PEA-RP200GAQ	PEA-RP250GAQ
Nennkühlleistung Q ₀ (min.–max.)	[kW]		19,0 (9,0–22,4)	22,0 (11,2–28,0)
Nennheizleistung Q _H (min.–max.)	[kW]		22,4 (9,0–25,0)	27,0 (12,5–31,5)
Spannungsversorgung	AG	[V, Ph, Hz]	380–415, 3+N, 50	380–415, 3+N, 50
	IG	[V, Ph, Hz]	380–415, 3+N, 50	380–415, 3+N, 50
Empfohlene Sicherungsgröße	AG	[A]	3 × 32	3 × 32
Nennleistungsaufnahme, inkl. Innengerät	Kühlen	[kW]	6,46	8,31
	Heizen	[kW]	6,94	8,94
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	9,1	11,5
	Heizen	[A]	8,8	11,3
Maximaler Betriebsstrom	AG	[A]	19	21
	IG	[A]	2,0	2,3
	Total	[A]	21,0	23,3
SEER *1	Kühlen		—	—
SCOP *1	Heizen		—	—
Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen			—	—
Anzahl der Gebläsestufen			1	1
Luftvolumenstrom Kühlen/Heizen		[m ³ /h]	8400	8400
Schalldruckpegel Kühlen/Heizen		[dB(A)]	58 / 60	59 / 62
Gewicht		[kg]	129	135
Abmessungen		B × T × H [mm]	1050 × 330+40 × 1338	1050 × 330+40 × 1338
Kältetechnische Anschlüsse (mit Verschraubung)	fl.	[mm]	Ø10,0 (3/8")	Ø12,0 (1/2")
	gasf.	[mm]	Ø22,0 (1")	Ø22,0 (1")
Kältemittel	Typ		R410A	R410A
	Füllmenge	[kg]	6,5	7,7
Kältemaschinenöl		[ℓ]	2,30 (FVC68D)	2,30 (FVC68D)
Einsatzgrenzen *2	Kühlen	[°C]	-15 (*3)–46	-15 (*3)–46
	Heizen	[°C]	-20–21	-20–21
Schutzklasse			IP24	IP24

*1 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*2 Garantierter Arbeitsbereich

*3 Für den gesicherten Kühlbetrieb ab t_A = -5 °C ist die optional erhältliche Windschutzblende zu installieren, siehe auch Abs. 11.1.3 „Windschutzblende“ auf Seite 46.

Testbedingungen nach ISO 5151:

- Kältemittelleitungslänge ein Weg 5 m, ΔH = 0 m,
- Schalldruckpegel gemessen im Freifeld, mittig in 1,5 m Höhe und 1 m vor dem Gerät
- Kühlbetrieb: Innen 27 °C_{TK} / 19 °C_{FK}
Außen 35 °C_{TK} / 24 °C_{FK}
- Heizbetrieb: Innen 20 °C_{TK}
Außen 7 °C_{TK} / 6 °C_{FK}

4. Leistungskorrektur

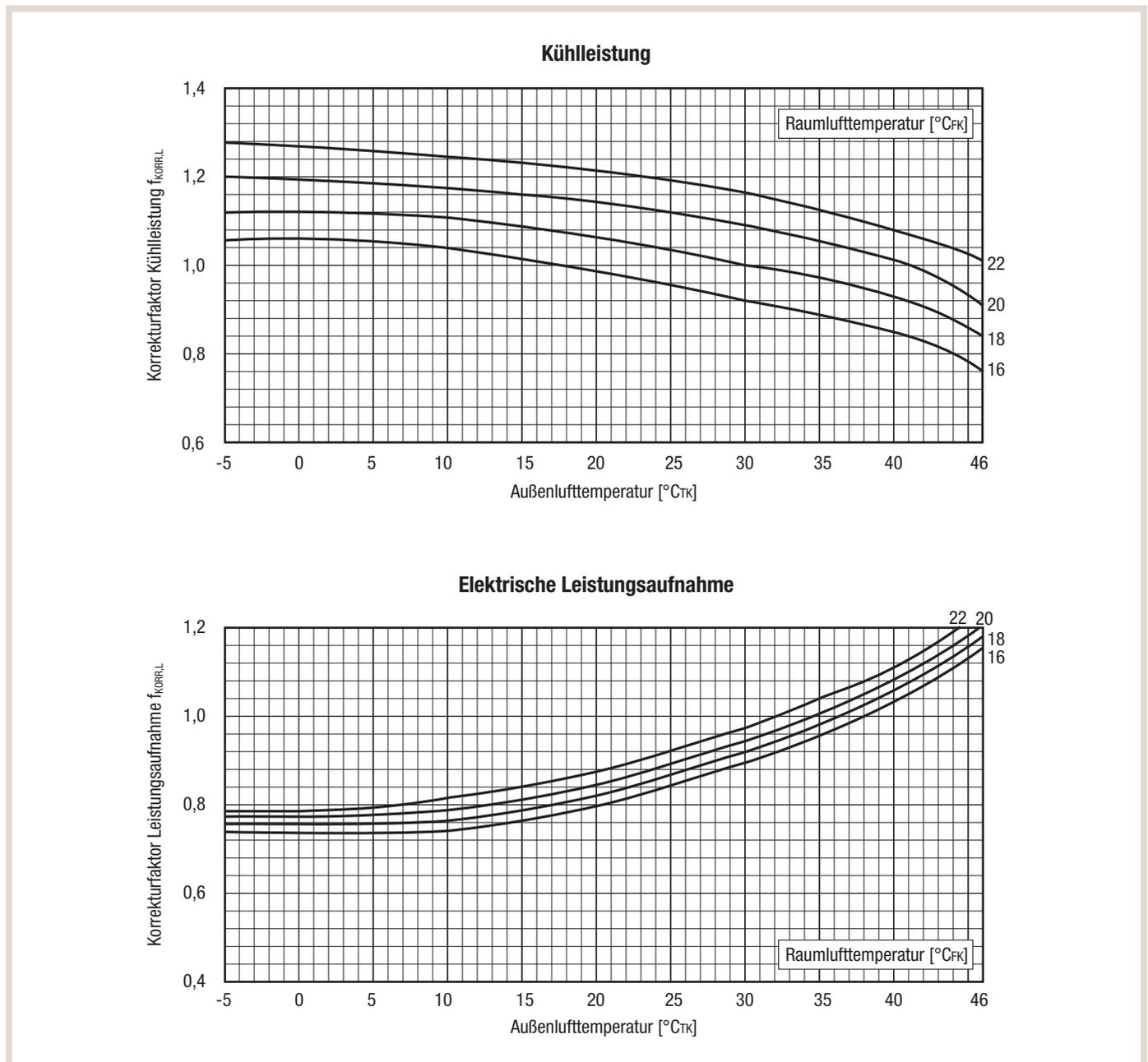
4.1 Einfluss der Lufttemperaturen

Bedingt durch den Zustand der Luft entstehen Verluste in den kältetechnischen Leistungen. Die folgenden Diagramme zeigen den Kurvenverlauf der Korrekturfaktoren $f_{KORR,L}$ auf, mit denen die kältetechnischen Leistungen Q_0 und Q_H bzw. elektrischen Leistungsaufnahmen P_0 und P_H multipliziert werden müssen, um die korrigierten kältetechnischen Leistungen $Q_{KORR,L}$ und elektrischen Leistungsaufnahmen $P_{KORR,L}$ zu erhalten.

Formeln

- $Q_{KORR,L,0} = Q_0 \times f_{KORR,L}$ bzw. $P_{KORR,L,0} = P_0 \times f_{KORR,L}$ bzw. $Q_{KORR,L,H} = Q_H \times f_{KORR,L}$ bzw. $P_{KORR,L,H} = P_H \times f_{KORR,L}$

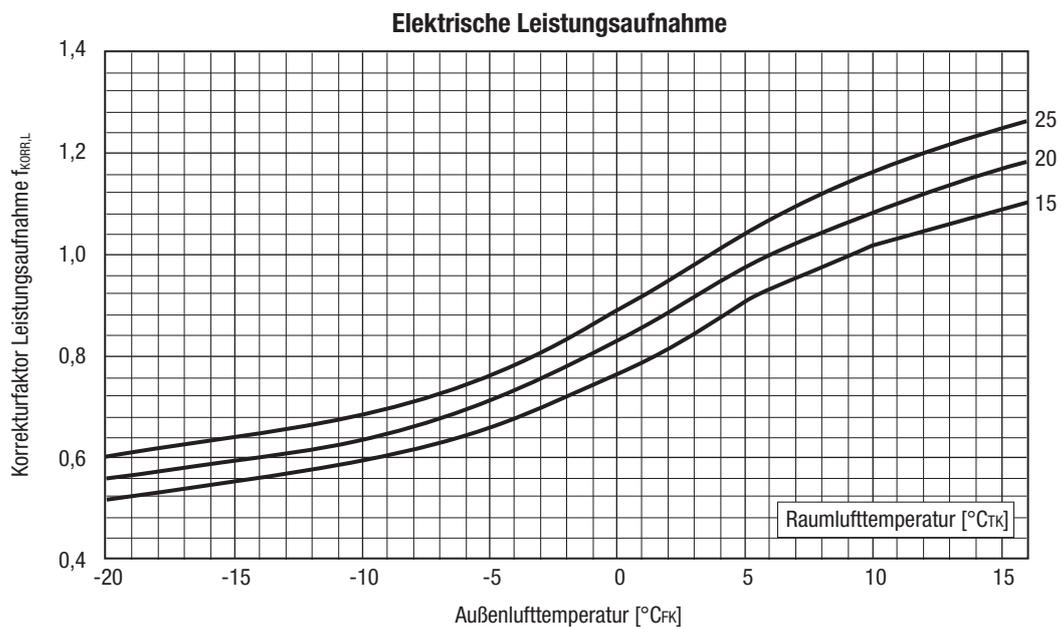
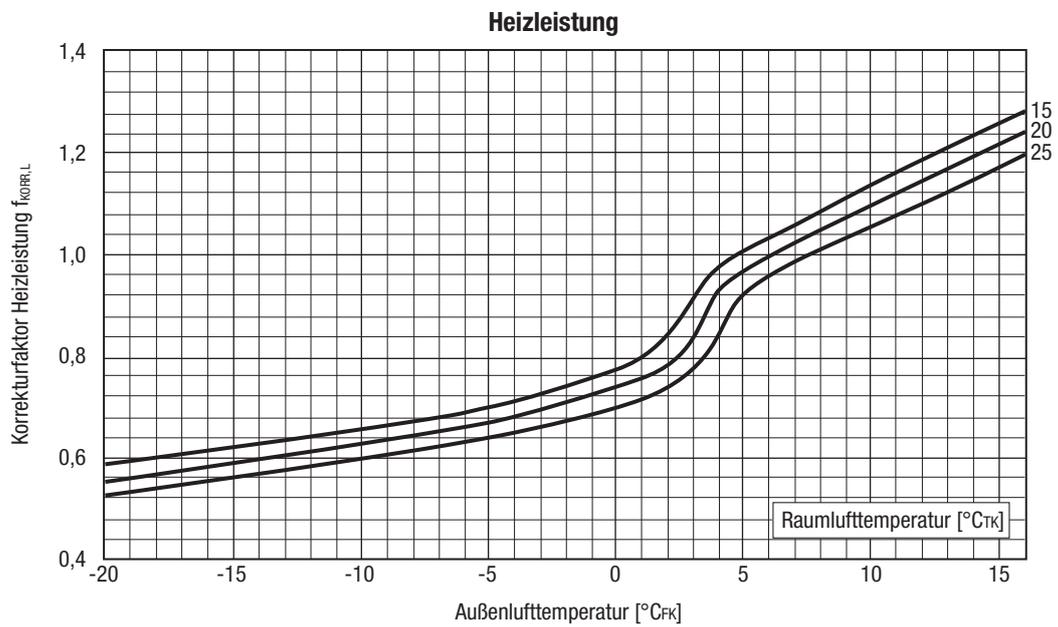
Kühlbetrieb, ohne Windschutzblende



Hinweis!

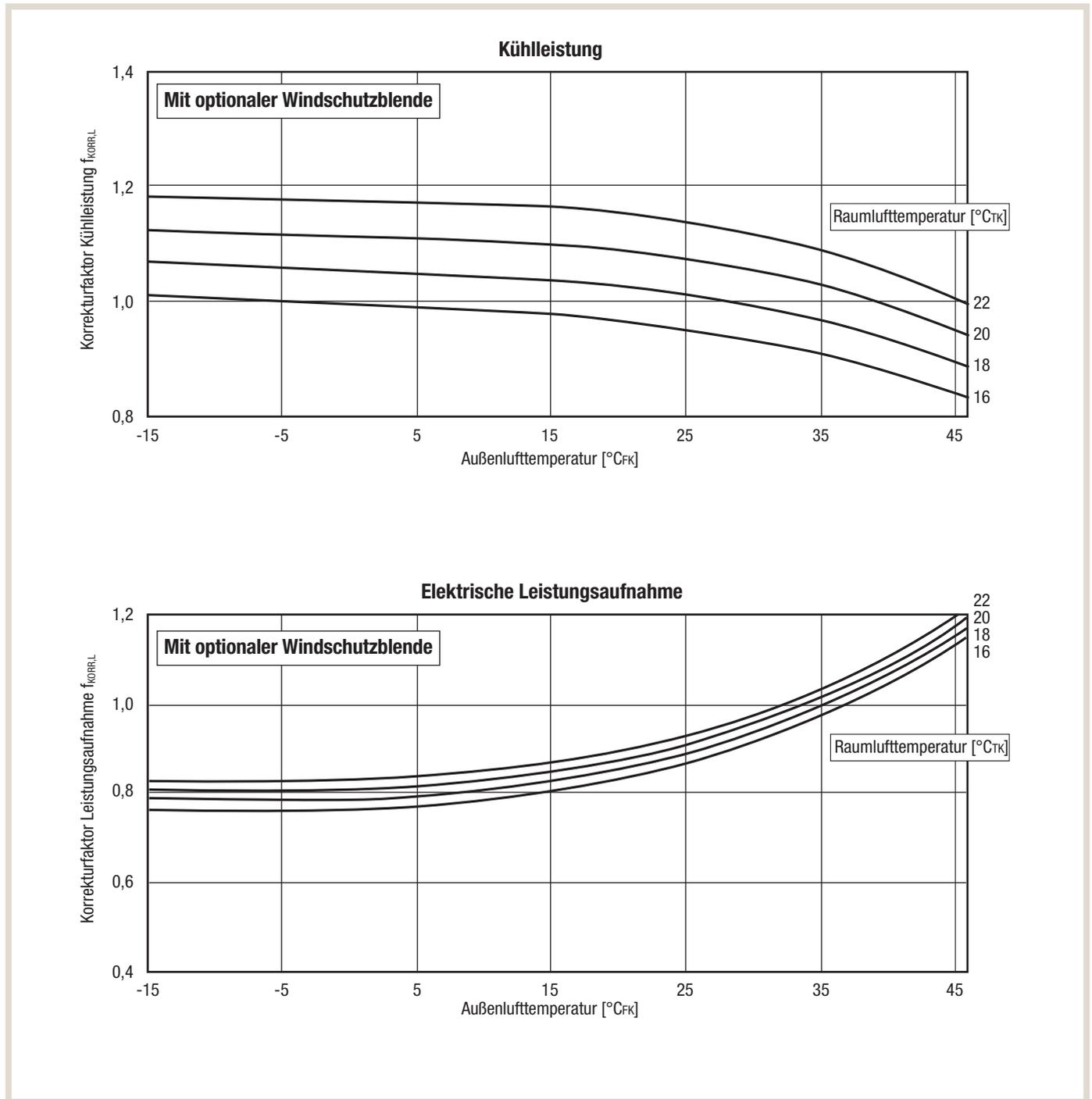
Die oben gezeigten Kurven gelten für Verdichterbetrieb mit konstanter Betriebsfrequenz.

Heizbetrieb, ohne Windschutzblende

**Hinweis!**

Die oben gezeigten Kurven gelten für Verdichterbetrieb mit konstanter Betriebsfrequenz.

Mit installierter Windschutzblende (optional): für Kühlbetrieb bis $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$



Hinweis!

Weitere Informationen zu den optionalen Windschutzblenden (PAC-SJ06AG-E, PAC-SH63AG-E oder PAC-SH95AG-E) finden Sie in Abs. 11.1.3 „Windschutzblende“ auf Seite 46.

4.2 Einfluss der Rohrleitungslänge

Bedingt durch die Länge der Rohrleitungen entstehen Verluste in den kältetechnischen Leistungen. Die folgende Tabelle listet die Korrekturfaktoren $f_{\text{KORR,R}}$ auf, mit denen die kältetechnischen Leistungen Q_0 und Q_H bzw. elektrischen Leistungsaufnahmen P_0 und P_H multipliziert werden müssen, um die korrigierten kältetechnischen Leistungen $Q_{\text{KORR,L}}$ und elektrischen Leistungsaufnahmen $P_{\text{KORR,L}}$ zu erhalten.

Formeln

- $Q_{\text{KORR,R,0}} = Q_0 \times f_{\text{KORR,R}}$ bzw. $P_{\text{KORR,R,0}} = P_0 \times f_{\text{KORR,R}}$ bzw. $Q_{\text{KORR,R,H}} = Q_H \times f_{\text{KORR,R}}$ bzw. $P_{\text{KORR,R,H}} = P_H \times f_{\text{KORR,R}}$

Außengerätmodell	Korrekturfaktoren $f_{\text{KORR,R}}$ für Kühl- und Heizleistung									
	Leitungslänge (ein Weg)		5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	70 m
PUHZ-ZRP35	1,00/1,00	0,992/0,997	0,976/0,991	0,962/0,985	0,949/0,979	0,936/0,973	—/—	—/—	—/—	—/—
PUHZ-ZRP50	1,00/1,00	0,985/0,997	0,957/0,991	0,931/0,985	0,908/0,979	0,886/0,973	—/—	—/—	—/—	—/—
PUHZ-ZRP60	1,00/1,00	0,992/0,997	0,976/0,991	0,962/0,985	0,949/0,979	0,936/0,973	—/—	—/—	—/—	—/—
PUHZ-ZRP71	1,00/1,00	0,988/0,997	0,966/0,991	0,946/0,985	0,929/0,979	0,913/0,973	—/—	—/—	—/—	—/—
PUHZ-ZRP100	1,00/1,00	0,957/0,991	0,957/0,991	0,931/0,985	0,908/0,979	0,886/0,973	0,865/0,967	0,846/0,961	0,829/0,955	—/—
PUHZ-ZRP125	1,00/1,00	0,981/0,997	0,946/0,991	0,914/0,985	0,885/0,979	0,858/0,973	0,834/0,967	0,812/0,961	0,792/0,955	—/—
PUHZ-ZRP140	1,00/1,00	0,976/0,997	0,932/0,991	0,893/0,985	0,858/0,979	0,828/0,973	0,813/0,970	0,776/0,961	0,753/0,955	—/—
PUHZ-ZRP200	1,00/1,00	0,984/0,999	0,958/0,990	0,930/0,985	0,908/0,980	0,888/0,975	0,867/0,968	0,848/0,960	0,839/0,958	—/—
PUHZ-ZRP250	1,00/1,00	0,984/0,999	0,958/0,990	0,930/0,985	0,908/0,980	0,888/0,975	0,867/0,968	0,848/0,960	0,839/0,958	—/—

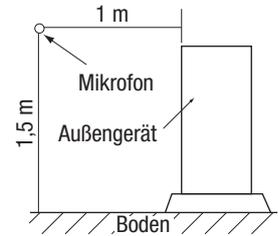
5. Schalldaten

5.1 Schalldruckpegel

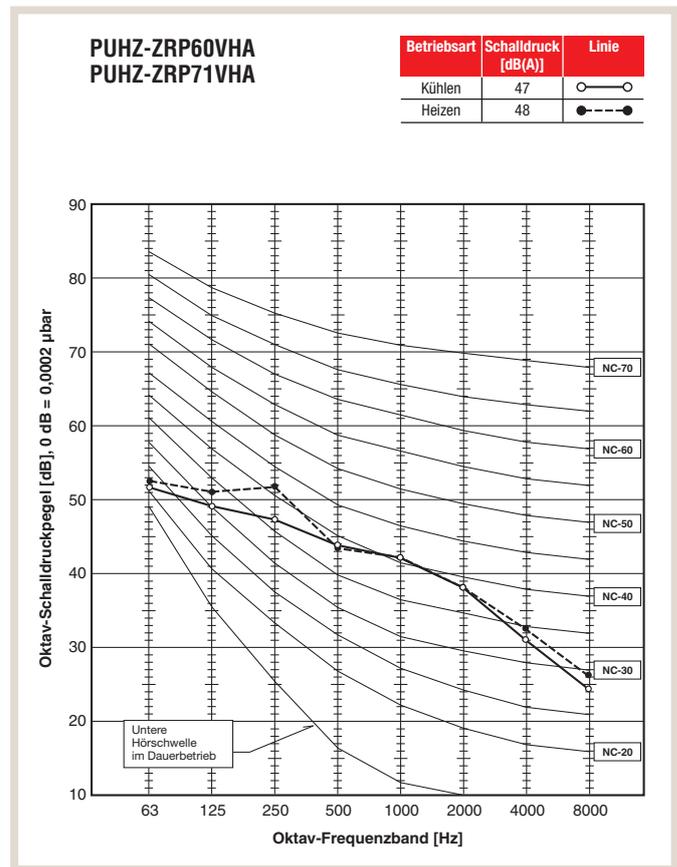
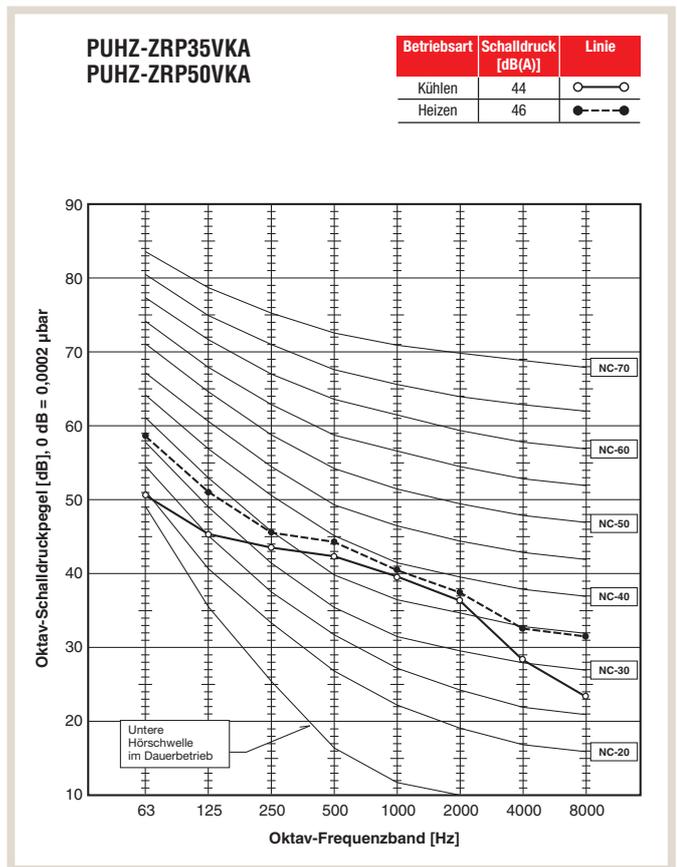
Außengerätmodell	Schalldruck im Heiz- und Kühlbetrieb [dB(A)]
PUHZ-ZRP35	44 / 46
PUHZ-ZRP50	47 / 48
PUHZ-ZRP60	47 / 48
PUHZ-ZRP71	49 / 51
PUHZ-ZRP100	49 / 51
PUHZ-ZRP125	50 / 52
PUHZ-ZRP140	50 / 52
PUHZ-ZRP200	59 / 62
PUHZ-ZRP250	59 / 65

Testbedingungen

- Schalldruckpegel gemessen im Freifeld, mittig in 1,5 m Höhe und 1 m vor dem Gerät
- Gemessen im stabilen Betrieb,
- Vorübergehend sind laute Geräusche durch arbeitende Ventile möglich.

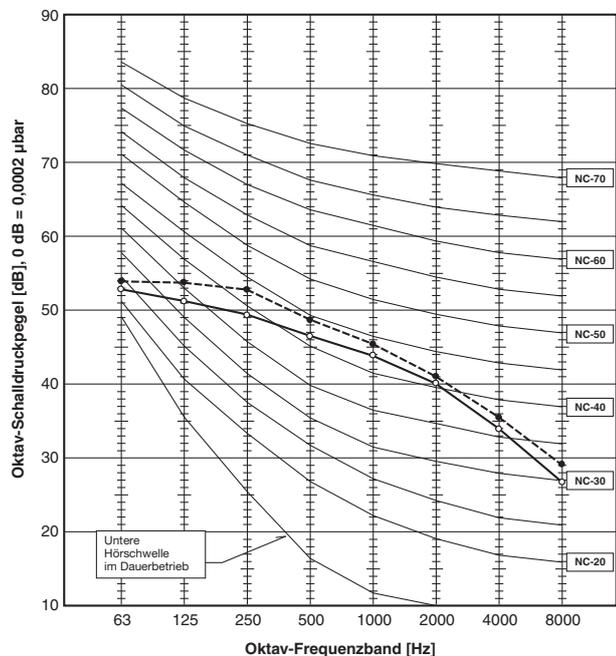


5.2 Schalldiagramme



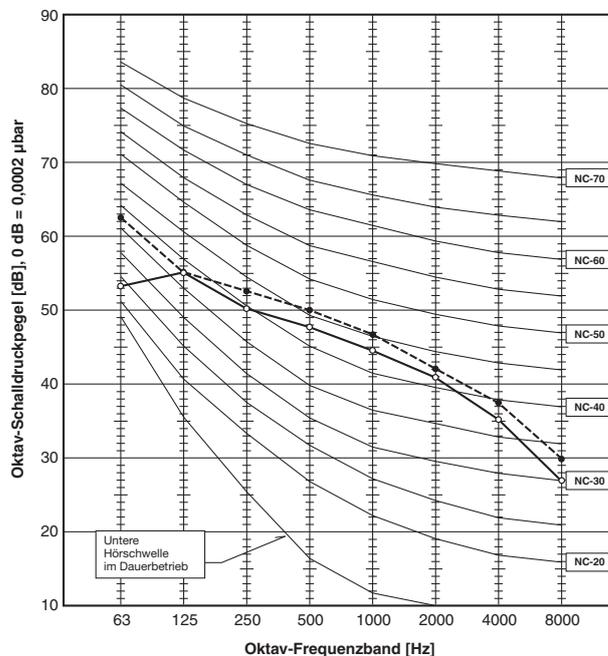
PUHZ-ZRP100YKA

Betriebsart	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Kühlen	49	○—○
Heizen	51	●-●



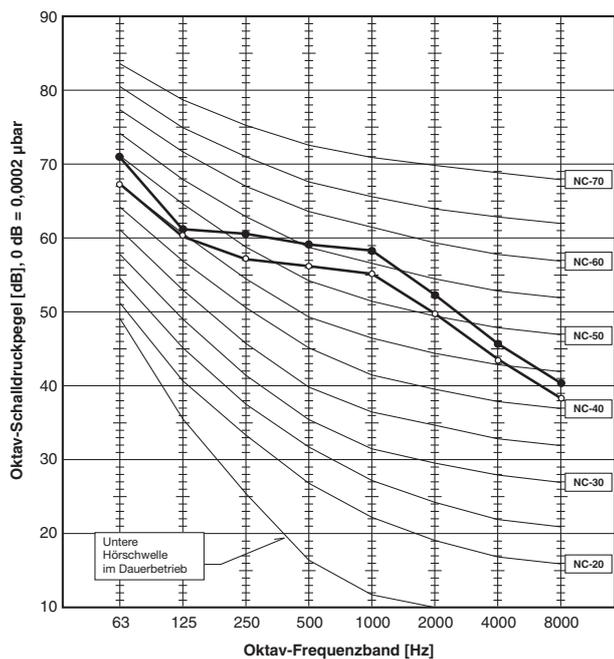
**PUHZ-ZRP125YKA
PUHZ-ZRP140YKA**

Betriebsart	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Kühlen	50	○—○
Heizen	52	●-●



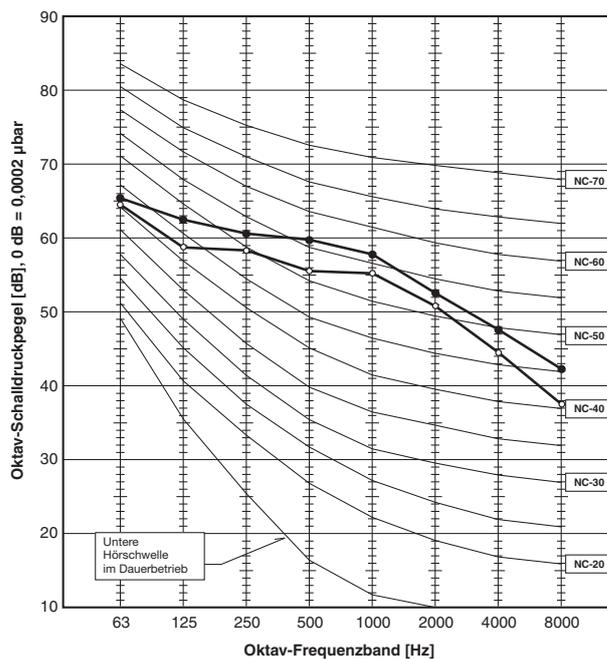
PUHZ-ZRP200YKA

Betriebsart	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Kühlen	59	○—○
Heizen	62	●-●



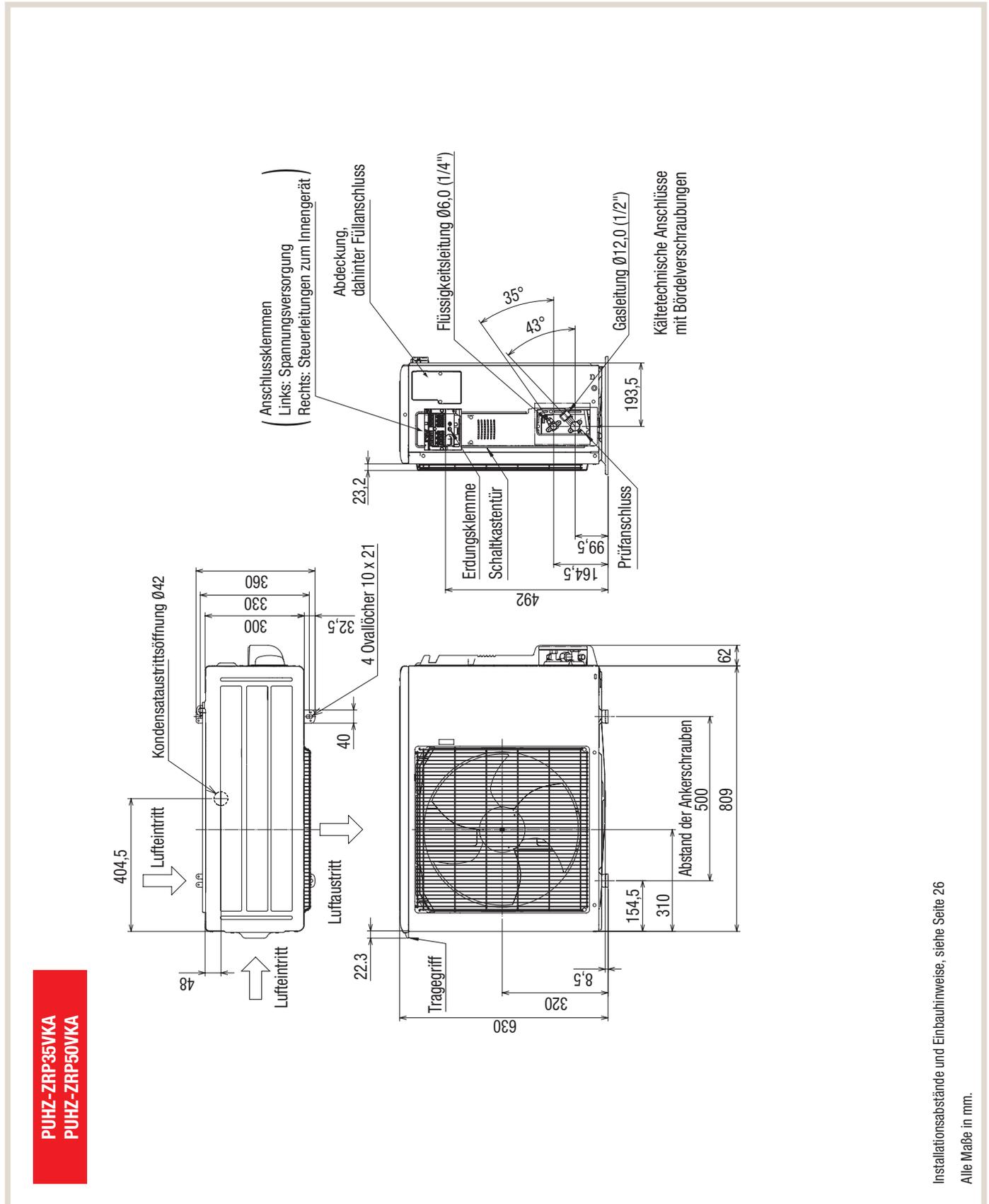
PUHZ-ZRP250YKA

Betriebsart	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Kühlen	59	○—○
Heizen	62	●-●



6. Maße und Abstände

6.1 Abmessungen

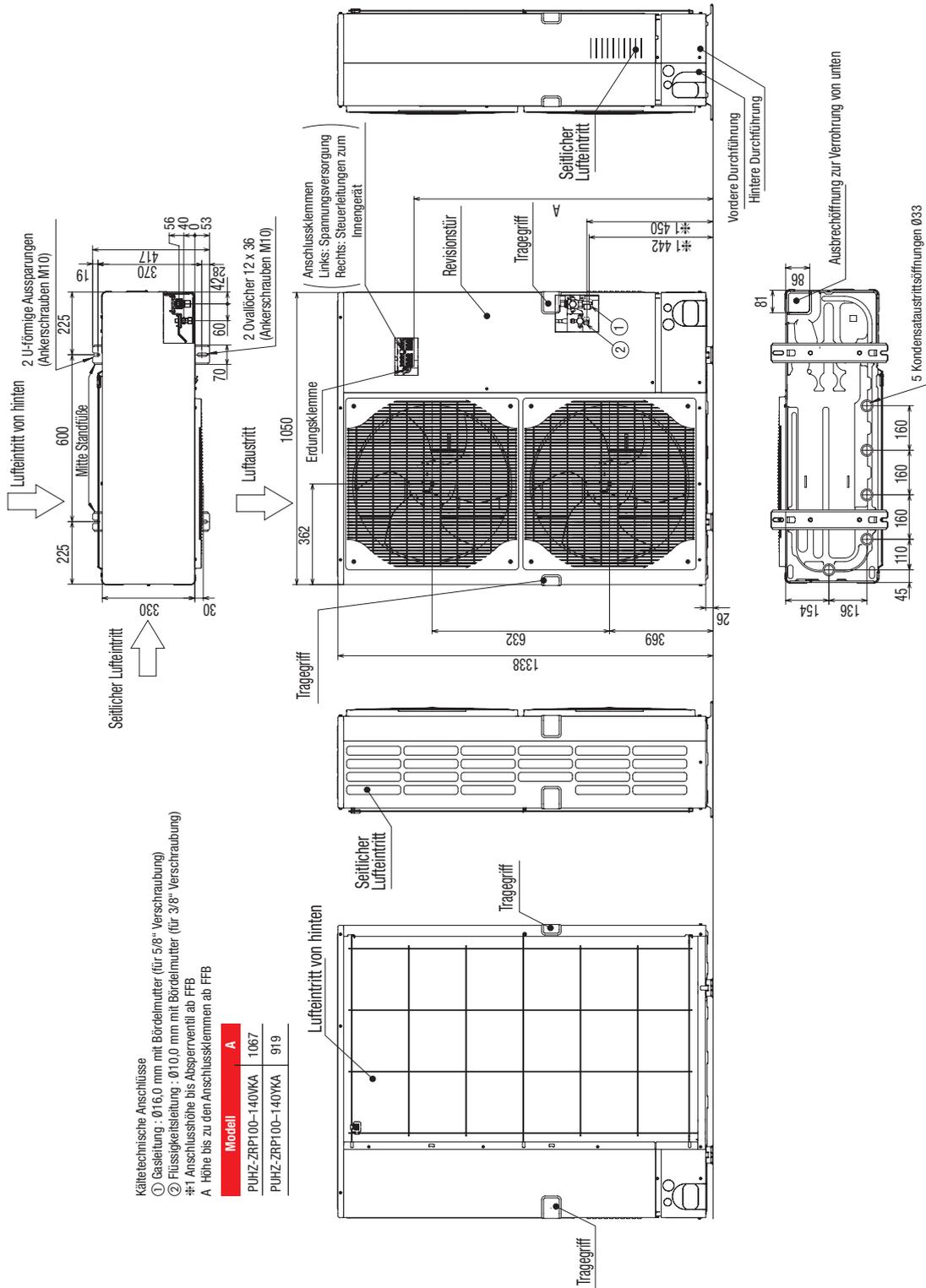


Installationsabstände und Einbauhinweise, siehe Seite 26
Alle Maße in mm.

PUHZ-ZRP100YKA
PUHZ-ZRP125YKA
PUHZ-ZRP140YKA

Kälertechnische Anschlüsse
 ① Gasleitung: Ø16,0 mm mit Bördelmutter (für 5/8" Verschraubung)
 ② Flüssigkeitsleitung: Ø10,0 mm mit Bördelmutter (für 3/8" Verschraubung)
 #1 Anschlusshöhe bis Absperrventil ab FFB
 A Höhe bis zu den Anschlussklemmen ab FFB

Modell	A
PUHZ-ZRP100-140YKA	1067
PUHZ-ZRP100-140YKA	919



Installationsabstände und Einbauhinweise, siehe Seite 26

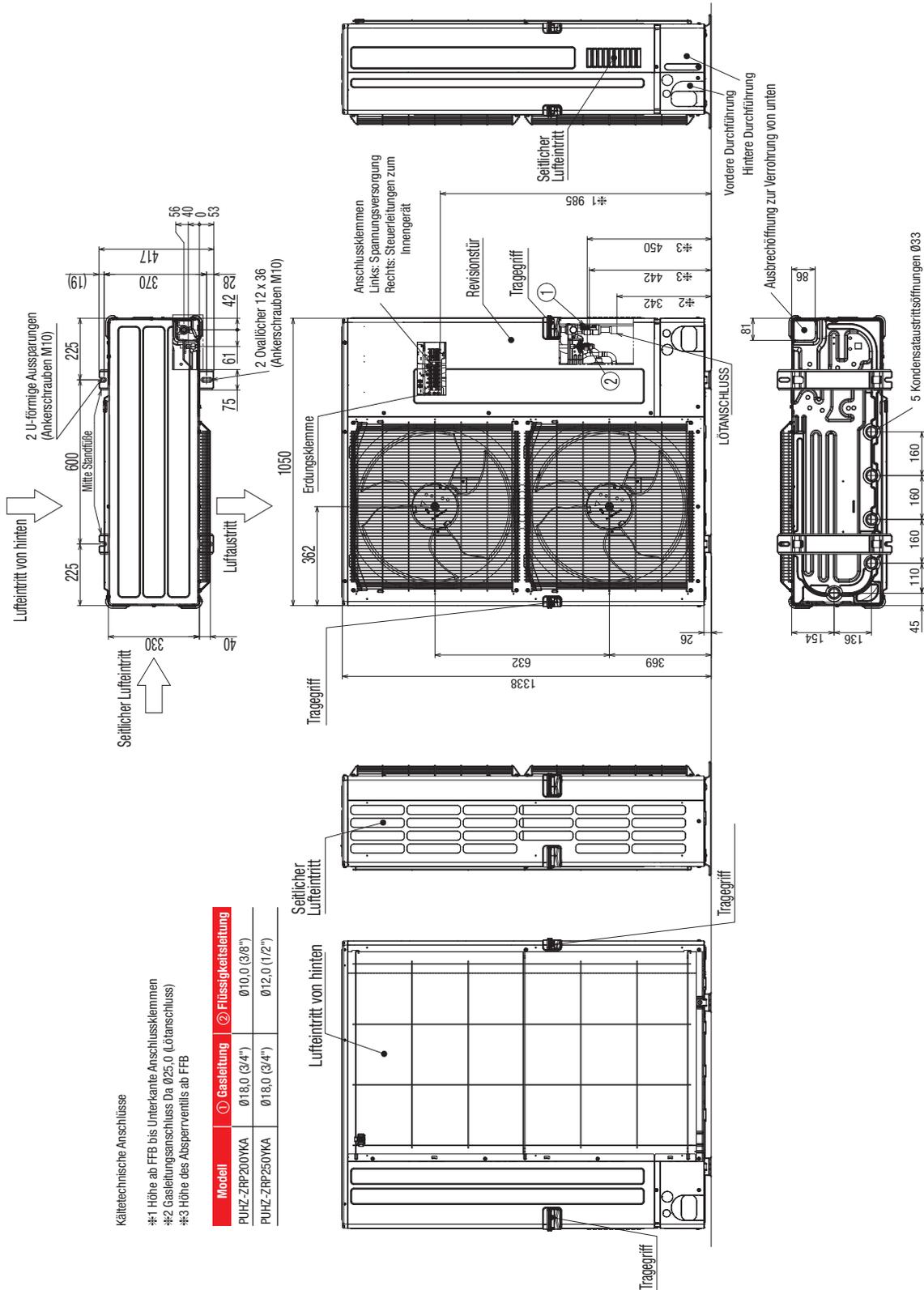
Alle Maße in mm.

**PUHZ-ZRP200YKA
PUHZ-ZRP250YKA**

Kältetechnische Anschlüsse

- #1 Höhe ab FFB bis Unterkante Anschlussklemmen
- #2 Gasleitungsanschluss Da Ø25,0 (Lötanschluss)
- #3 Höhe des Absperrventils ab FFB

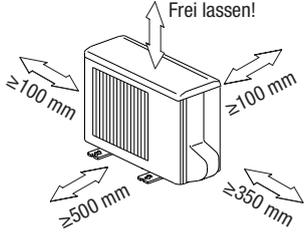
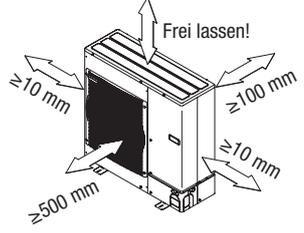
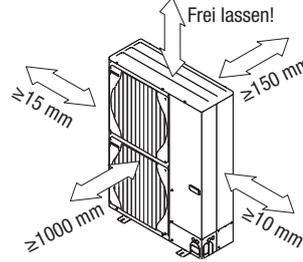
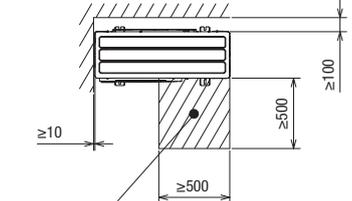
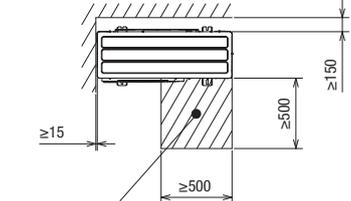
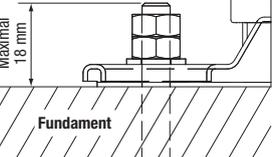
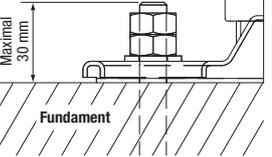
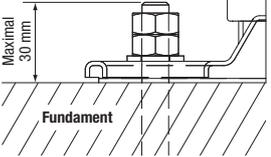
Modell	① Gasleitung	② Flüssigkeitsleitung
PUHZ-ZRP200YKA	Ø18,0 (3/4")	Ø10,0 (3/8")
PUHZ-ZRP250YKA	Ø18,0 (3/4")	Ø12,0 (1/2")



Installationsabstände und Einbauhinweise, siehe Seite 26

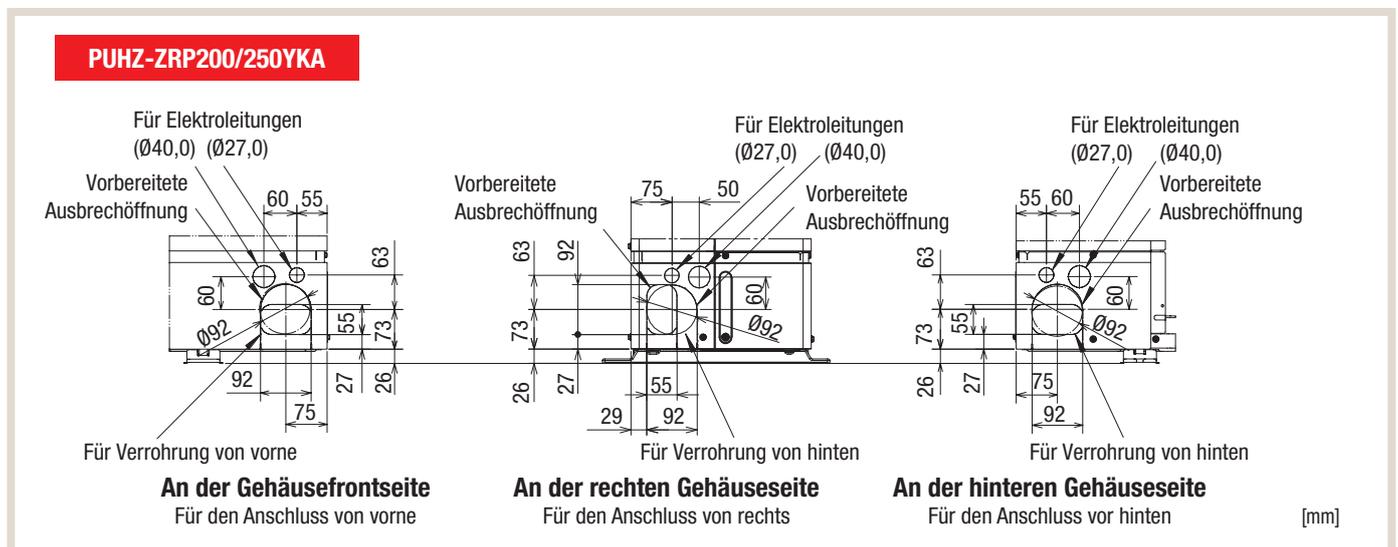
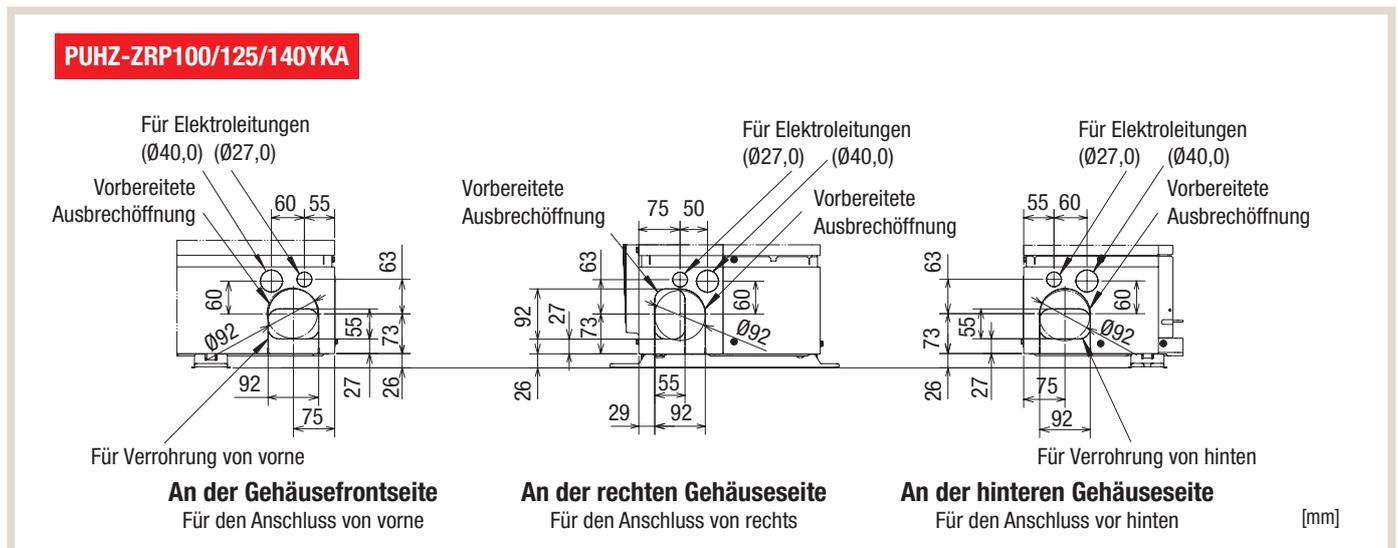
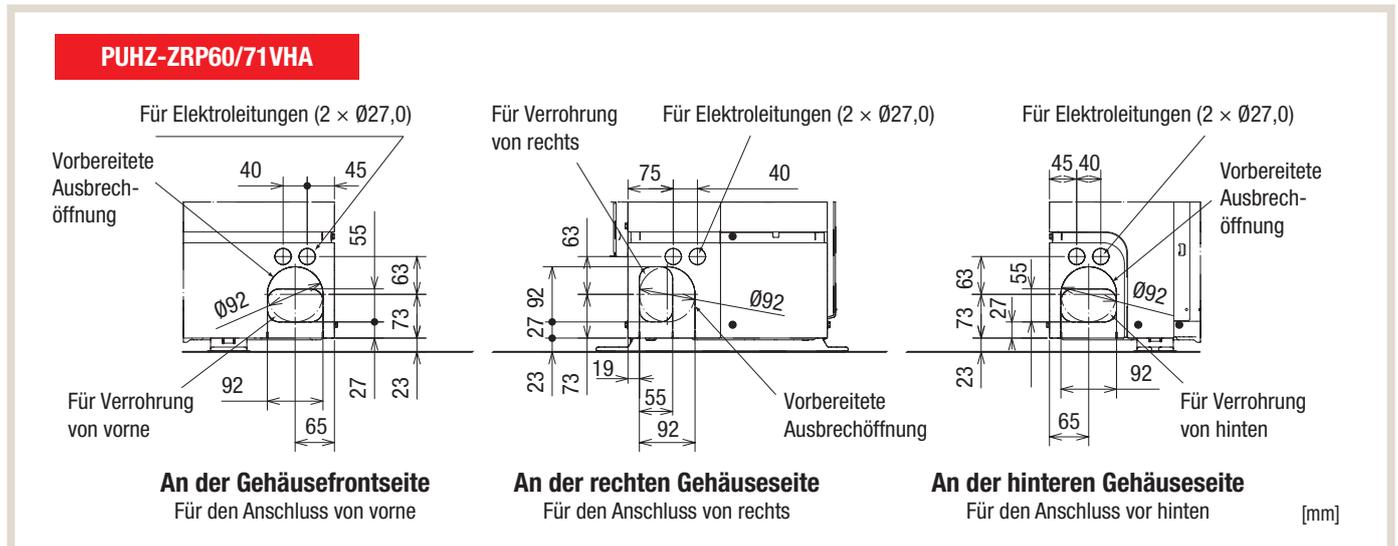
Alle Maße in mm.

6.2 Installationsabstände und Wartungsfreiräume

Außengerätmodell	PUHZ-ZRP35/50	PUHZ-ZRP60/71	PUHZ-ZRP100/125/P140 PUHZ-ZRP200/250
Installationsabstände	 <p>Frei lassen!</p> <p>≥100 mm</p> <p>≥100 mm</p> <p>≥100 mm</p> <p>≥500 mm</p> <p>≥350 mm</p> <p>Mindestens zwei Seiten (nach links, rechts oder nach hinten) müssen frei bleiben.</p> <p>Sind keine Hindernisse nach links, rechts oder nach hinten vorhanden, reichen mindestens 100 mm nach oben frei.</p>	 <p>Frei lassen!</p> <p>≥10 mm</p> <p>≥100 mm</p> <p>≥10 mm</p> <p>≥500 mm</p> <p>≥500 mm</p>	 <p>Frei lassen!</p> <p>≥15 mm</p> <p>≥150 mm</p> <p>≥10 mm</p> <p>≥1000 mm</p> <p>≥10 mm</p>
Wartungsfreiraum		 <p>Wartungsfreiraum [mm]</p>	 <p>Wartungsfreiraum [mm]</p>
Anschlussrichtungen	<p>Nur von hinten möglich</p>	<p>Vier Richtungen möglich (von vorne, rechts, hinten oder unten)</p>	<p>Vier Richtungen möglich (von vorne, rechts, hinten oder unten)</p>
Ankerschrauben Das Außengerät muss mit vier Ankerschrauben M10 auf einem tragfähigen Fundament festgeschraubt werden. Ankerschrauben, Muttern und Scheiben sind bauseitig zu stellen.	<p>Zulässige Höhe der Ankerschraube</p>  <p>Maximal 18 mm</p> <p>Fundament</p>	<p>Zulässige Höhe der Ankerschraube</p>  <p>Maximal 30 mm</p> <p>Fundament</p>	<p>Zulässige Höhe der Ankerschraube</p>  <p>Maximal 30 mm</p> <p>Fundament</p>

6.3 Ausbrechöffnungen

Im Gehäuse der Modelle PUAZ-ZRP60–ZRP250 sind verschiedene Öffnungen für Verrohrung und Verdrahtung vorbereitet, die bei Bedarf mit wenig Aufwand geöffnet werden können.



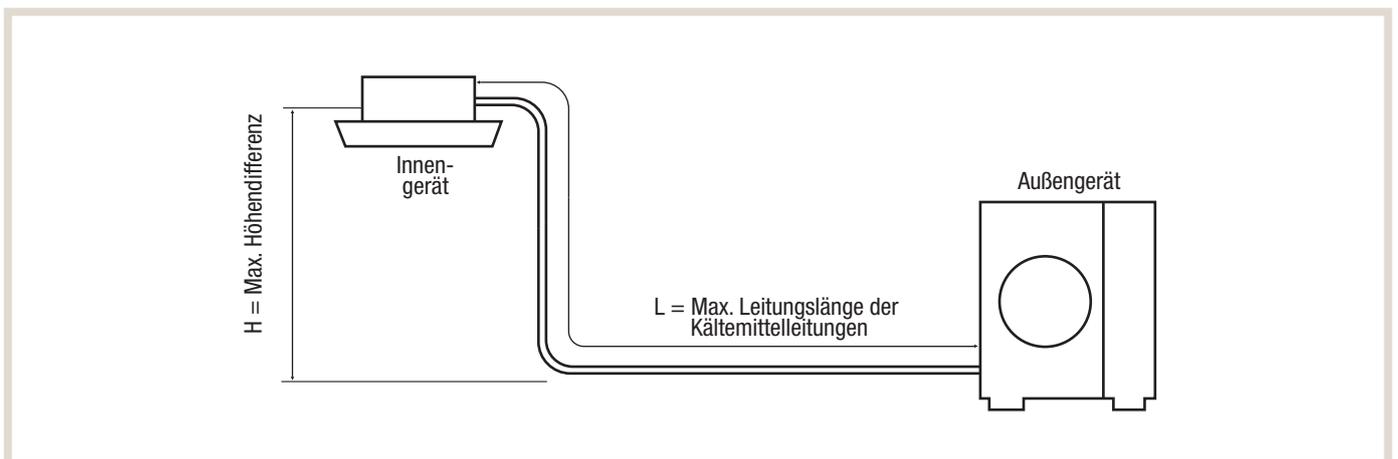
7. Kältemittel und Rohrleitungen

7.1 Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussmaße

Außengerätmodell	Maße	Leitungslänge (ein Weg)	Höhendifferenz zwischen den Geräten	Rohrleitungsdurchmesser [mm]	
	L [m]	H [m]	Gasleitung	Flüssigkeits- leitung	

Power Inverter PUHZ-ZRP

PUHZ-ZRP35	50	30	Ø12,0	Ø6,0
PUHZ-ZRP50	50	30	Ø12,0	Ø6,0
PUHZ-ZRP60	50	30	Ø16,0	Ø10,0
PUHZ-ZRP71	50	30	Ø16,0	Ø10,0
PUHZ-ZRP100	75	30	Ø16,0	Ø10,0
PUHZ-ZRP125	75	30	Ø16,0	Ø10,0
PUHZ-ZRP140	75	30	Ø16,0	Ø10,0
PUHZ-ZRP200	120	30	Ø22,0	Ø10,0
PUHZ-ZRP250	120	30	Ø22,0	Ø12,0



Hinweis!

Die Höhendifferenz zwischen Innen- und Außengerät H darf den jeweilig angegebenen Wert nicht überschreiten, unabhängig davon, ob das Innen- oder das Außengerät höher liegt.

7.2 Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung

Die Außengeräte sind mit R410A vorgefüllt und ermöglichen Leitungslängen bis zu **30 m** ohne Zusatzfüllung. Für größere Leitungslängen muss zusätzliches Kältemittel nachgefüllt werden.

Außengerätemodell	Vorfüllung des Außengerätes	Länge der Kältemittelleitungen (ein Weg) L					
		Zusatzfüllung Kältemittel R410A					
		bis 30 m	31 bis 40 m	41 bis 50 m	51 bis 60 m	61 bis 70 m	ZRP: 71 bis 75 m RP: 71 bis 120 m

Power Inverter PUAZ-ZRP

Außengerätemodell	Vorfüllung des Außengerätes	Kein Nachfüllen nötig	bis 30 m	31 bis 40 m	41 bis 50 m	51 bis 60 m	61 bis 70 m	ZRP: 71 bis 75 m RP: 71 bis 120 m
PUHZ-ZRP35	2,2 kg	Kein Nachfüllen nötig	0,2 kg	0,4 kg	—	—	—	—
PUHZ-ZRP50	2,4 kg		0,2 kg	0,4 kg	—	—	—	—
PUHZ-ZRP60	3,5 kg		0,6 kg	1,2 kg	—	—	—	—
PUHZ-ZRP71	3,5 kg		0,6 kg	1,2 kg	—	—	—	—
PUHZ-ZRP100	5,0 kg		0,6 kg	1,2 kg	1,8 kg	2,4 kg	2,4 kg	2,4 kg
PUHZ-ZRP125	5,0 kg		0,6 kg	1,2 kg	1,8 kg	2,4 kg	2,4 kg	2,4 kg
PUHZ-ZRP140	5,0 kg		0,6 kg	1,2 kg	1,8 kg	2,4 kg	2,4 kg	2,4 kg
PUHZ-ZRP200	7,1 kg		0,9 kg	1,8 kg	2,7 kg	3,6 kg	3,6 kg	Siehe Berechnung unten
PUHZ-ZRP250	7,7 kg		1,2 kg	2,4 kg	3,6 kg	4,8 kg	4,8 kg	Siehe Berechnung unten

Nur für PUAZ-ZRP200/250: Berechnung der Zusatzfüllung R410A ab 71 m Gesamtleitungslänge

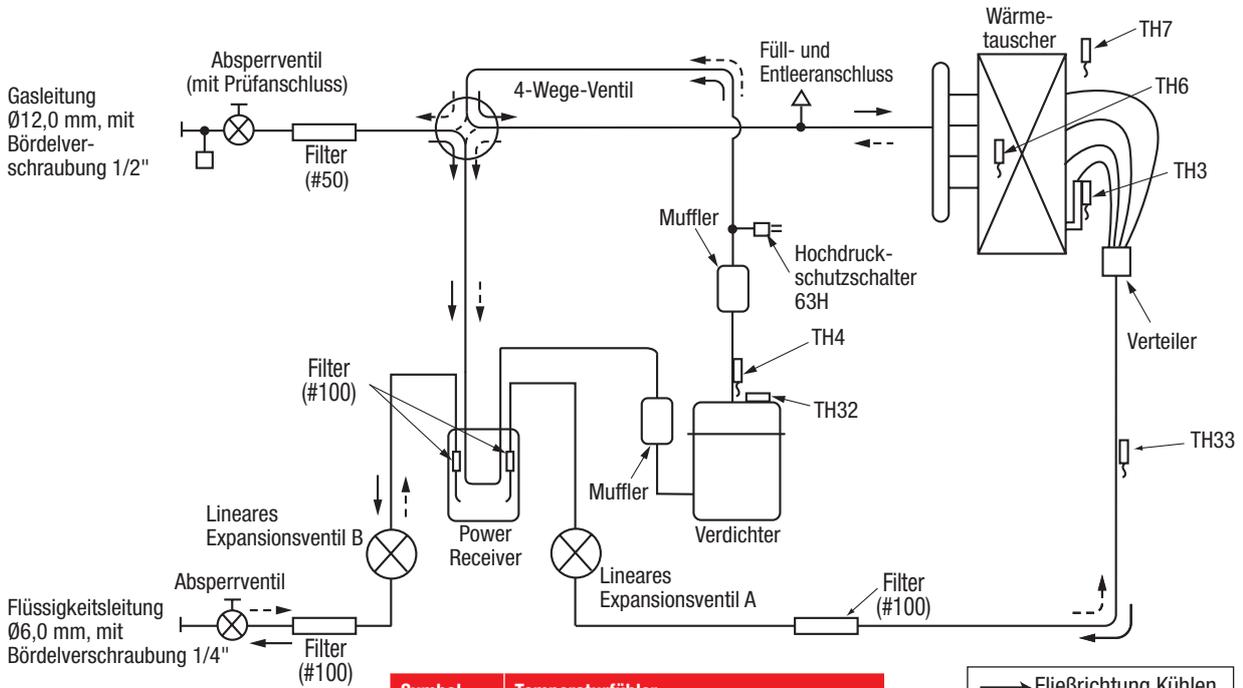
Ab einer Leitungslänge von 71 m muss die zusätzliche Füllung berechnet werden.

Berechnen Sie wie folgt die Zusatzfüllung, wenn die Gesamtleitungslänge 70 m überschreitet. Fällt das Ergebnis der Berechnung geringer aus, als die Zusatzfüllung für 70 m aus der obigen Tabelle, so füllen Sie die für 70 m Leitungslänge aus der obigen Tabelle angegebene Zusatzfüllung R410A nach, nicht die berechnete Menge.

Zusatzfüllmenge [kg]	=	Hauptleitung Ø12,0 Gesamtlänge [m] × 0,11 [kg/m]	+	Hauptleitung Ø10,0 Gesamtlänge [m] × 0,09 [kg/m]	+	Abzweigleitung Ø10,0 Gesamtlänge [m] × 0,06 [kg/m]	+	Abzweigleitung Ø6,0 Gesamtlänge [m] × 0,02 [kg/m]	-	3,6 kg
Zusatzfüllmenge R410A für 70 m		RP200		3,6 kg		RP250		4,8 kg		

8. Kältekreislaufdiagramme

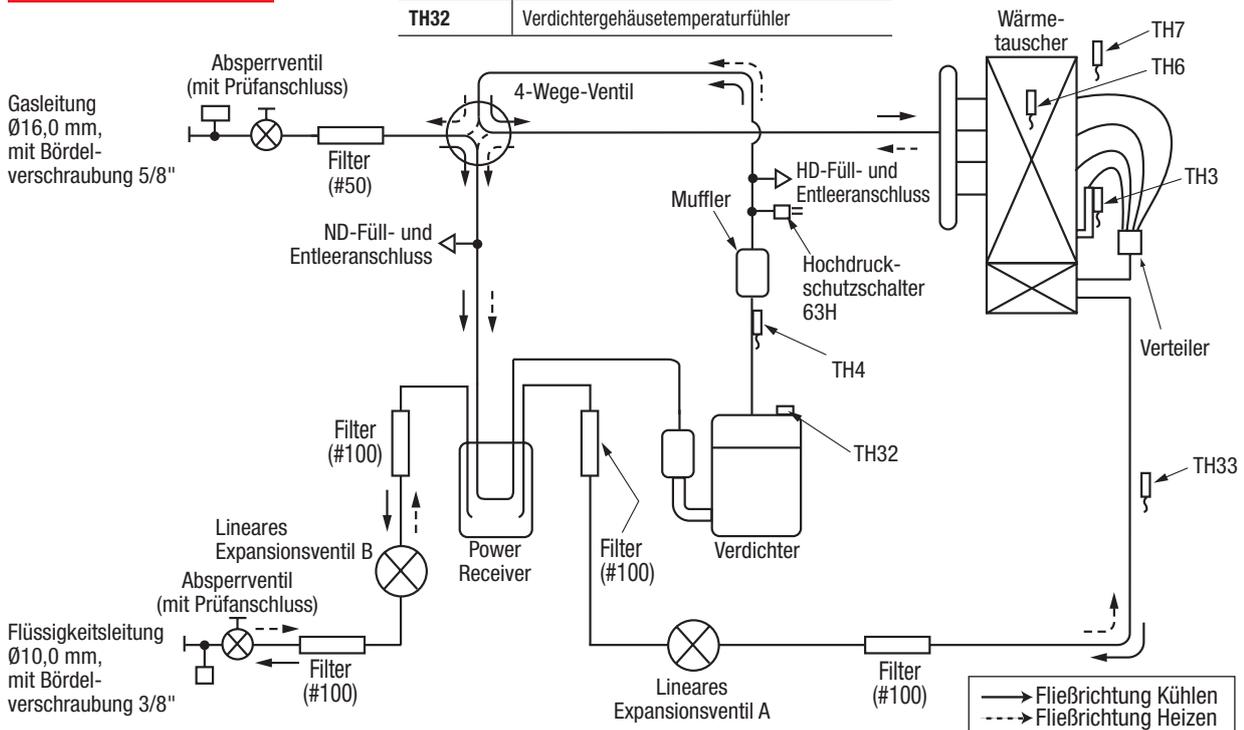
**PUHZ-ZRP35VKA
PUHZ-ZRP50VKA**



Symbol	Temperaturfühler
TH7	Außenlufttemperaturfühler
TH6	2-Phasen-Temperaturfühler
TH3, TH33	Flüssigkeitsleitungstemperaturfühler
TH4	Heißgastemperaturfühler
TH32	Verdichtergehäusetemperaturfühler

→ Fließrichtung Kühlen
--- Fließrichtung Heizen

**PUHZ-ZRP60VHA
PUHZ-ZRP71VHA**

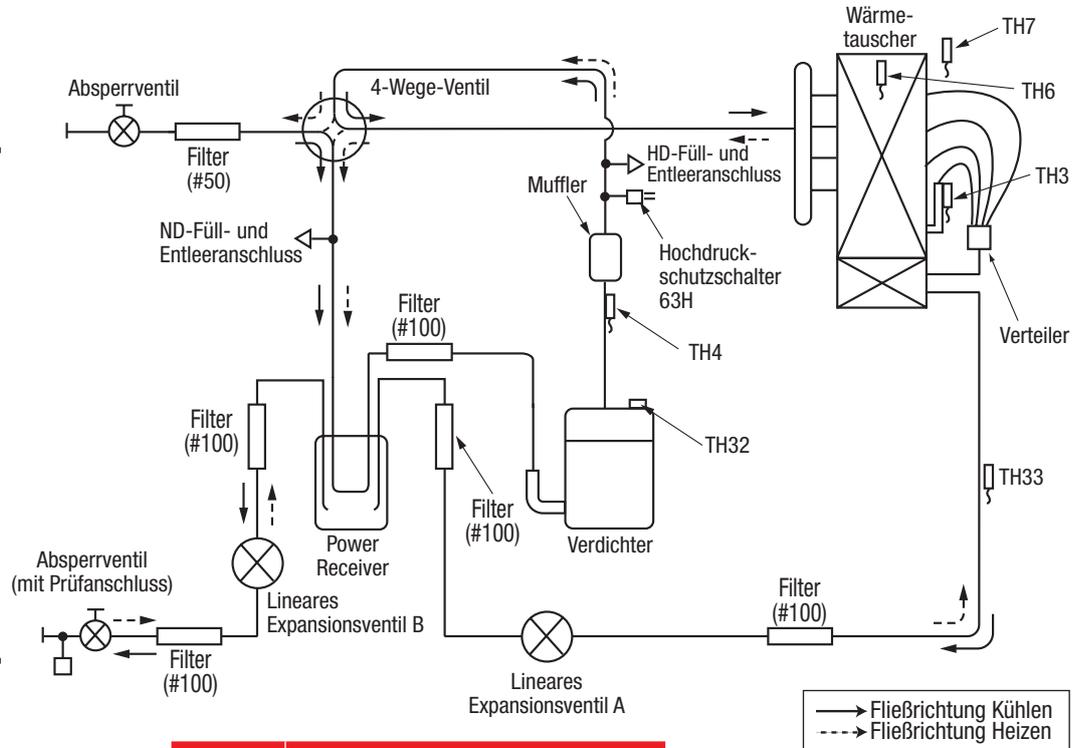


→ Fließrichtung Kühlen
--- Fließrichtung Heizen

**PUHZ-ZRP100YKA
PUHZ-ZRP125YKA**

Gasleitung
Ø16,0 mm, mit
Bördelverschraubung 5/8"

Flüssigkeitsleitung
Ø10,0 mm, mit
Bördelverschraubung 3/8"

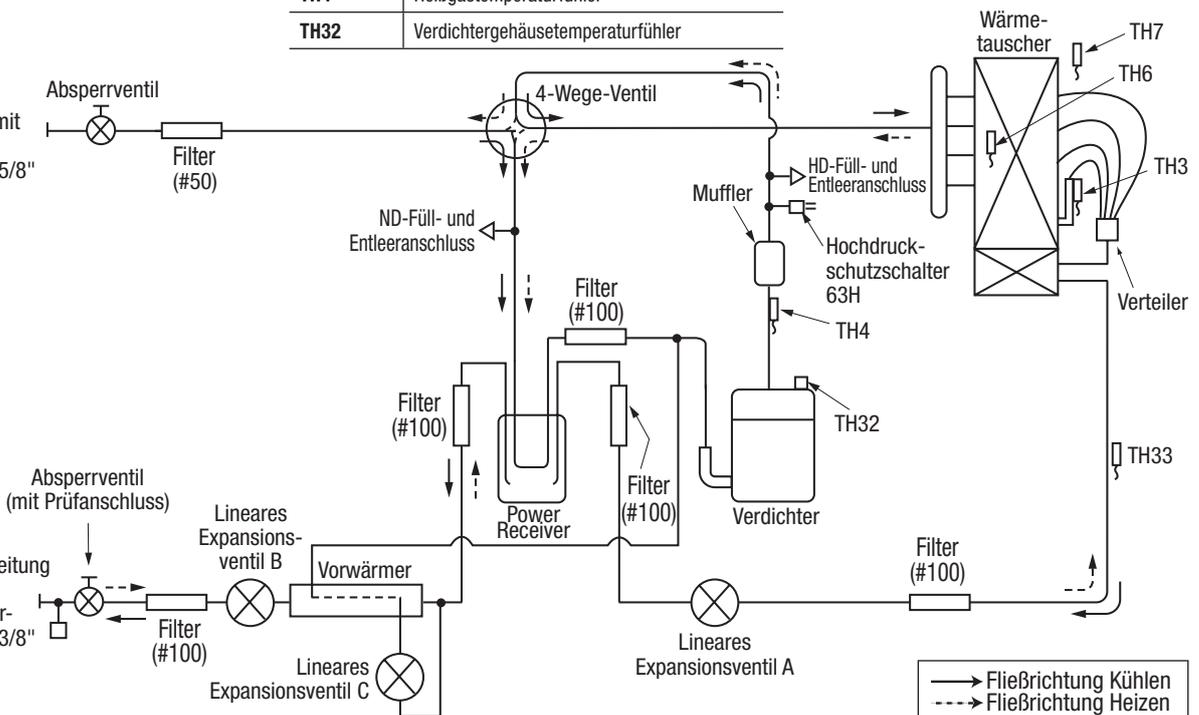


Symbol	Temperaturfühler
TH7	Außenlufttemperaturfühler
TH6	2-Phasen-Temperaturfühler
TH3, TH33	Flüssigkeitsleitungstemperaturfühler
TH4	Heißgastemperaturfühler
TH32	Verdichtergehäusetemperaturfühler

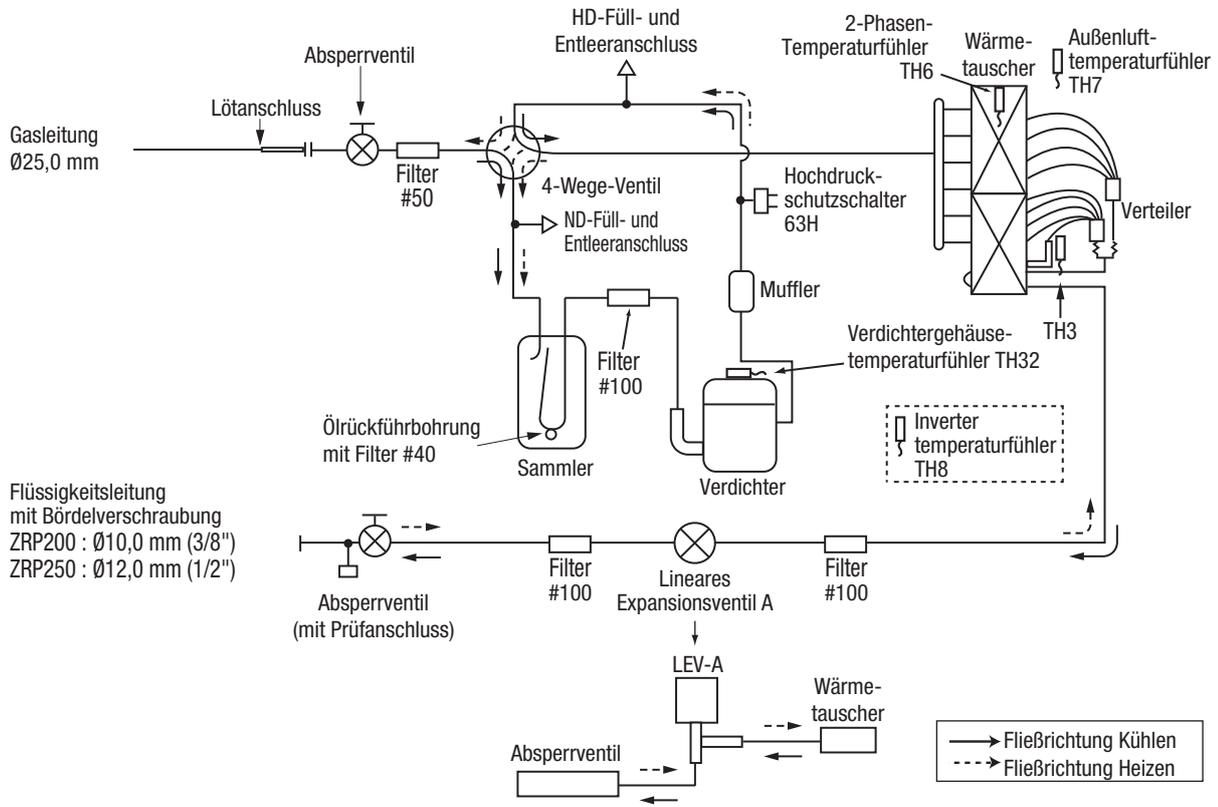
PUHZ-ZRP140YKA

Gasleitung
Ø16,0 mm, mit
Bördelverschraubung 5/8"

Flüssigkeitsleitung
Ø10,0 mm,
mit Bördelverschraubung 3/8"



**PUHZ-ZRP200YKA
PUHZ-ZRP250YKA**

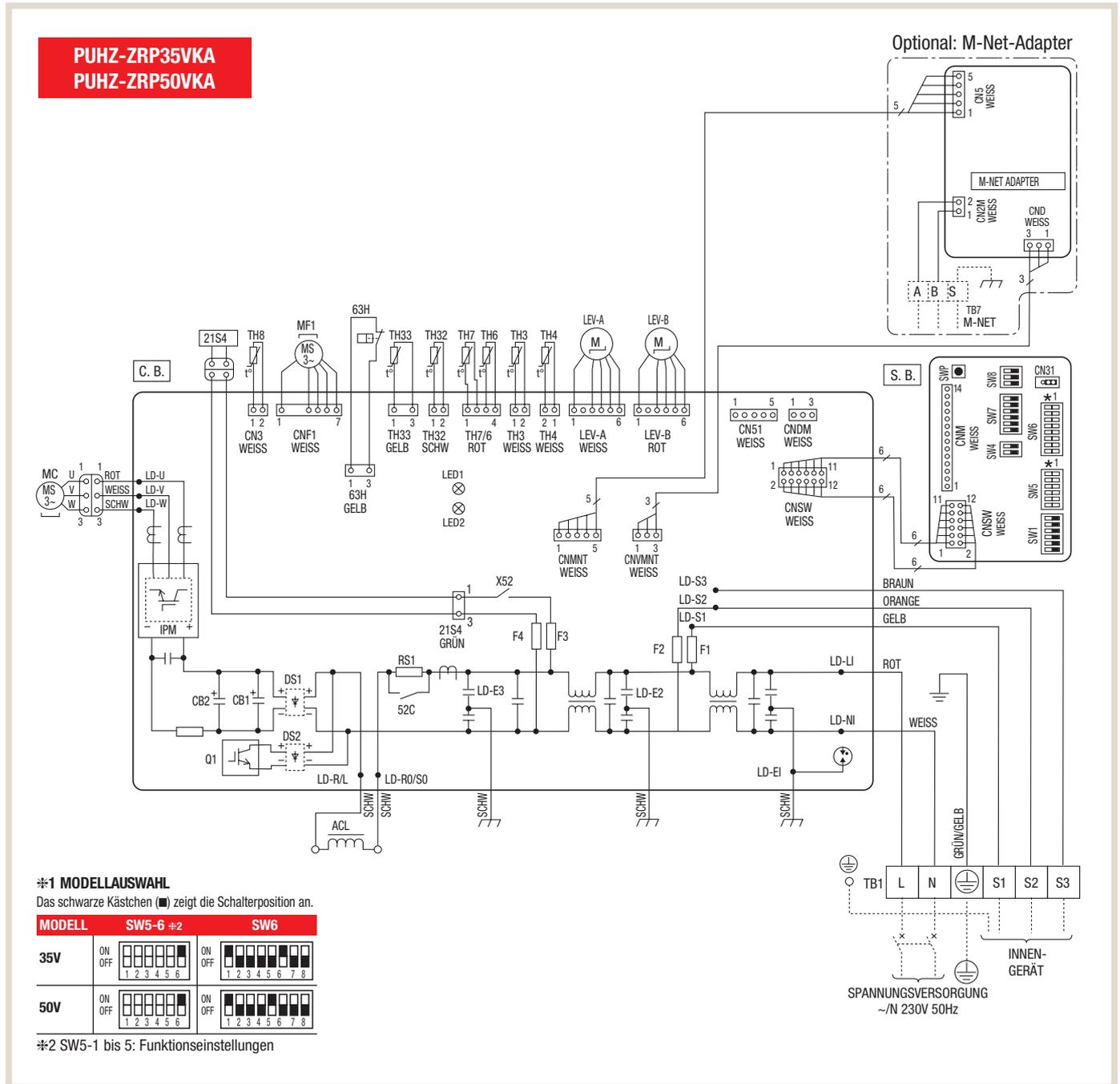


9. Schaltungsdiagramme

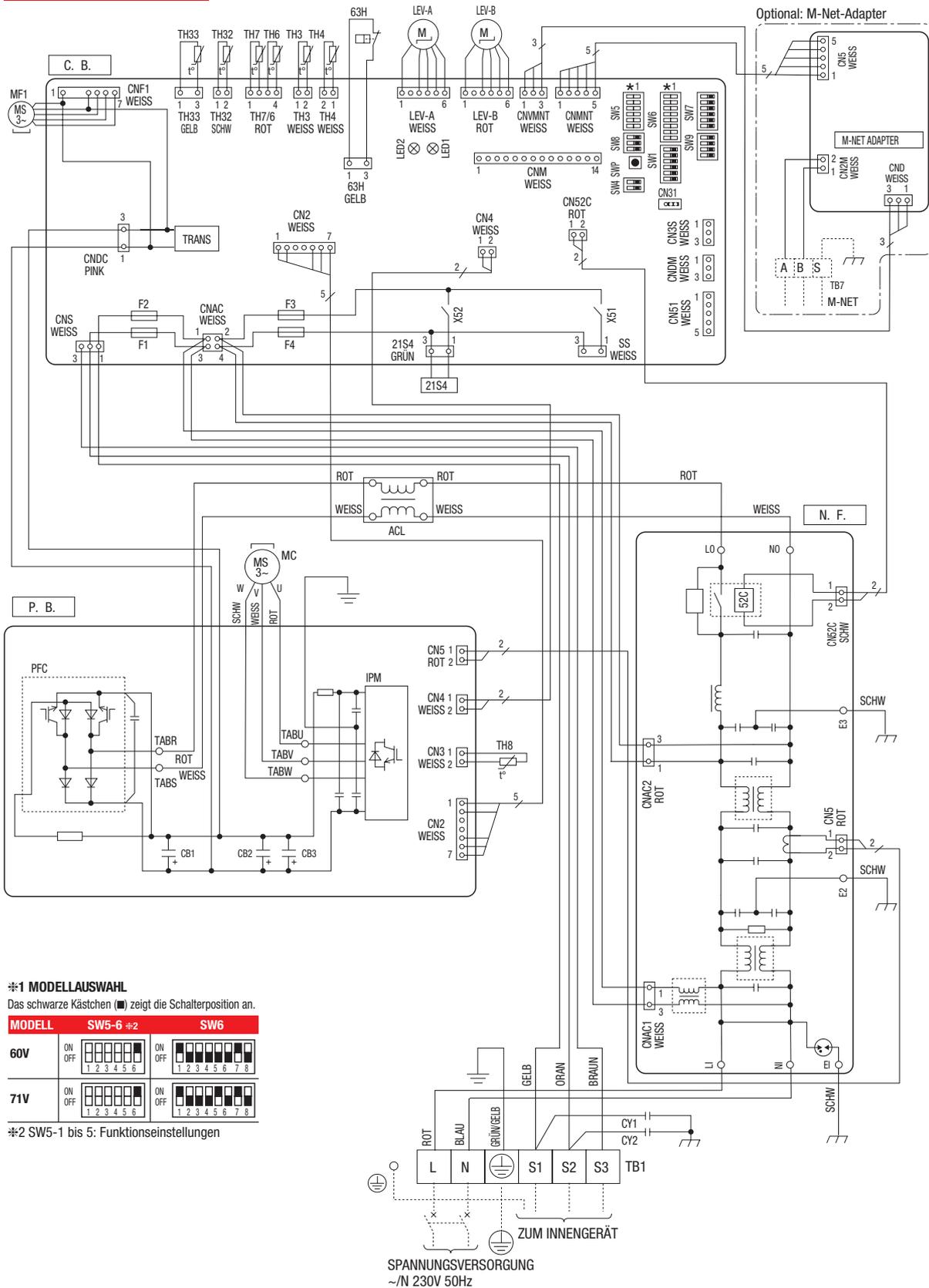


Hinweis!

Die Legenden zu den Schaltungsdiagrammen finden Sie im Anschluss ab Seite 38.



**PUHZ-ZRP60VHA
PUHZ-ZRP71VHA**



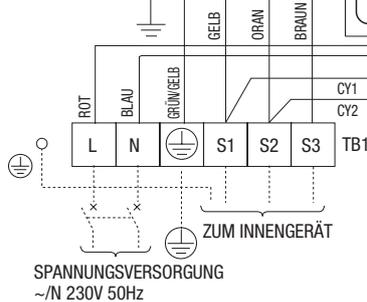
***#1 MODELLAUSSWAHL**

Das schwarze Kästchen (■) zeigt die Schalterposition an.

MODELL SW5-6 +#2 SW6

60V	ON OFF	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	ON OFF	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
		1 2 3 4 5 6		1 2 3 4 5 6 7 8
71V	ON OFF	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■	ON OFF	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
		1 2 3 4 5 6		1 2 3 4 5 6 7 8

*#2 SW5-1 bis 5: Funktionseinstellungen



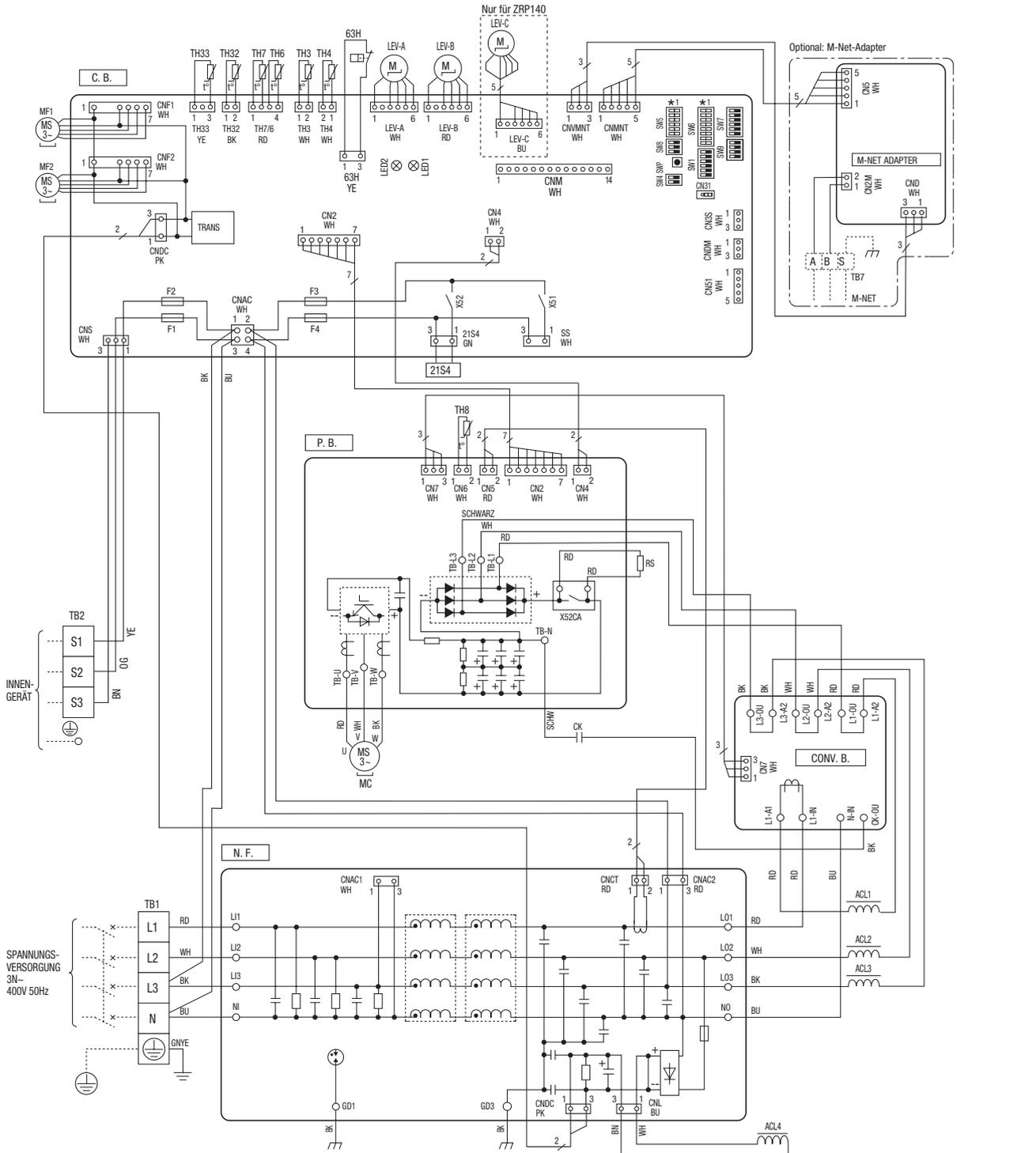
**PUHZ-ZRP100YKA
PUHZ-ZRP125YKA
PUHZ-ZRP140YKA**

***1 MODELLAUSWAHL**

Das schwarze Kästchen (■) zeigt die Schalterposition an.

MODELL	SW5-6 #2	SW6
100YKA	ON OFF	ON OFF
125YKA	ON OFF	ON OFF
140YKA	ON OFF	ON OFF

*2 SW5-1 bis 5: Funktionseinstellungen



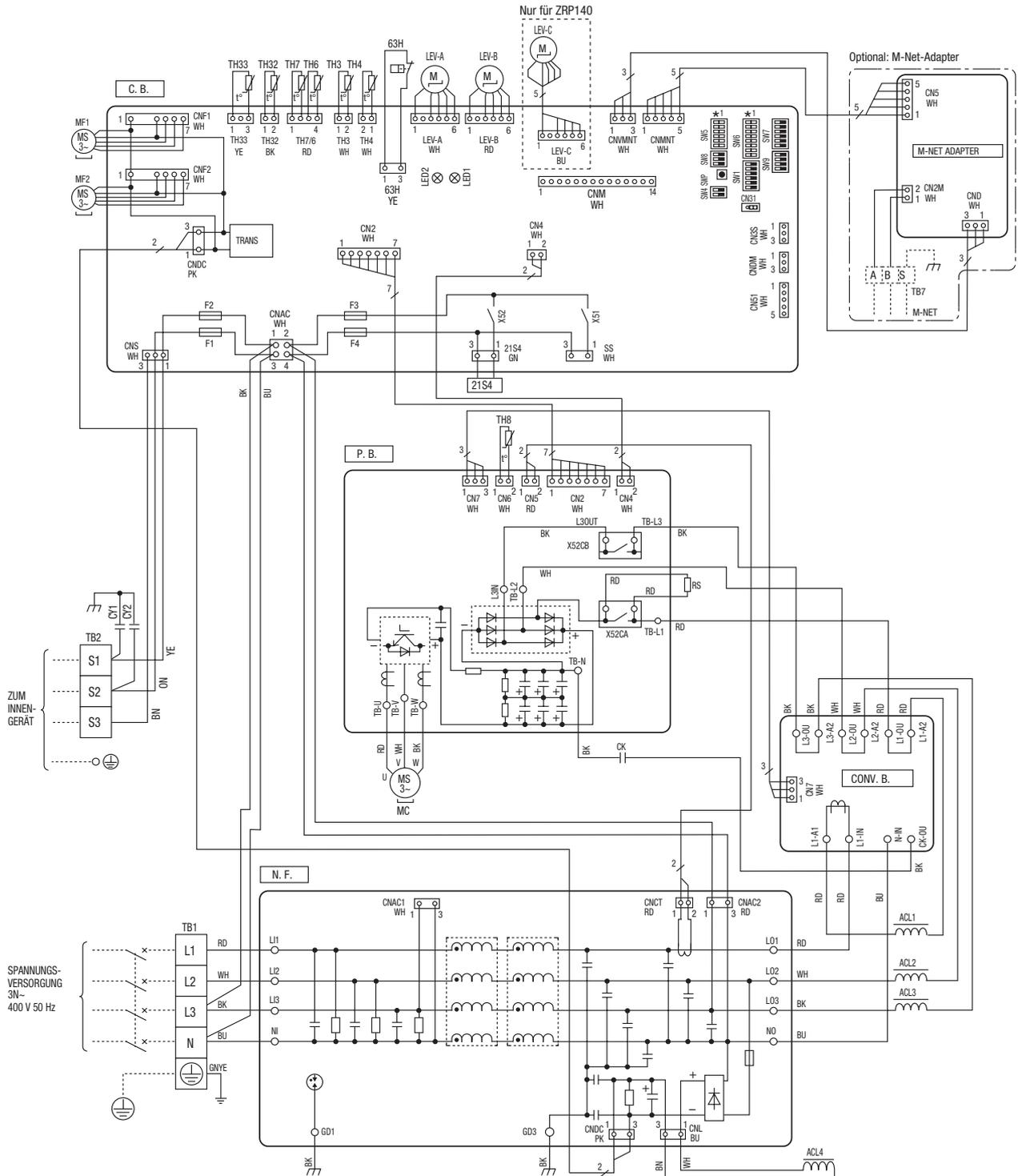
PUHZ-ZRP100YKAR1
PUHZ-ZRP125YKAR1
PUHZ-ZRP140YKAR1

***1 MODELLAUSWAHL**

Das schwarze Kästchen (■) zeigt die Schalterposition an.

MODELL	SW5-6 #2	SW6
100YKA	ON OFF [1][2][3][4][5][6] ■	ON OFF [1][2][3][4][5][6][7][8] ■
125YKA	ON OFF [1][2][3][4][5][6] ■	ON OFF [1][2][3][4][5][6][7][8] ■
140YKA	ON OFF [1][2][3][4][5][6] ■	ON OFF [1][2][3][4][5][6][7][8] ■

*2 SW5-1 bis 5: Funktionseinstellungen



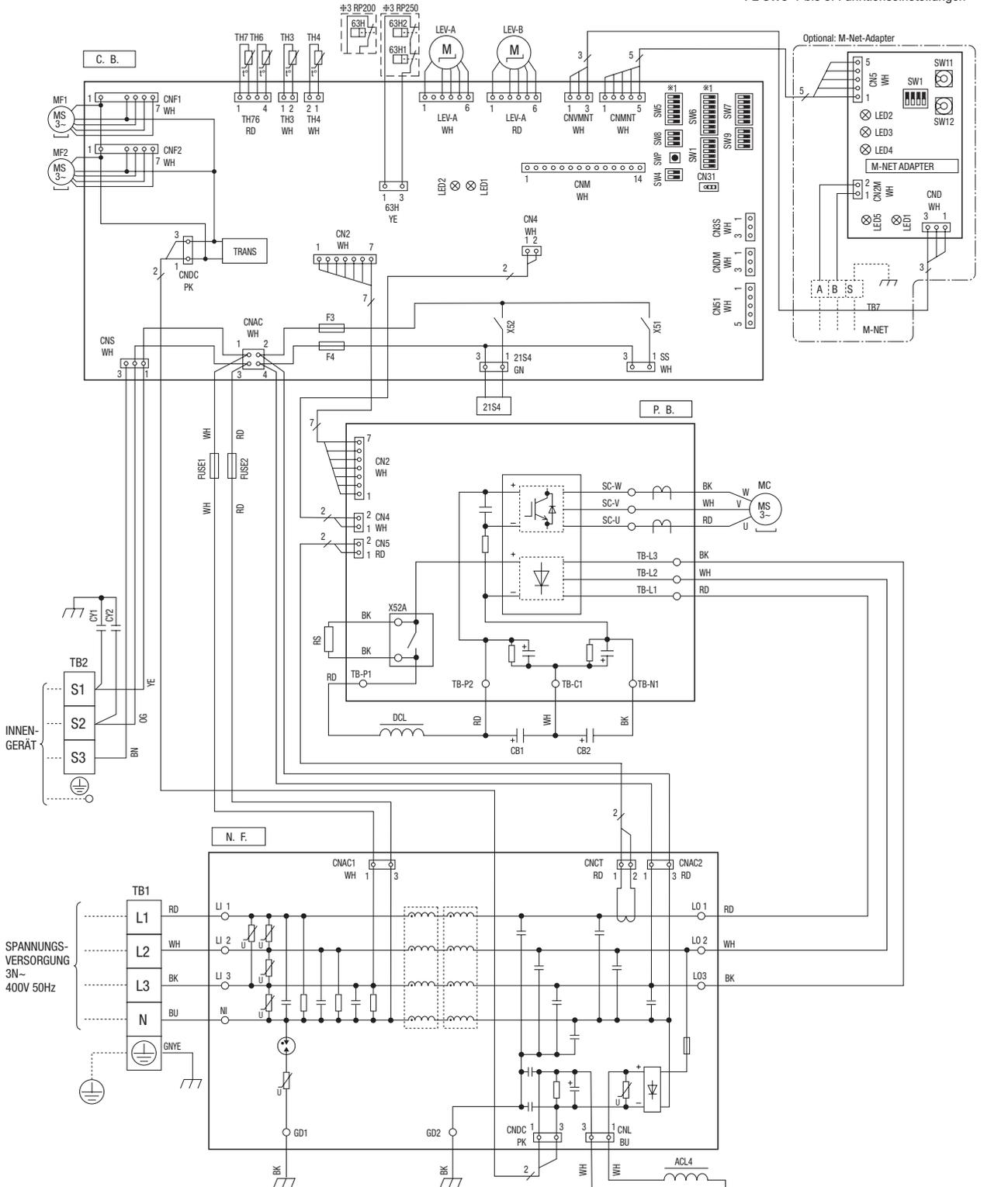
**PUHZ-ZRP200YKA
PUHZ-ZRP250YKA**

***1 MODELLAUSWAHL**

Das schwarze Kästchen (■) zeigt die Schalterposition an.

MODELL	SW5-6 #2	SW6
200YKA	ON OFF 1 2 3 4 5 6	ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8
250YKA	ON OFF 1 2 3 4 5 6	ON OFF 1 2 3 4 5 6 7 8

*2 SW5-1 bis 5: Funktionseinstellungen



Legenden zu den Schaltungsdiagrammen

(1) Nur für PUHZ-ZRP35VKA, PUHZ-ZRP50VKA (Seite 33)

Symbol	Beschreibung		
TB1	Klemmenleiste (Spannungsversorgung, Steuersignale)		
TB2	Klemmenblock (Stereosignale, Innen/Außen)		
MC	Verdichtermotor		
MF1	Lüftermotor 1,		
21S4	4-Wege-Ventil		
63H	Hochdruckschutzschalter		
TH3, TH33	Temperaturfühler	Flüssigkeitsleitung	
TH4		Heißgas	
TH6		2-Phasen, Wärmetauscher	
TH7		Außenluft	
TH8		Kühlkörper, Inverter	
TH32		Verdichtergehäuse	
LEV-A, -B		Elektronische Expansionsventile	
ACL	Netzdrossel		
C.B	Steuerplatine		
LD-U	Anschlussklemmen	U-Phase	
LD-V		V-Phase	
LD-W		W-Phase	
LD-LI		L-Phase	
LD-NI		I-Phase	
LD-R0/S0, LD-R/L		L-Phase (Netzdrossel)	
LD-S1, LD-S2, LD-S3		Steuerleitungen Innen/Außen	
LD-E1, LD-E2, LD-E3		Erde	
DS1, DS2		Diodenmodule	
IPM		Intelligenter Hochleistungstransformator	

Symbol	Beschreibung		
Q1	IGBT		
CB1, CB2	Abgleichkondensatoren		
F1, F2	Sicherung 10 A		
F3, F4	Sicherung 3 A		
52C	Leistungsschütz		
RS1	Schutzwiderstand		
LED1, LED2	Betriebs- und Statusanzeigen		
X52	Relais		
CNMNT	Steckkontakt für optionalen M-NET-Adapter		
CNVMNT	Steckkontakt für optionalen M-NET-Adapter		
CNDM	Steckkontakt für externe Eingangssignale		
CN51	Steckkontakt für externe Ein-/Ausgangssignale		
CNSW	Anschluss zur Schalterplatine		
S.B	Schalterplatine		
SW1	Dip-Schalter	Funktionen (Erzwungenes Abtauen, Fehlerspeicher löschen, Adresse einstellen)	
SW4		Testbetrieb	
SW5		Funktionen	
SW6		Modelleinstellungen	
SW7		Funktionen	
SW8		Funktionen	
SW9		Funktionen	
SWP		Schalter für Pump-Down-Betrieb	
CN31		Steckbrücke für Notbetrieb	
CNM	Steckkontakt für A-Control-Inspektions-Kit		
CNSW	Anschluss zur Steuerplatine		

(2) Nur für PUHZ-ZRP60VHA, PUHZ-ZRP71VHA (Seite 34)

Symbol	Beschreibung	
TB1	Klemmenleiste (Spannungsversorgung, Steuersignale)	
MC	Verdichtermotor	
MF1	Lüftermotor 1	
21S4	4-Wege-Ventil	
63H	Hochdruckschutzschalter	
TH3, TH33	Temperaturfühler	Flüssigkeitsleitung
TH4		Heißgas
TH6		2-Phasen, Wärmetauscher
TH7		Außenluft
TH8		Kühlkörper, Inverter
TH32		Verdichtergehäuse
LEV-A, -B		Elektronische Expansionsventile
ACL	Netzdrossel	
P.B	Spannungsplatine	
TABR/S	Anschlussklemmen	L/N-Phasen
TABU/V/W		U/V/W-Phasen
IPM	Intelligenter Hochleistungstransformator	
PFC	Konverter	
CB1-CB3	Abgleichkondensatoren	

(3) Nur für PUHZ-ZRP100/125/140YKA (Seite 35) und PUHZ-ZRP100/125/140YKAR1(Seite 36)

Symbol	Beschreibung	
TB1	Klemmenleiste (Spannungsversorgung)	
TB2	Klemmenleiste (Stereosignale Innen/Außen)	
MC	Verdichtermotor	
MF1, MF2	Lüftermotoren 1, 2	
21S4	4-Wege-Ventil	
63H	Hochdruckschutzschalter	
TH3, TH33	Temperaturfühler	Flüssigkeitsleitung
TH4		Heißgas
TH6		2-Phasen, Wärmetauscher
TH7		Außenluft
TH8		Kühlkörper, Inverter
TH32		Verdichtergehäuse
LEV-A, -B, -C		Elektronische Expansionsventile A, B und C
ACL1-ACL4	Netzdrosseln 1-4	
CY1, CY2	Kondensatoren	
CK	Abgleichkondensator	
RS	Stromstoßschutzwiderstand	
P.B	Spannungsplatine	
TB-U/V/W	Anschlussklemmen	U/V/W-Phasen
TB-L1/2/3		L1/2/3-Phasen (Spannungsversorgung)
TB-N		Anschlussklemme N
X52CA/B		Hilfsrelais für 52C
N.F	Entstörfilterplatine	
L1/LI2/LI3/NI	Anschlussklemmen	L1/L2/L3/N-Phasen (Spannungsversorgung)
LO1/LO2/LO3/NO		L1/L2/L3/N-Phasen (Spannungsversorgung)
GD1, GD3		Erde, Masse

Symbol	Beschreibung		
N.F	Entstörfilterplatine		
LI/LO	Anschlussklemmen	L-Phase	
NI/NO		N-Phase	
E1, E2, E3		Erde	
52C	Leistungsschutz		
C.B	Steuerplatine		
SW1	Dip-Schalter	Funktionen (Erzwungenes Abtauen, Fehlerspeicher löschen, Adresse einstellen)	
SW4		Testbetrieb	
SW5		Funktionen	
SW6		Modelleinstellungen	
SW7		Funktionen	
SW8		Funktionen	
SW9		Funktionen	
LED1, LED2		Betriebs- und Statusanzeigen	

Symbol	Beschreibung		
CONV.B	Konverterplatine		
L1-A1/IN	Anschlussklemmen	L1-Spannungsversorgung	
L1-A2/OU		L1-Spannungsversorgung	
L2-A2/OU		L2-Spannungsversorgung	
L3-A2/OU		L3-Spannungsversorgung	
N-IN			
CK-OU			
C.B	Steuerplatine		
SW1	Dip-Schalter	Funktionen (Erzwungenes Abtauen, Fehlerspeicher löschen, Adresse einstellen)	
SW4		Testbetrieb	
SW5		Funktionen	
SW6		Modelleinstellungen	
SW7,8,9		Funktionen	
SWP		Pump-Down-Betrieb	
CN31		Steckkontakte	Steckbrücke für Notbetrieb
CN3S			Optionaler Anschluss
CNDM			Für externe Eingangssignale
CN51	Externe Ein-/Ausgangssignale		
SS	Für Zubehör (optional)		
CNM	Für A-Control-Inspektions-Kit		
CNMNT	Für optionalen M-NET-Adapter		
CNMVNT	Für optionalen M-NET-Adapter		
LED1, LED2	Betriebs- und Statusanzeigen		
F1-F4	Sicherungen (T6.3AL250V)		
X51, X52	Hilfsrelais		

(4) Nur für PUAZ-ZRP200/250YKA (Seite 37)

Symbol	Beschreibung	
TB1	Klemmenleiste (Spannungsversorgung, Steuersignale)	
TB2	Klemmenblock (Stereosignale, Innen/Außen)	
MC	Verdichtermotor	
MF1, MF2	Lüftermotoren 1, 2	
21S4	4-Wege-Ventil	
63H/1/2	Hochdruckschutzschalter	
TH3	Temperaturfühler	Flüssigkeit
TH4		Heißgas
TH6		Verdampfer/Kondensator
TH7		Außenluft
TH32		Verdichtergehäuse
LEV-A, -B	Lineare Expansionsventile A, B	
ACL4	AC-Netzdrossel	
DCL	DC-Netzdrossel	
CB1, CB2	Abgleichkondensatoren	
RS	Stromstoßschutzwiderstand	
FUSE1, FUSE2	Sicherungen (T15AL250V)	
CY1, CY2	Kondensatoren	
P.B	Spannungsplatine	
SC-U/W/W	Anschlussklemmen (U/W/W-Phasen)	
TB-L1/L2/L3	Phasen L1, L2, L3 (Spannungsversorgung)	
TB-P1	Anschlussklemme	
TB-P2	Anschlussklemme	
TB-C1	Anschlussklemme	
TB-N1	Anschlussklemme	
X52A	Hilfsrelais für 52C	

Symbol	Beschreibung	
N.F.	Entstörplatine	
LI1, LI2, LI3, NI	Anschlussklemmen	Eingang Phasen L1, L2, L3 der Netzspannung
LO1, LO2, LO3		Ausgang Phasen LO1, LO2, LO3 der Netzspannung
GD1, GD2	Erdungsklemmen	
C.B	Steuerplatine	
F1-F4	Sicherungen (T6.3AL250V)	
SW1	Dip-Schalter	Funktionen (Erzwungenes Abtauen, Fehlerspeicher löschen, Adresse einstellen)
SW4		Testbetrieb
SW5		Funktionen
SW6		Modelleinstellungen
SW7,8,9		Funktionen
SWP	Schalter für Pump-Down-Betrieb	
CN31	Steckbrücke für Notbetrieb	
LED1, LED2	Betriebsanzeige- und Diagnose-LEDs	
F3, F4	Sicherungen (T6.3AL250V)	
SS	Stecker für Zubehör (optional)	
CNM	Steckkontakt für A-Control-Inspektions-Kit	
CNMNT	Steckkontakt für optionalen M-NET-Adapter	
CNDM	Steckkontakt für externe Eingangssignale	
CN3S	Optionaler Anschluss	
CN51	Externe Ein-/Ausgangssignale	
X51, X52	Hilfsrelais	

(5) Optionaler M-Net-Adapter

Symbol	Beschreibung
TB7	Klemmenleiste (M-NET-Steuerleitungen)
CN5	Stecker (an Steuerplatine)
CND	Stecker (Betriebsspannung)
CN2M	Stecker (M-NET-Steuerleitungen)

10. Elektrischer Anschluss



Achtung!

- Der elektrische Anschluss der Klimageräte darf nur durch eine Fachkraft mit anerkannter Ausbildung für Elektrotechnik erfolgen.
- Sehen Sie unbedingt einen allstromsensitiven FI-Schutzschalter in der Zuleitung vor.



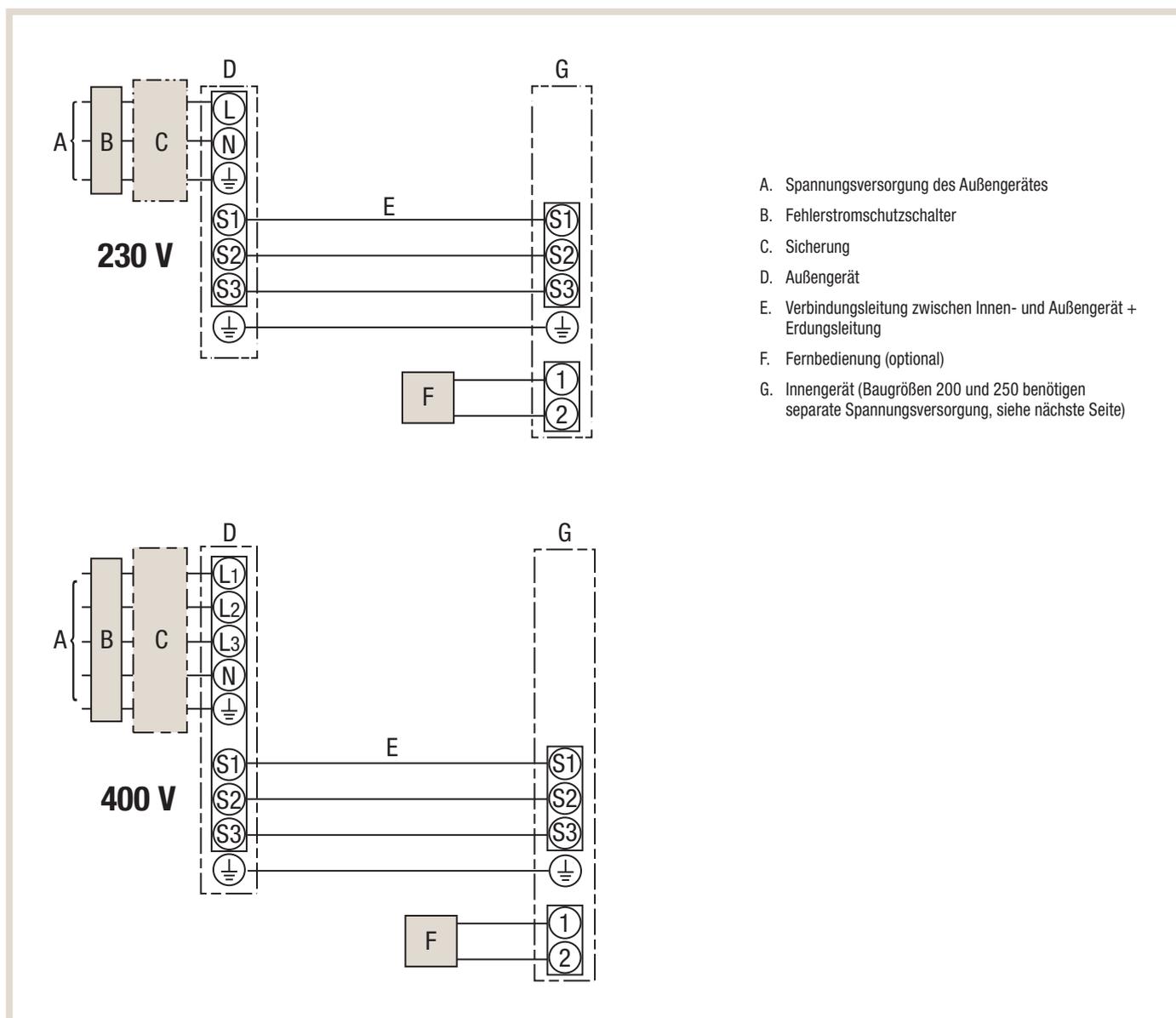
Hinweis!

Bitte beachten Sie hierzu auch die aktuellen Installationsanleitungen!

10.1 Singlesplit-Systeme (1:1-System)

10.1.1 Spannungsversorgung des Innengerätes erfolgt über das Außengerät

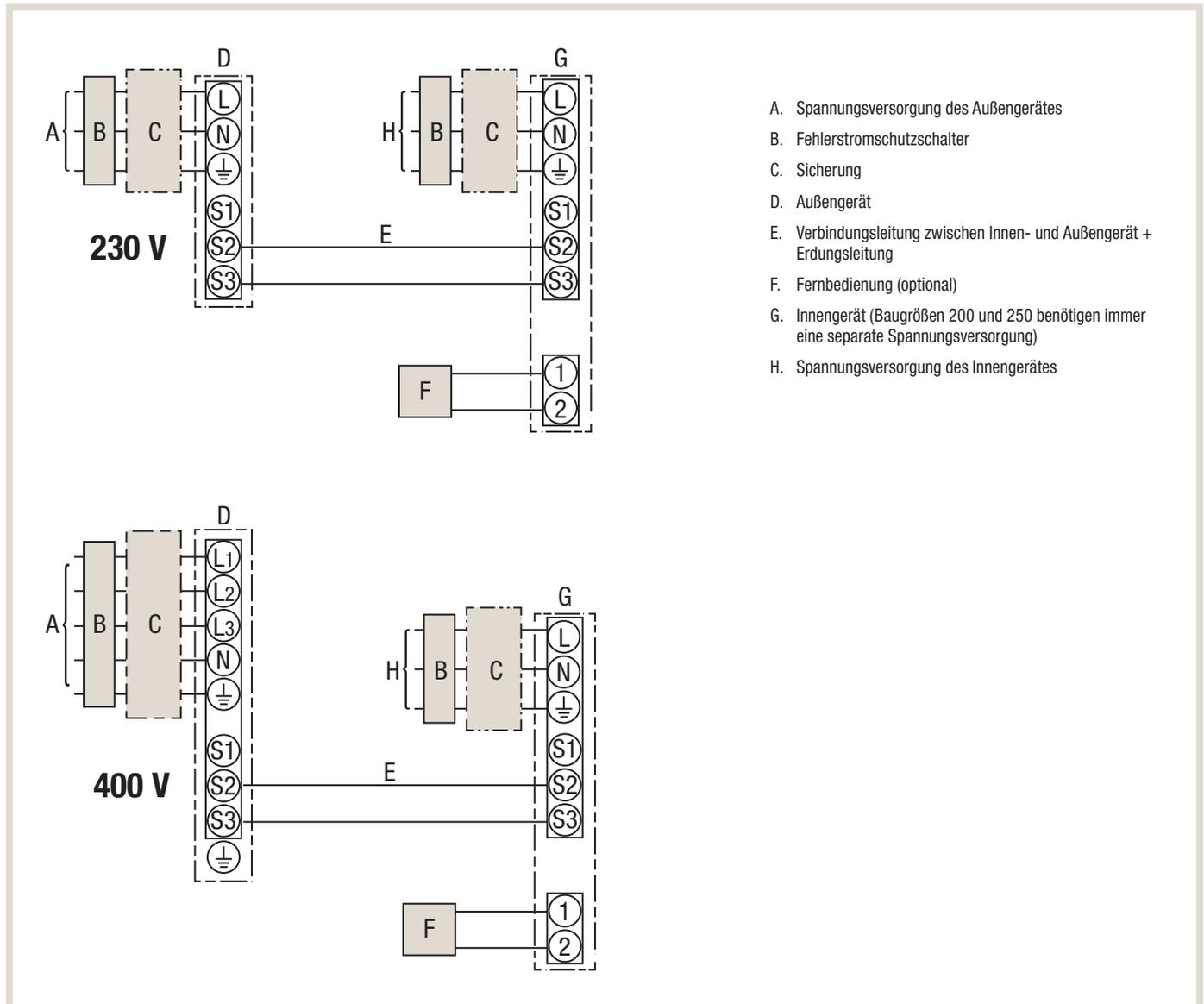
Die Spannungsversorgung des Innengerätes erfolgt durch das Außengerät. Versorgungsspannung und Steuersignale werden über 3 Kabel an die Klemmen S1, S2 und S3 (TB4) vom Außengerät übertragen.



10.1.2 Separater Anschluss des Innengerätes an die Spannungsversorgung

Das Innengerät kann auch separat an die Spannungsversorgung angeschlossen werden, z.B. bei Austausch eines vorhandenen Innengerätes älterer Bauart. Dann werden nur die Steuersignale über 2 Kabel an die Klemmen S2 und S3 (**TB4**) vom Außengerät übertragen.

Innengeräte der Baugrößen 200 und 250 benötigen immer einen separaten elektrischen Anschluss.



10.2 Multisplit-Systeme Duo / Trio / Quadro

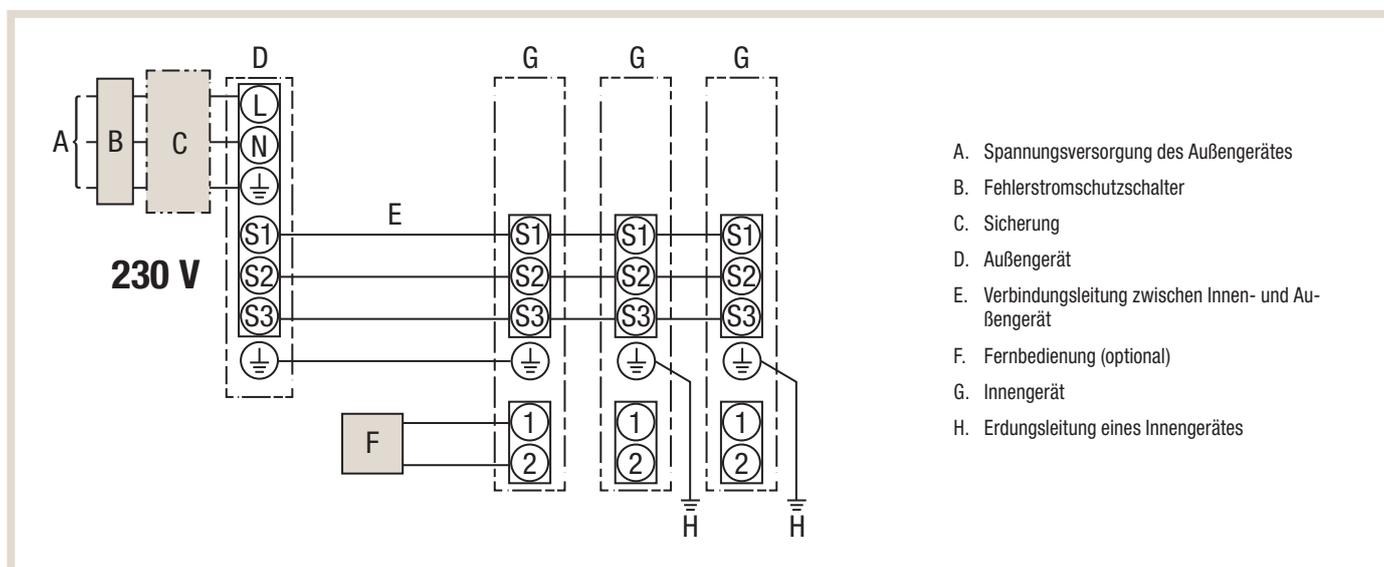
Die Spannungsversorgung der Innengeräte erfolgt durch das Außengerät. Versorgungsspannung und Steuersignale werden über 3 Kabel an die Klemmen S1, S2 und S3 (TB4) vom Außengerät übertragen.

Bei Systemen mit zwei, drei oder vier Innengeräten an einem Außengerät werden die Steuerleitungen vom Außengerät an das erste Innengerät geführt und von dort aus bis zum letzten Innengerät durchgeschliffen.

Die Innengeräte können auch separat an die Spannungsversorgung angeschlossen werden, z.B. bei Austausch vorhandener Innengeräte älterer Bauart. Dann werden nur die Steuersignale über 2 Kabel an die Klemmen S2 und S3 (TB4) vom Außengerät übertragen.

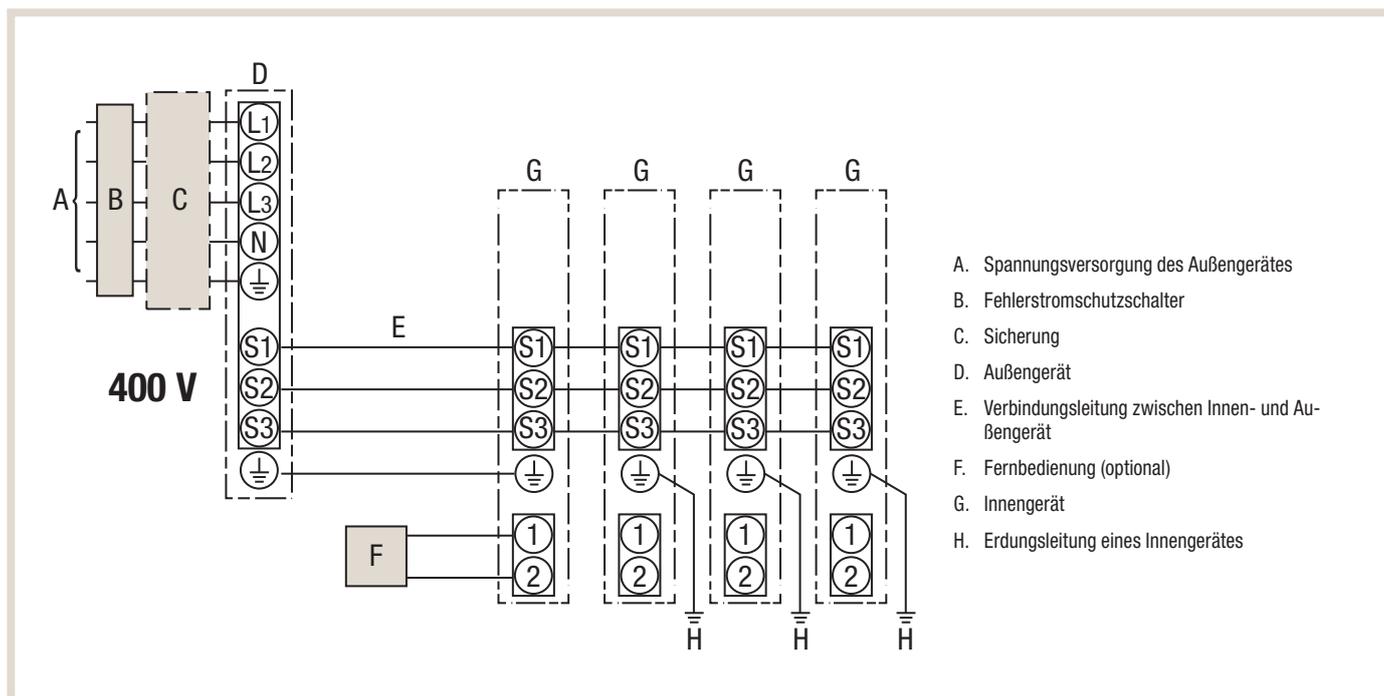
Sie finden Informationen zur möglichen Gerätekombination für die Multisplit-Systeme im Abschnitt 2.2 „Multisplit-Systeme (Kühlen oder Heizen)“ auf Seite 05.

10.2.1 Duo und Trio



10.2.2 Quadro (nur mit PUHZ-ZRP200/ZRP250YKA möglich)

Das Multisplit-System Quadro mit vier Innengeräten kann nur mit den Außengeräten PUHZ-ZRP200/ZRP250YKA realisiert werden.



10.3 Ausführung der Elektroleitungen

10.3.1 Spannungsversorgung und Absicherung

Spannungsversorgung der Außengeräte	PUHZ-ZRP35VKA	PUHZ-ZRP50VKA	PUHZ-ZRP60VKA	PUHZ-ZRP71VKA
Nennspannung	230 V	230 V	230 V	230 V
Anzahl der Adern und Querschnitt	3 × mind. 1,5 mm ²	3 × mind. 1,5 mm ²	3 × mind. 2,5 mm ²	3 × mind. 2,5 mm ²
Absicherung	16 A	16 A	25 A	25 A

Spannungsversorgung der Außengeräte	PUHZ-ZRP100YKA	PUHZ-ZRP125YKA	PUHZ-ZRP140YKA
Nennspannung	400 V	400 V	400 V
Anzahl der Adern und Querschnitt	5 × mind. 1,5 mm ²	5 × mind. 1,5 mm ²	5 × mind. 1,5 mm ²
Absicherung	3 × 16 A	3 × 16 A	3 × 16 A

Spannungsversorgung der Außengeräte	PUHZ-ZRP200YKA	PUHZ-ZRP250YKA
Nennspannung	400 V	400 V
Anzahl der Adern und Querschnitt	5 × mind. 4,0 mm ²	5 × mind. 4,0 mm ²
Absicherung	3 × 32 A	3 × 32 A

10.3.2 Steuer- und Signalleitungen

Merkmale	Daten		
Anzahl der Adern und Querschnitt	Innengerät–Außengerät	*	4 × 1,5 mm ²
	Anschlussleitung der Kabelfernbedienung	**	2 × 0,3 mm ²
Nennspannung des Stromkreises	Innengerät–Außengerät	***	230 V, 50 Hz
	Innengerät–Außengerät	***	24 V DC
	Anschlussleitung der Kabelfernbedienung	***	12 V DC

* Für Außengeräte der Baugrößen 35–140 gilt:

Max. 45 m Leitungslänge

Werden 2,5 mm² verwendet: max. 50 m Leitungslänge

Werden 2,5 mm² verwendet und S3 getrennt verlegt: max. 80 m Leitungslänge

Für Außengeräte der Baugrößen 200–250 gilt:

Max. 18 m Leitungslänge

Werden 2,5 mm² verwendet: max. 30 m Leitungslänge

Werden 4 mm² verwendet und S3 getrennt verlegt: max. 50 m Leitungslänge

Werden 6 mm² verwendet und S3 getrennt verlegt: max. 80 m Leitungslänge

** Das Fernbedienungszubehör ist mit einer Elektroleitung von 10 m ausgestattet.

Max. 500 m Leitungslänge sind möglich

*** Die Angaben gelten NICHT immer gegenüber der Erdleitung.

Klemme S3 hat 24 V Gleichspannung gegenüber Klemme S2. Zwischen den Klemmen S3 und S1 gibt es keine elektrische Isolierung durch den Transformator oder eine andere elektrische Vorrichtung.



Hinweise

- Die Größe der Elektroleitungen muss den jeweiligen örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- Als Elektroleitung für die Stromversorgung und die Verbindung von Innen- und Außengeräten muss mindestens eine polychloropren-beschichtete, flexible Leitung (entsprechend 60245 IEC 57) verwendet werden.
- Bitte beachten Sie hierzu auch die aktuellen Installationsanleitungen!
- Die Erdungsleitung muss etwas länger ausgeführt als die anderen Leitungen sein (mindestens 60 mm länger als L1/N und S1/S2/S3).

11. Zubehör

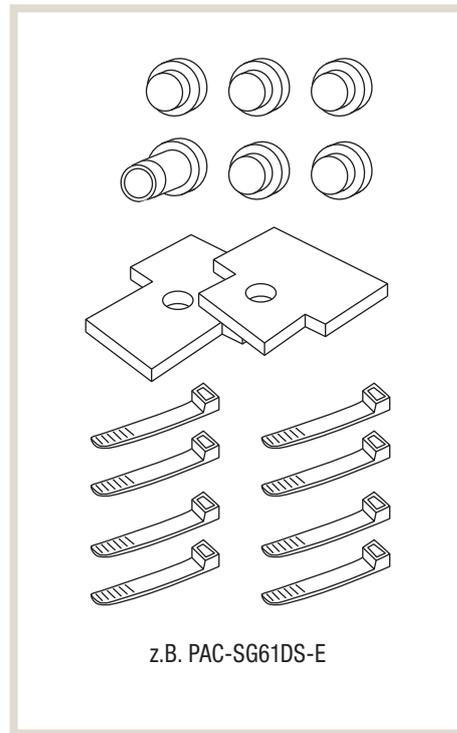
11.1 Gerätezubehör

11.1.1 Kondensatablauf-Set

Mit dem Kondensatablauf-Set kann das anfallende Kondensat an zentraler Stelle abgeleitet werden. Die Modelle PUHZ-ZRP35/ZRP50 besitzen nur eine Öffnung in der Bodenplatte, in die der Ablaufstutzen zum Anschluss der Abwasserleitung eingesetzt wird. Die Außengeräte ab ZRP60 aufwärts haben in ihren Bodenplatten mehrere Öffnungen für den Kondensataustritt. Durch Verstopfen der Öffnungen bis auf eine kann an den mitgelieferten Ablaufstutzen eine Abwasserleitung angeschlossen werden und das Kondensat gezielt abgeführt werden.

Das Set PAC-SG61DS-E besteht aus fünf Stopfen, einem Ablaufstutzen, sowie Wärmedämmmaterial für die kältetechnischen Anschlüsse am Außengerät und Befestigungsmaterial. PAC-SJ08DS-E besteht nur aus einem Ablaufstutzen.

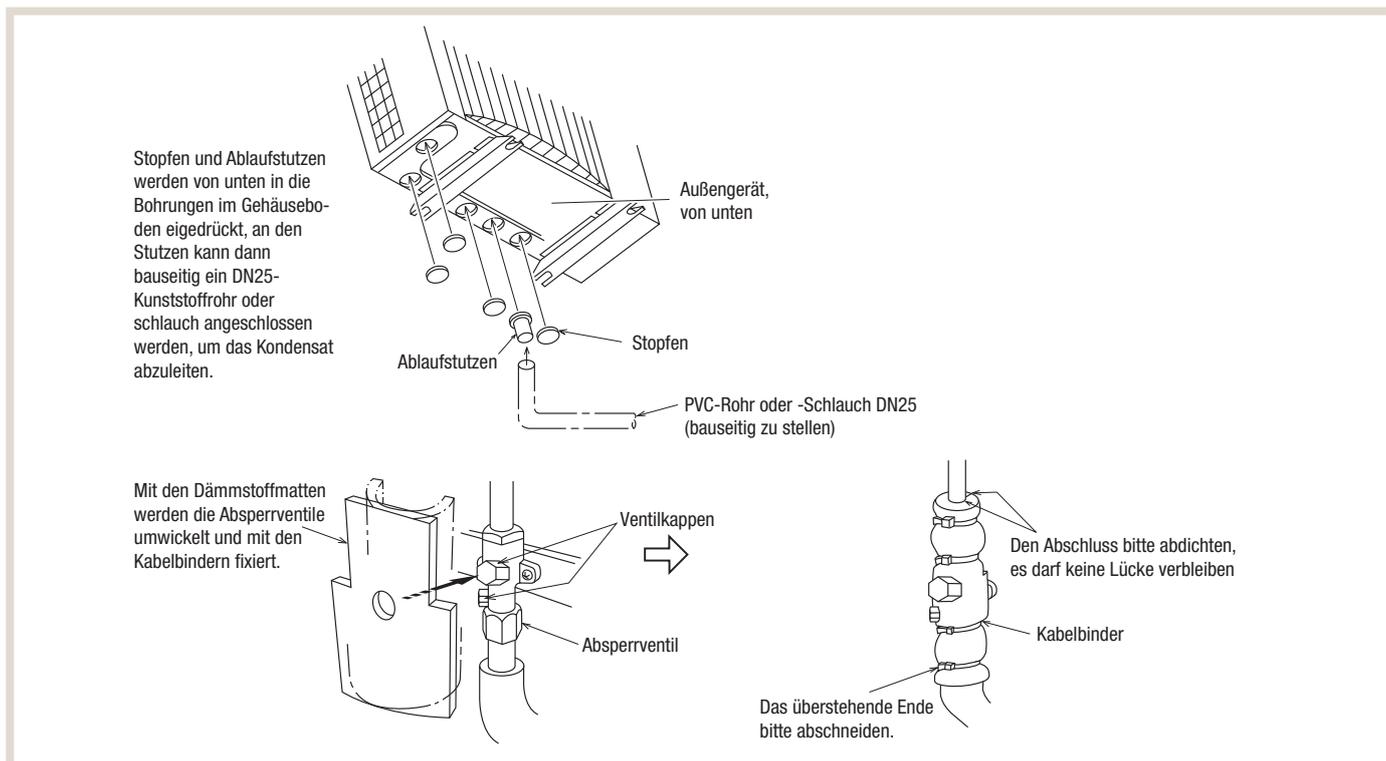
Beide Sets sind nur für frostfreie Umgebungen zu verwenden.



Bezeichnung	Geeignetes Außengerät
PAC-SJ08DS-E	PUHZ-ZRP35/ZRP50
PAC-SG61DS-E	PUHZ-ZRP100/ZRP125/ZRP140/ZRP200/ZRP250

Merkmal	Beschreibung
Anwendung	Zentrale Ableitung des anfallenden Kondenswassers
Ausführung	EPT-Gummi
Montage	Direkt am Außengerät
Set besteht aus	PAC-SJ08DS-E: 1 Ablaufstutzen Ø42 × Ø25 PAC-SG61DS-E: 5 Stopfen Ø33, 1 Ablaufstutzen Ø33 × Ø25, 2 Dämmstoffmatten, 8 Kabelbinder

Montagebeispiel (für PUHZ-ZRP100/ZRP125/ZRP140/ZRP200/ZRP250)



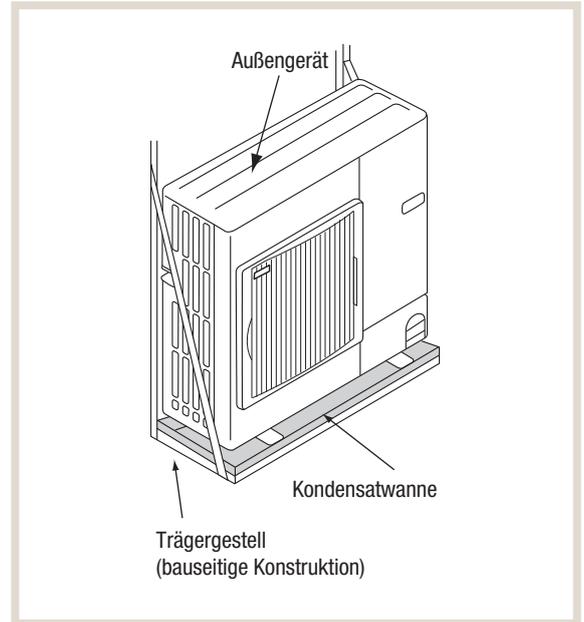
11.1.2 Kondensatwanne

Das anfallende Kondensat wird aufgefangen und kann zentral abgeleitet werden. Ein Abtropfen auf den Boden wird verhindert. Die Wanne ist bereits mit einem R3/4"-Anschlussstutzen ausgerüstet.

Ideal für den Einsatz in einem Trägergestell.

Bezeichnung	Geeignetes Außengerät
PAC-SG63DP-E	PUHZ-ZRP35/ZRP50
PAC-SH64DP-E	PUHZ-ZRP60/ZRP71
PAC-SH97DP-E	PUHZ-ZRP100–ZRP250

Merkmal	Beschreibung
Anwendung	Auffangen des Kondenswassers und zentrale Ableitung
Ausführung	Feuerverzinktes Karbonstahlblech
Montage	Das Außengerät wird in die Kondensatwanne gestellt, gemeinsame Befestigung auf einem Trägergestell o.ä. ist möglich
Abmessungen B × H × T [mm]	800 × 30 × 330 950 × 30 × 370 960 × 30 × 419
Gewicht	6,3 / 7,8 / 8,8 kg



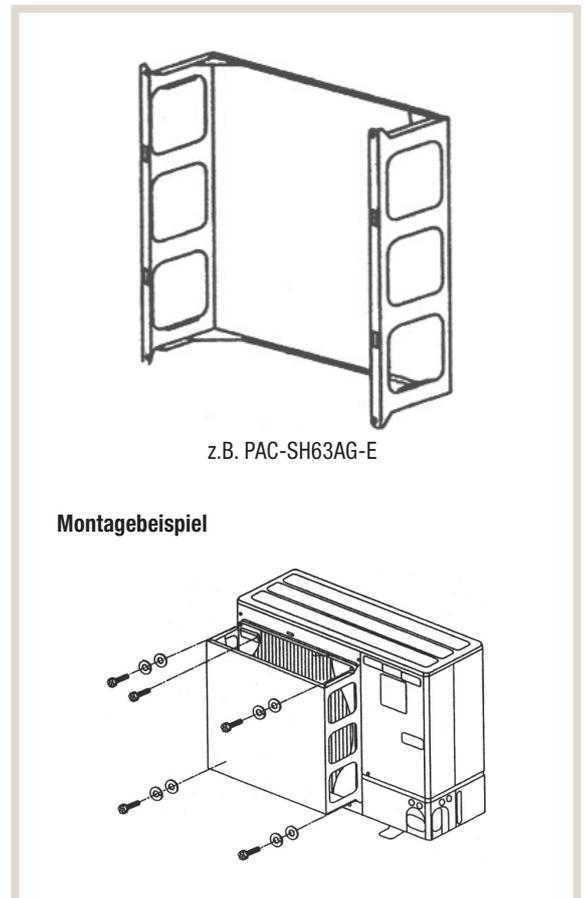
11.1.3 Windschutzblende

Die Windschutzblende schützt den Wärmetauscher vor extrem niedrigen Außentemperaturen und ermöglicht den Betrieb des Klimagerätes bis zu -15 °C. Der Aufbau erfolgt direkt vor das Auslassschutzgitter des Außengerätes. Für das Modell PAC-SH63AG-E muss das Schutzgitter vor der Montage abgenommen und zusammen mit der Windschutzblende am Außengerät angebracht werden.

Außengeräte mit zwei Lüftern benötigen zwei Windschutzblenden.

Bezeichnung	Geeignetes Außengerät
PAC-SJ06AG-E	PUHZ-ZRP35/ZRP50
PAC-SH63AG-E	PUHZ-ZRP60/ZRP71
PAC-SH95AG-E	PUHZ-ZRP100/ZRP125/ZRP140/ZRP200/ZRP250

Merkmal	Beschreibung
Anwendung	Sicherstellung des Betriebes bei niedrigen Außentemperaturen
Ausführung	Feuerverzinktes Karbonstahlblech
Montage	Am Außengeräteauslass angebracht
Abmessungen B × H × T [mm]	588 × 584 × 200
Gewicht	3,3 bis 7,0 kg



11.1.4 Luftleitblech

Das Luftleitblech wird direkt vor das Luftauslassgitter des Außengerätes montiert und lenkt den austretenden Luftstrom durch die Lamellen nach oben ab. So wird z.B. die Belästigung von Personen durch den Abluftstrom vermieden, wenn das Außengerät über einer Eingangstür oder in Einkaufspassagen installiert wird.

Außengeräte mit zwei Lüftern benötigen zwei Luftleitbleche.

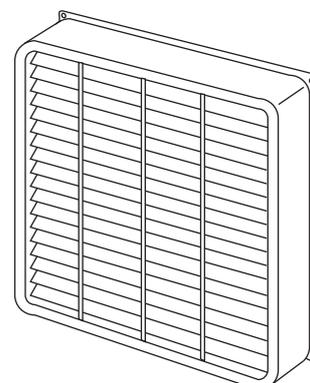


Hinweis!

Achten Sie bitte darauf, dass der Luftstrom in eine Richtung abgelenkt wird, in der er keinen Schaden anrichten und keine Personen belästigen kann.

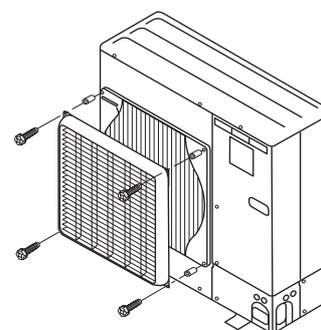
Bezeichnung	Geeignetes Außengerät
PAC-SJ07SG-E	PUHZ-ZRP35/ZRP50
PAC-SG59SG-E	PUHZ-ZRP60/ZRP71
PAC-SH96SG-E	PUHZ-ZRP100/ZRP125/ZRP140/ZRP200/ZRP250

Merkmal	Beschreibung
Anwendung	Ablenkung des Luftstroms nach oben, unten oder seitwärts links oder rechts
Ausführung	Kunststoffbeschichtete Lamellen
Montage	Direkt am Außengerät
Abmessungen B × H × T (mm)	507 × 571 × 106,8 571,4 × 571,4 × 49,7 598 × 625 × 150
Gewicht	2,8 / 1,2 / 7,0 kg



z.B. PAC-SG59SG-E

Montagebeispiel



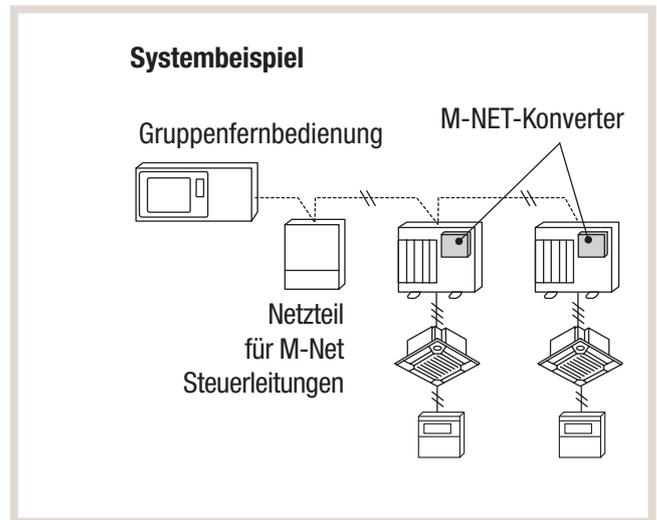
11.2 Steuerungszubehör

11.2.1 A/M Net-Konverter

Die A/M Net-Konverter PAC-SJ18MA-E und PAC-SF82MA-E ermöglichen den Datenaustausch zwischen der Mr. Slim-Serie mit A-Steuerung und der City Multi VRF-Baureihe mit M-Net-Datenbus. Auf einfache Weise können so Mr. Slim-Klimageräte in City Multi VRF-Anlagen eingebunden oder an eine Systemsteuerung MELANS angeschlossen werden. Pro Mr. Slim-Außengerät wird ein Konverter benötigt.

Bezeichnung	Geeignetes Außengerät
PAC-SJ18MA-E	PUHZ-ZRP35/ZRP50
PAC-SF82MA-E	PUHZ-ZRP60–ZRP250

Merkmal	Beschreibung
Anwendung	Einbinden eines Mr. Slim-Außengerätes in den City Multi VRF-Datenbus M-Net
Ausführung	Platine mit Anschluss- und Steuerleitungen, sowie Einbaumaterial
Montage	Erfolgt bauseitig innerhalb des Schaltkastens des Außengerätes
Spannungsversorgung	Erfolgt via Steuerplatine des Außengerätes
Leistungsaufnahme	0,6 W (bei 5 V DC, 12 V DC)
Betriebsbedingungen	-20–60 °C, max. 90 % r.F.
Gewicht	0,3 kg



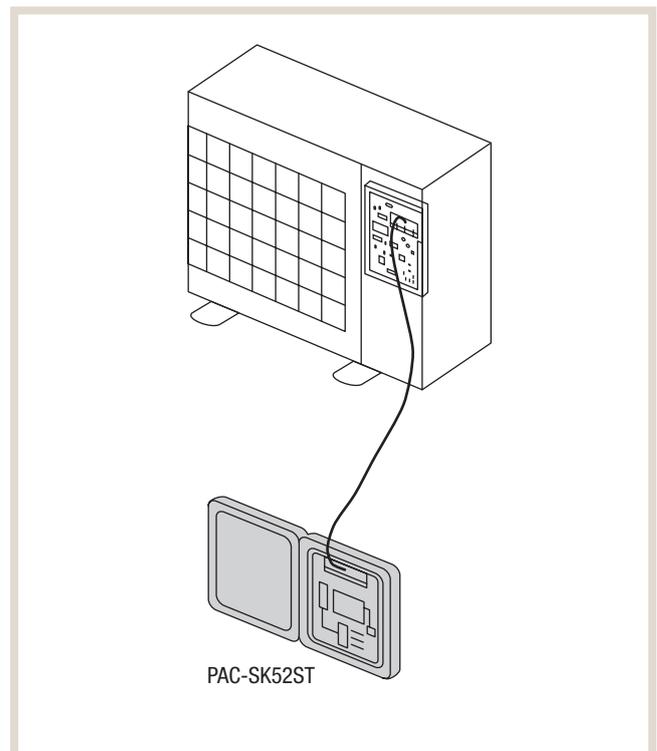
11.2.2 Service-Display PAC-SK52ST-E

Das Service-Display PAC-SK52ST-E ermöglicht die bequeme Abfrage und Anzeige von bis zu 40 Betriebsdaten, wie z. B. Betriebsstrom, Heißgastemperatur oder Betriebszeit des Verdichters von außerhalb des Außengerätes. Es wird nur ein Stecker auf die Steuerplatine aufgesteckt.

Das Service-Display PAC-SK52ST-E wird in einer handlichen Kunststoffbox geliefert, in der sich eine LED-Anzeige und Einstellschalter befinden.

Bezeichnung	Geeignetes Außengerät
PAC-SK52ST-E	Alle Modelle PUHZ-(Z)RP

Merkmal	Beschreibung
Anwendung	Anzeige- und Abfrageeinheit für Gerätestatus und Selbstdiagnoseergebnis
Ausführung	Platine mit Anschlussleitung und Eingabeschaltern, angeordnet in praktischer Kunststoffbox
Montage	Externe Verwendung, Anschluss erfolgt an CNM (Steuerplatine des Außengerätes)
Spannungsversorgung	Erfolgt via Steuerplatine des Außengerätes
Leistungsaufnahme	0,6 W (bei 5 V DC, 12 V DC)
Betriebsbedingungen	-20–60 °C, max. 90 % r.F. ohne Kondensation
Abmessungen B × H × T (mm)	69 × 91 × 27
Gewicht	Etwa 50 g



11.2.3 Schnittstelle (Anschlusskit)

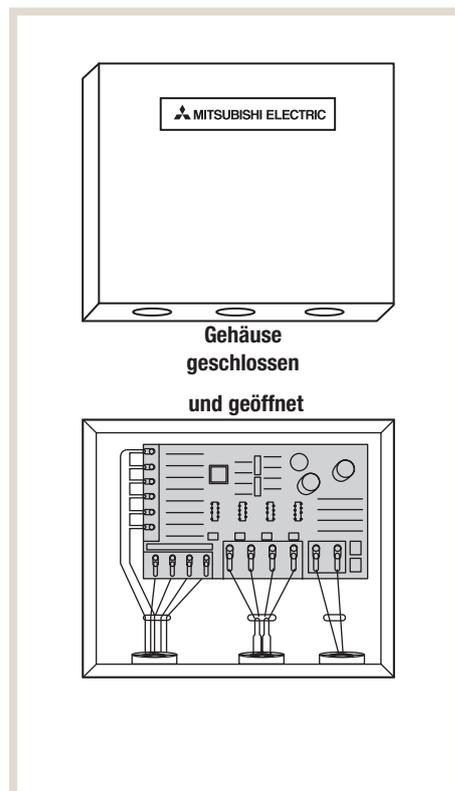
Mit dem Anschlusskit lassen sich eine Vielzahl von Wärmetauscherarten mit Mr. Slim-Außengeräten der P-Serie verbinden.

- Lüftungsgeräte
- Wärmepumpen
- Türluftschleier

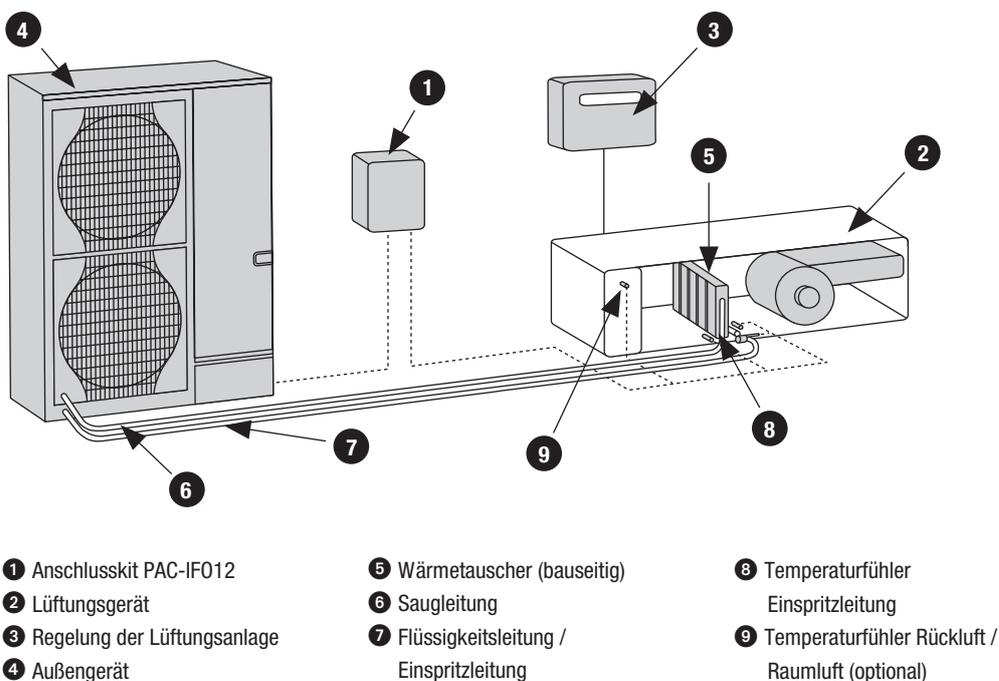
Das Anschlusskit besteht aus der Controllerbox inklusive der Spezialplatine mit Mikroprozessorregelung sowie zwei Temperaturfühlern. Die Controllerbox wird mit dem Mr. Slim-Außengerät steuerungstechnisch verbunden.

Bezeichnung	Geeignetes Außengerät	
PAC-IF012B-E	Alle Modelle PUHZ-(Z)RP	
Typbezeichnung	PAC-IF012B-E	
Kühlleistung Q_o , Min.–Max.*	[kW]	3,6–28,0
Heizleistung Q_H , Min.–Max.*	[kW]	4,1–31,5
Kältemittel		R410A
Abmessungen Controllerbox (B × H × T)	[mm]	336 × 69 × 278
Gewicht	[kg]	5
Temperateinstellbereich der Fernbedienung	[°C]	14–30
Spannungsversorgung	[V, Ph, Hz]	230, 1, 50

* Abhängig von der gewählten Außeneinheit



Einsatzbeispiel Anschlusskit mit Lüftungsanlage





Mitsubishi Electric Europe B.V.
Living Environment Systems
Mitsubishi-Electric-Platz 1
40882 Ratingen
Telefon: +49 21 02 / 486-0
Internet: www.mitsubishi-les.com

Technische Service-Hotline

+49 21 02 / 1244 975 (Klimageräte)
+49 21 02 / 1244 655 (Wärmepumpen)

Mo.–Do. 8.00–17.00 Uhr, Fr. 8.00–16.00 Uhr

Es gelten die üblichen Telefontarife im deutschen Festnetz,
Auslands- und Mobiltarife können abweichen.

Ohne vorherige ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Mitsubishi Electric Europe B.V. dürfen keine Auszüge dieses Handbuchs vervielfältigt, in einem Informationssystem gespeichert oder weiter übertragen werden. Die Mitsubishi Electric Europe B.V. behält sich vor, jederzeit technische Änderungen der beschriebenen Geräte ohne besondere Hinweise in dieses Handbuch aufzunehmen.

