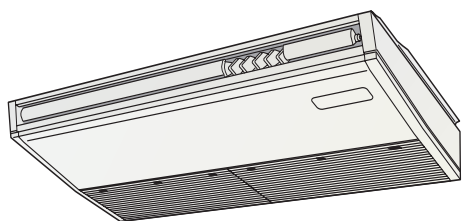


Raumklimageräte PCA-RP•KAQ

Planungsunterlagen

Deckenunterbauklimageräte in Wärmepumpengeräte- ausführung Auslieferung ohne Fernbedienung



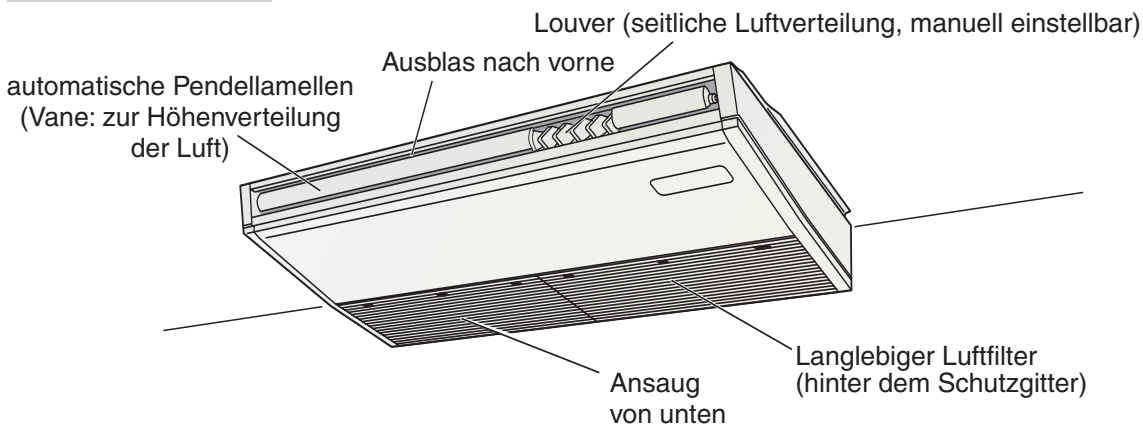
PCA-RP50KAQ
PCA-RP60KAQ
PCA-RP71KAQ
PCA-RP100KAQ
PCA-RP125KAQ
PCA-RP140KAQ

Inhalt

Gerätevorstellung	2
Technische Daten	3
Passende Außengeräte	4
Dimensionierung der Kältemittelleitungen	5
Kältekreislaufdiagramm	6
Luftstromtechnische Daten	7
Beimischen von Frischluft	7
Temperaturverteilung	8
Luftstromverteilung	8
Schalldruckpegel	9
Abmessungen	11
Schaltungsdiagramm	14
Platinen und Messpunkte	15
Elektrischer Anschluss	16
Zubehör	19

Gerätevorstellung

PCA-RP•KAQ



Highlights:

- Attraktives Unterdeckenmodell
Standmontage ist nicht möglich
- Einfache Installation
Leichter Zugang zu den Anschlüssen
- Langlebiger Luftfilter
Standardmäßig eingebaut
- Pendellamellen (Auto-Vane)
Zur gleichmäßigen Verteilung der Luft
- Einstellbarer Luftvolumenstrom
für Räume mit hohen Decken (bis 3,5 m)
- Multi-Split-fähig
Duo-, Trio- oder Quadro-Kombinationen möglich
- Vier Gebläsestufen
- Beimischung von Frischluft möglich
- Auslieferung ohne Fernbedienung
Kabel- oder Infrarot-Fernbedienung optional anschließbar

Typen und- Leistungsübersicht

Modelle	Kühlleistung [kW]	Heizleistung [kW]
PCA-RP50KAQ	4,7 (2,3–5,4)	5,5 (2,5–6,6)
PCA-RP60KAQ	6,0 (2,7–6,7)	7,0 (2,8–8,2)
PCA-RP71KAQ	7,1 (3,3–8,1)	8,0 (3,5–10,2)
PCA-RP100KAQ	10,0 (4,9–11,4)	11,2 (4,5–14,0)
PCA-RP125KAQ	12,5 (5,5–14,0)	14,0 (5,0–16,0)
PCA-RP140KAQ	14,0 (5,5–15,3)	16,0 (5,0–18,0)

Technische Daten

Innengerätmodell			PCA-RP50 KAQ	PCA-RP60 KAQ	PCA-RP71 KAQ	PCA-RP100 KAQ	PCA-RP125 KAQ	PCA-RP140 KAQ
Nennkälteleistung / Leistungsbereich ①	kW		4,7 (2,3–5,4)	6,0 (2,7–6,7)	7,1 (3,3–8,1)	10,0 (4,9–11,4)	12,5 (5,5–14,0)	14,0 (5,5–15,3)
Nennheizleistung / Leistungsbereich ①	kW		5,5 (2,5–6,6)	7,0 (2,8–8,2)	8,0 (3,5–10,2)	11,2 (4,5–14,0)	14,0 (5,0–16,0)	16,0 (5,0–18,0)
COP (Leistungszahl)	Kühlen / Heizen		3,21 / 3,62	4,0 / 3,61	3,62 / 3,62	3,8 / 3,71	3,22 / 3,61	3,21 / 3,61
Spannungsversorgung			1-phasig, 220–240 V ~, 50 Hz					
Betriebsstrom	Kühlen/Heizen	A	0,37	0,39	0,42	0,65	0,76	0,90
Leistungsaufnahme	Kühlen/Heizen	kW	0,05	0,06	0,06	0,09	0,11	0,14
Luftvolumenstrom	Niedrig	m³/h	600	900	960	1320	1380	1440
	Mittel2	m³/h	660	960	1020	1440	1500	1560
	Mittel1	m³/h	780	1020	1080	1560	1620	1740
	Hoch	m³/h	900	1140	1200	1680	1740	1920
Schalldruckpegel	min. / max.	dB (A)	32-34-37-40	33-35-37-40	35-37-39-41	37-39-41-43	39-41-43-45	41-43-45-48
Gewicht		kg	25	32		36	38	39
Schutzklasse			IP24					
Abmessungen Innengerät	Breite	mm	960	1280		1600		
	Tiefe	mm	680					
	Höhe	mm	230					

① in Verbindung mit Außengerät PUAZ-RP

Die genauen Kühl- und Heizleistungen sind vom verwendeten Außengerätmodell abhängig. Diese Werte finden Sie in unseren Tabellen sensibler und latenter Wärmeleistungen, die Ihr Mitsubishi-Vertriebspartner für Sie bereithält. Sie stehen auch auf unserer neuen Homepage unter <http://www.mitsubishi-electric-aircon.de/broschuere.php> im PDF-Format zum Download bereit.

Passende Außengeräte

Single-Split-Systeme – Non-Inverter (Konstantverdichter)

Innengerätmodell		PCA-RP50 KAQ	PCA-RP60 KAQ	PCA-RP71 KAQ	PCA-RP100 KAQ	PCA-RP125 KAQ	PCA-RP140 KAQ
Non-Inverter- Außengerät	Nur Kühlen	—	—	PU-P71 YHA#2	PU-P100 YHA#2	—	—
	Kühlen oder Heizen	—	—	PUH-P71 YHA#2	PUH-P100 YHA#2	PUH-P125 YHA#2	PUH-P140 YHA#2

Single-Split-Systeme – Standard-Inverter: Kühlen oder Heizen

Innengerätmodell	PCA-RP50 KAQ	PCA-RP60 KAQ	PCA-RP71 KAQ	PCA-RP100 KAQ	PCA-RP125 KAQ	PCA-RP140 KAQ
Standard-Inverter-Außengerät	SUZ-KA50 VAR2.TH(-A)*	SUZ-KA60 VAR2.TH(-A)*	SUZ-KA71 VA1*	PUHZ-P100 VHA3.UK	PUHZ-P125 VHA3.UK	PUHZ-P140 VHA3.UK

* SUZ: aus der M-Serie

Single-Split-Systeme – Power Inverter: Kühlen oder Heizen

Innengerätmodell	PCA-RP50 KAQ	PCA-RP60 KAQ	PCA-RP71 KAQ	PCA-RP100 KAQ	PCA-RP125 KAQ	PCA-RP140 KAQ
Power Inverter-Außengerät	PUHZ-RP50 VHA4	PUHZ-RP60 VHA4	PUHZ-RP71 VHA4	PUHZ-RP100 VKA	PUHZ-RP125 VKA	PUHZ-RP140 VKA
				PUHZ-RP100 YKA	PUHZ-RP125 YKA	PUHZ-RP140 YKA
	—	—	PUHZ-RP71 VHA2#1-A	PUHZ-RP100 VHA2#1-A	—	PUHZ-RP140 VHA2#1-A
	—	—	—	PUHZ-RP100 YHA2#1-A	PUHZ-RP125 YHA2#1-A	PUHZ-RP140 YHA2#1-A

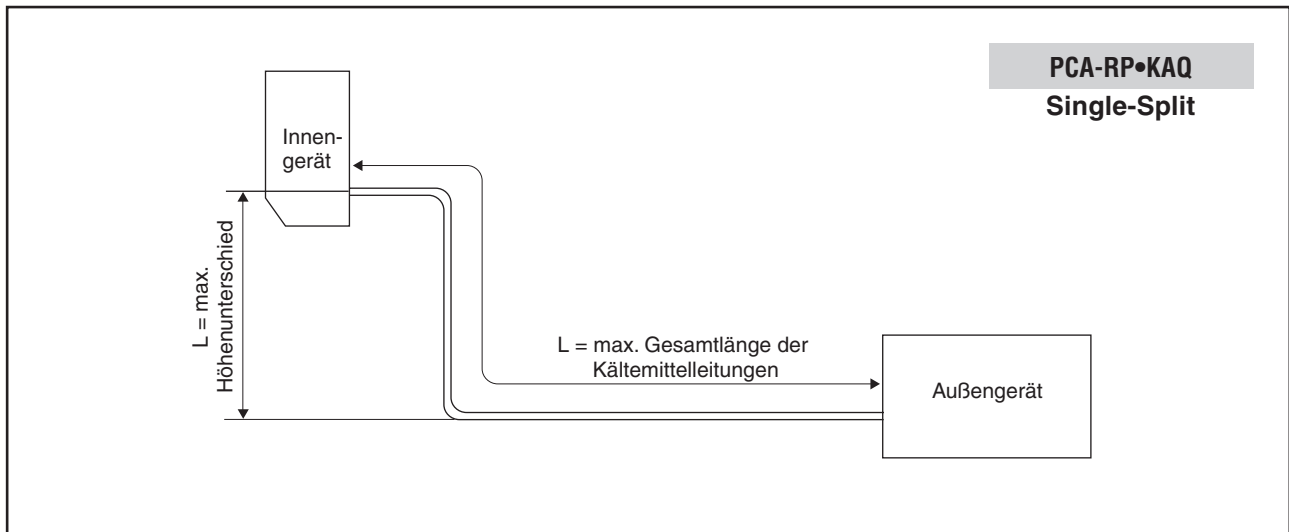
Single-Split-Systeme – ZUBADAN Power Inverter: Kühlen oder Heizen

Innengerätmodell	PCA-RP50 KAQ	PCA-RP60 KAQ	PCA-RP71 KAQ	PCA-RP100 KAQ	PCA-RP125 KAQ	PCA-RP140 KAQ
ZUBADAN-Außengeräte	Auf Anfrage					

Multi-Split-Systeme Auf Anfrage.

Dimensionierung der Kältemittelleitungen

Leitungslängen, Höhendifferenz und Anschlussdaten

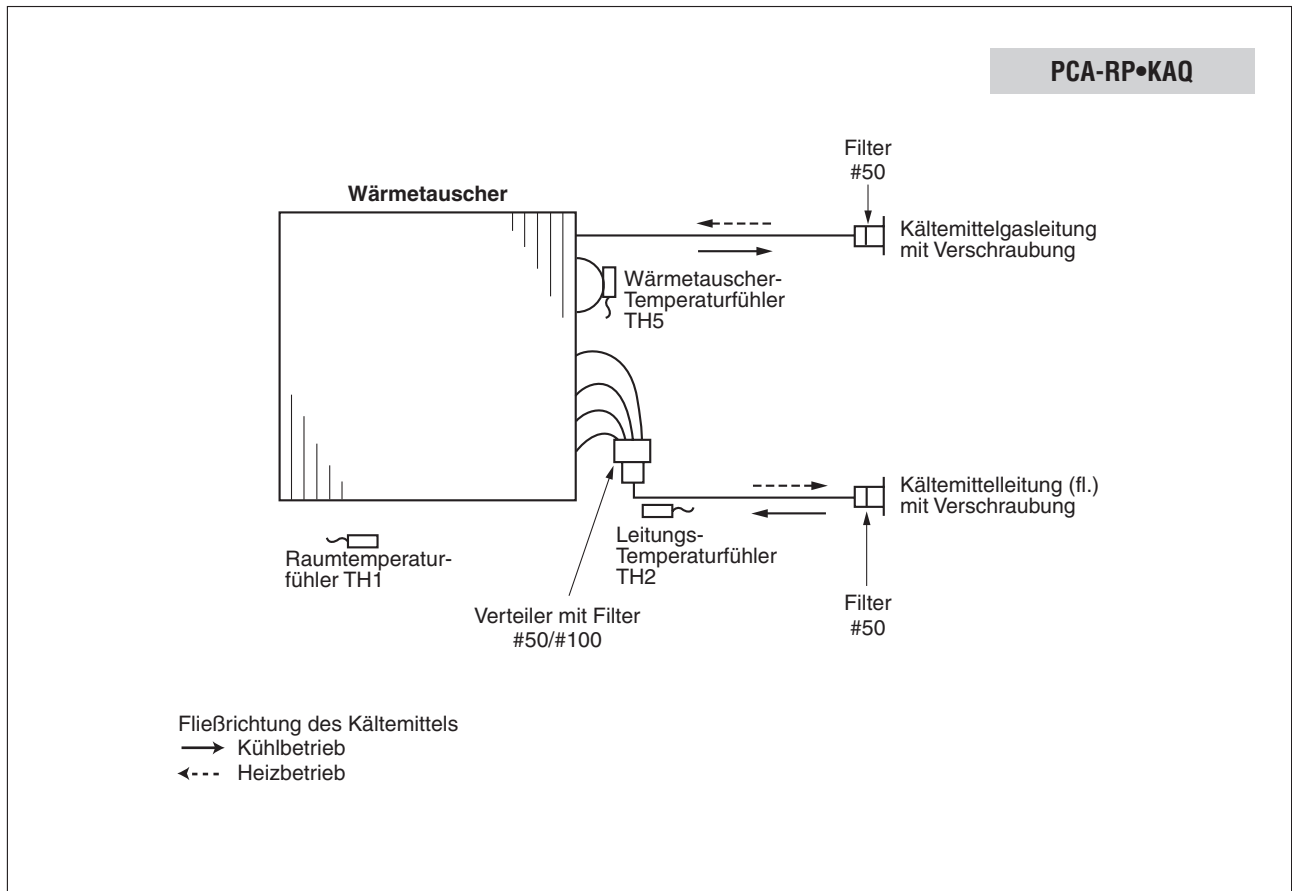


Innengeräte	Zwischen Innen- und Außengerät				Max. Anzahl der Bögen	Außendurchmesser der Anschlussleitungen [mm]
	Max. Höhendifferenz H [m]		Max. Leitungslänge L [m]			
	PU/PUH	PUHZ	PU/PUH	PUHZ		
PCA-RP50	40,0	30,0	40,0	50,0	12	Flüssigkeit: Ø10,0 Gas: Ø16,0
PCA-RP60 / 71	50,0	30,0	50,0	50,0	15	Flüssigkeit: Ø10,0 Gas: Ø16,0
PCA-RP100 / 125 / 140	50,0	30,0	50,0	75,0	15	Flüssigkeit: Ø10,0 Gas: Ø16,0

Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung

Die Außengeräte sind mit Kältemittel **R410A** vorgefüllt und ermöglichen damit bestimmte Leitungslängen (einfache Weglänge), die vom verwendeten Außengerätemodell abhängig sind. Zur genaueren Bestimmung der Kältemittelzusatzfüllung entnehmen Sie die detaillierten Informationen aus der Dokumentation zu Ihrem speziellen Außengerätemodell.

Kältekreislaufdiagramm



Luftstromtechnische Daten

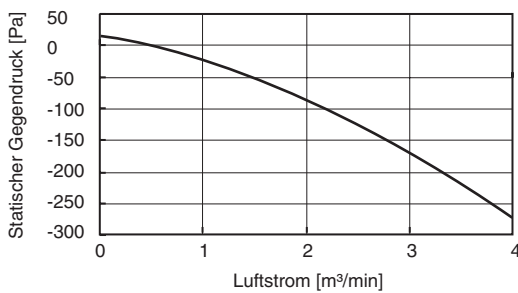
Innengerätmodell		PCA-RP50 KAQ	PCA-RP60 KAQ	PCA-RP71 KAQ	PCA-RP100 KAQ	PCA-RP125 KAQ	PCA-RP140 KAQ
Luftvolumenstrom	m ³ /h	900	1140	1200	1680	1740	1920
Luftaustrittsgeschwindigkeit	m/s	3,3	3,1	3,2	3,6	3,7	4,1
Wurfweite ^①	m	9,0	9,6	10,1	12,5	12,9	14,2

① Die Wurfweite gibt die Entfernung zum Luftauslass an, bei der noch eine Luftgeschwindigkeit von 0,25 m/s gemessen wird. Diese gilt bei horizontalem Luftaustritt aus dem Klimagerät und höchster Gebläsestufe. Der angegebene Wert kann nur als grobe Richtlinie angesehen werden, da der Wert stark von der Größe des Raumes und dessen Möblierung abhängig ist.

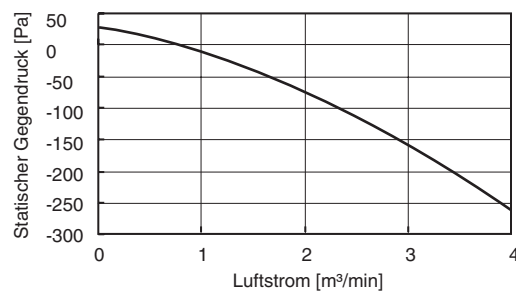
Beimischen von Frischluft

Den Modellen PCA kann jetzt auch Frischluft beigemischt werden. An der Geräterückseite ist dazu ein Kanalanschluss vorbereitet. Der Frischluftanteil darf 20 % der Gesamtfördermenge nicht überschreiten, um Tauwasserbildung zu vermeiden.

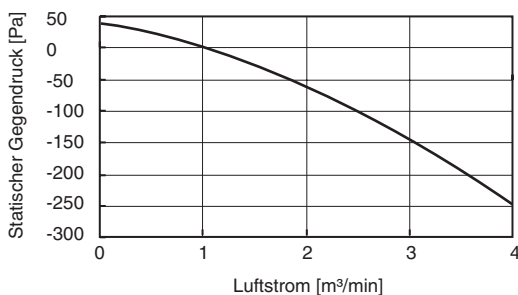
PCA-RP50KAQ



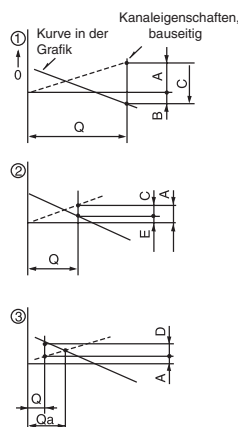
PCA-RP60/71KAQ



PCA-RP100/125/140KAQ



Auslegungshilfe



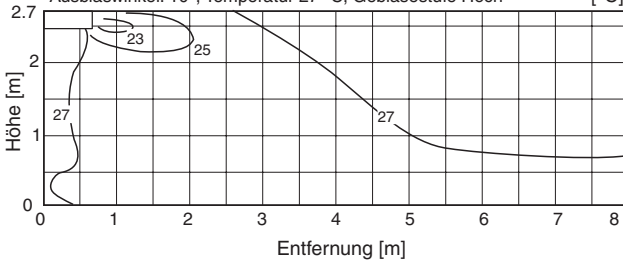
- Q .. geplanter Frischluftvolumenstrom ...[m³/min]
- A .. statischer Druckverlust im Frischluftkanal bei Frischluftvolumenstrom Q ...[Pa]
- B .. Mindest-Pressung am Ansaug bei Frischluftvolumen Q ...[Pa]
- C .. Pressung des Zuluftgebläses bei Frischluftvolumenstrom Q ...[Pa]
- D .. Anstieg der Pressung durch den Luftkanal bei Frischluftvolumenstrom Q ...[Pa]
- E .. Statische Pressung des Innengerätes bei Frischluftvolumenstrom Q ...[Pa]
- Qa .. Geschätzte Frischluftvolumenstrom ohne D ...[m³/min]

Temperaturverteilung

PCA-RP71KAQ

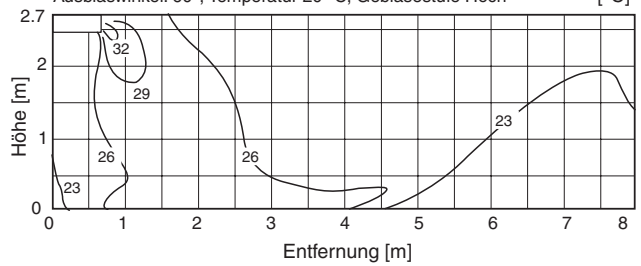
Kühlbetrieb

Ausblaswinkel: 10°, Temperatur 27 °C, Gebläsestufe Hoch [°C]



Heizbetrieb

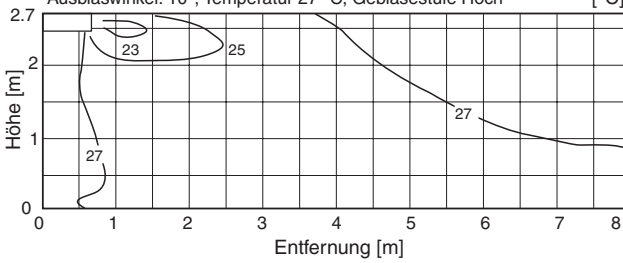
Ausblaswinkel: 60°, Temperatur 20 °C, Gebläsestufe Hoch [°C]



PCA-RP125KAQ

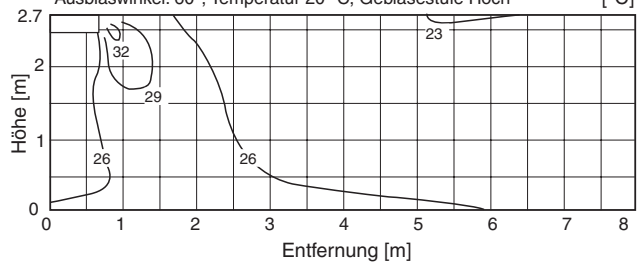
Kühlbetrieb

Ausblaswinkel: 10°, Temperatur 27 °C, Gebläsestufe Hoch [°C]



Heizbetrieb

Ausblaswinkel: 60°, Temperatur 20 °C, Gebläsestufe Hoch [°C]

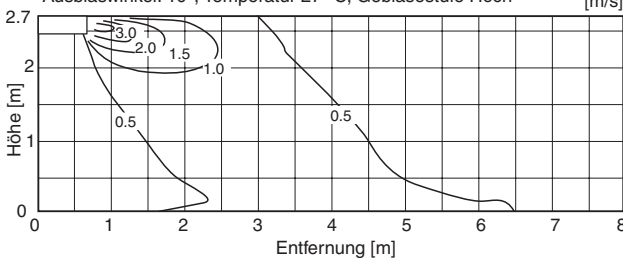


Luftstromverteilung

PCA-RP71KAQ

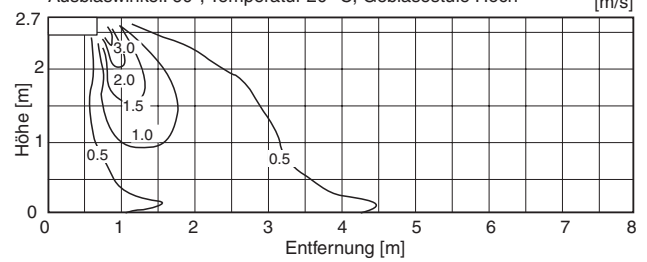
Kühlbetrieb

Ausblaswinkel: 10°, Temperatur 27 °C, Gebläsestufe Hoch [m/s]



Heizbetrieb

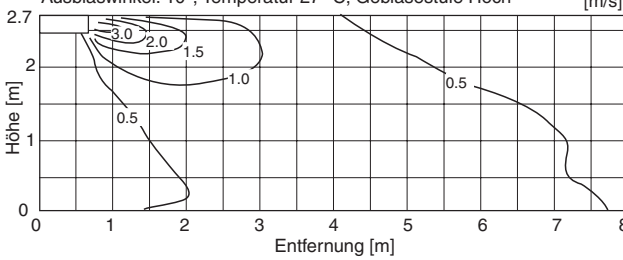
Ausblaswinkel: 60°, Temperatur 20 °C, Gebläsestufe Hoch [m/s]



PCA-RP125KAQ

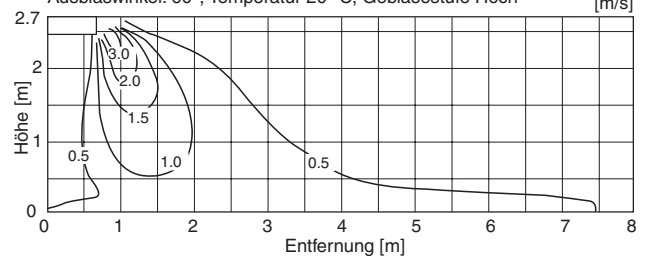
Kühlbetrieb

Ausblaswinkel: 10°, Temperatur 27 °C, Gebläsestufe Hoch [m/s]



Heizbetrieb

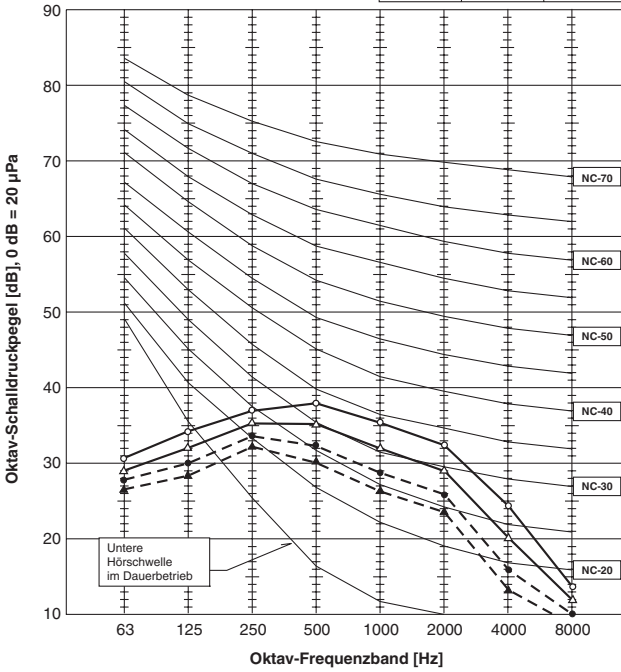
Ausblaswinkel: 60°, Temperatur 20 °C, Gebläsestufe Hoch [m/s]



Schalldruckpegel

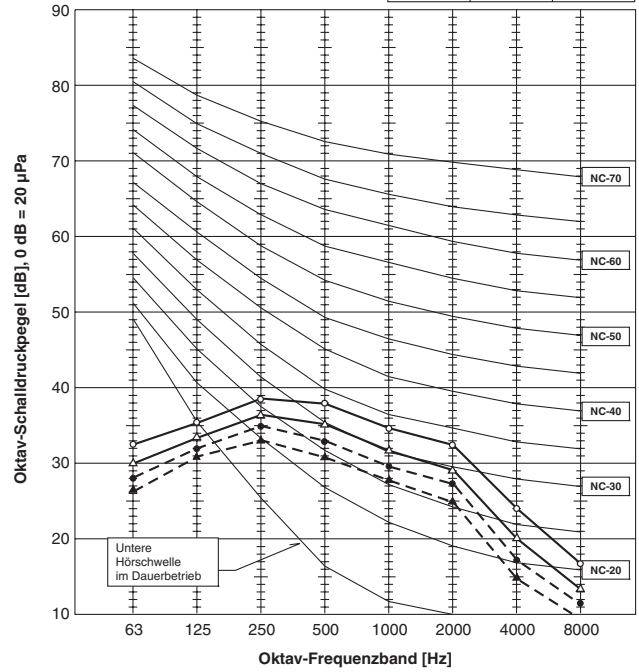
PCA-RP50KAQ

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	40	○—○
Med1	37	△—△
Med2	34	●—●
Lo	32	▲—▲



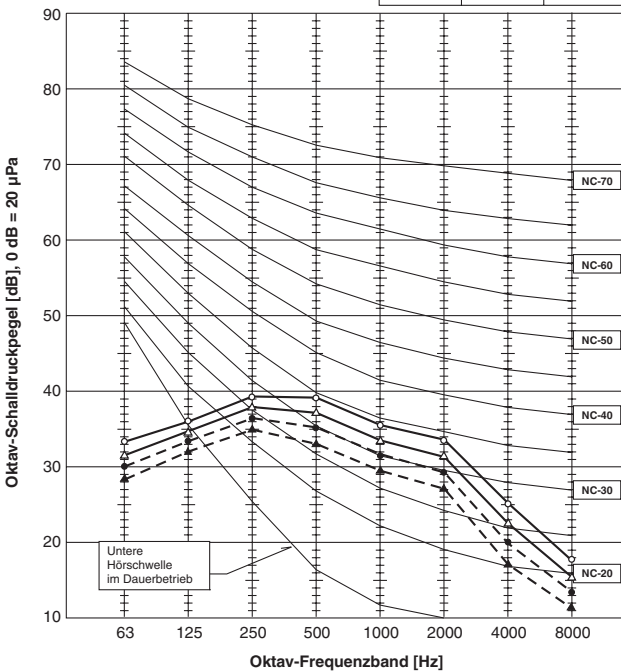
PCA-RP60KAQ

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	40	○—○
Med1	37	△—△
Med2	35	●—●
Lo	33	▲—▲



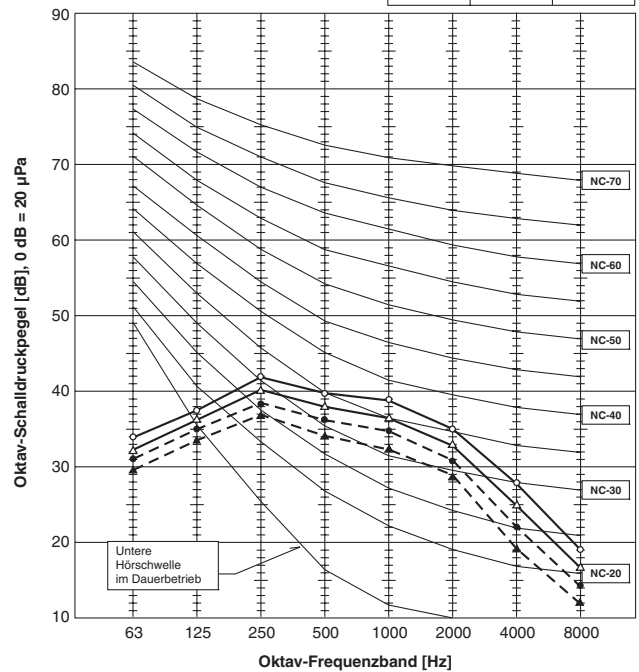
PCA-RP71KAQ

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	41	○—○
Med1	39	△—△
Med2	37	●—●
Lo	35	▲—▲



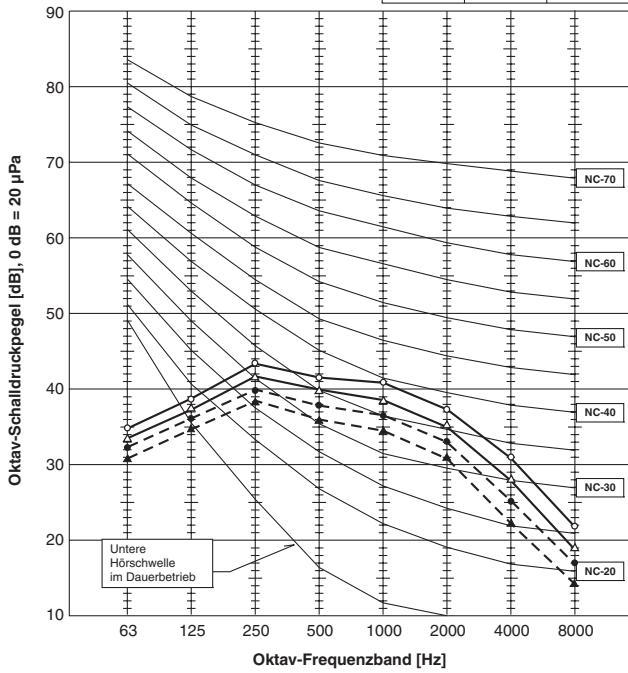
PCA-RP100KAQ

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	43	○—○
Med1	41	△—△
Med2	39	●—●
Lo	37	▲—▲



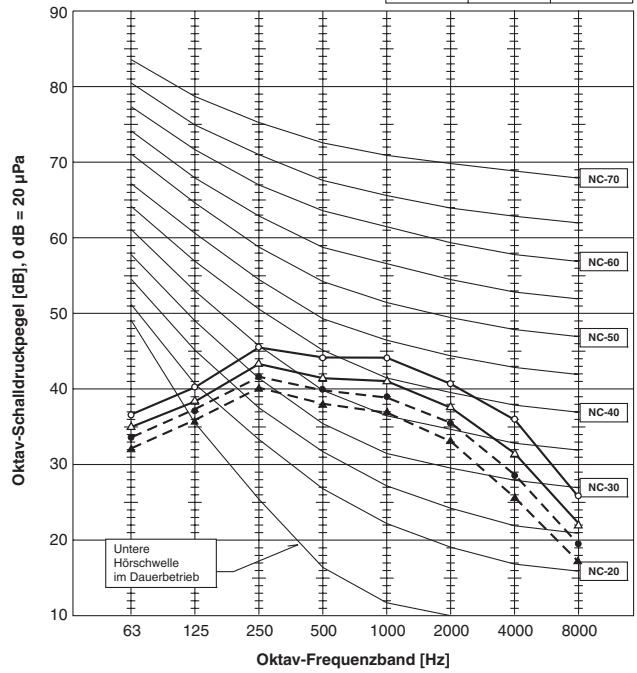
PCA-RP125KAQ

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	45	○—○
Med1	43	△—△
Med2	41	●-●
Lo	39	▲-▲



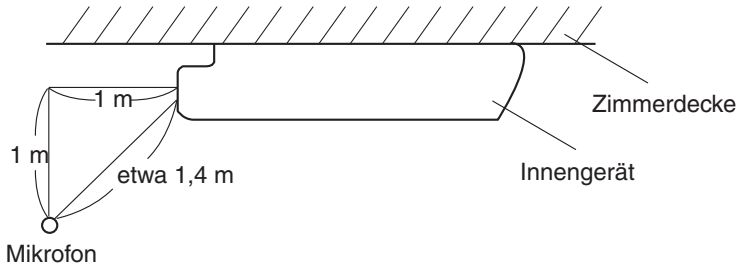
PCA-RP140KAQ

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	48	○—○
Med1	45	△—△
Med2	43	●-●
Lo	41	▲-▲

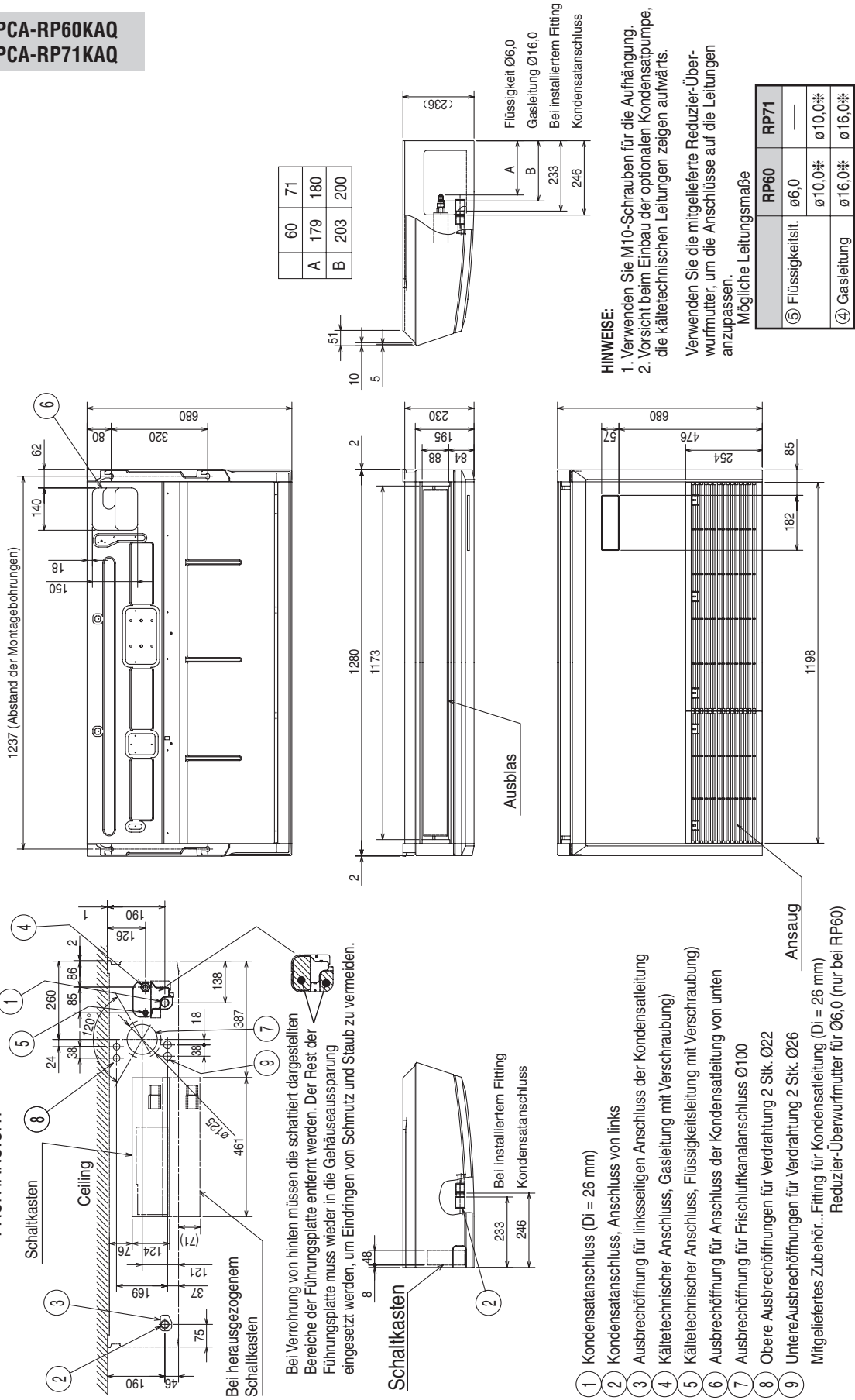


Messbedingungen

Umgebungstemperatur 27 °C
(Messbedingungen nach JIS Z8731)

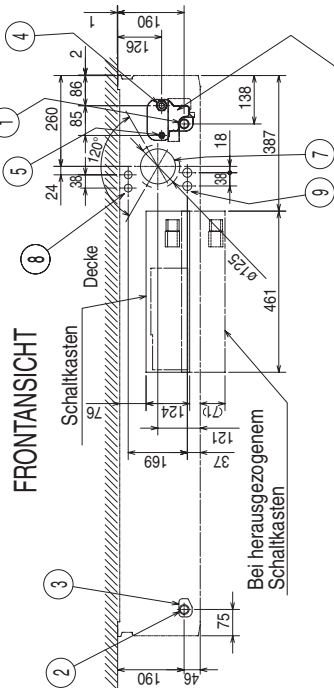
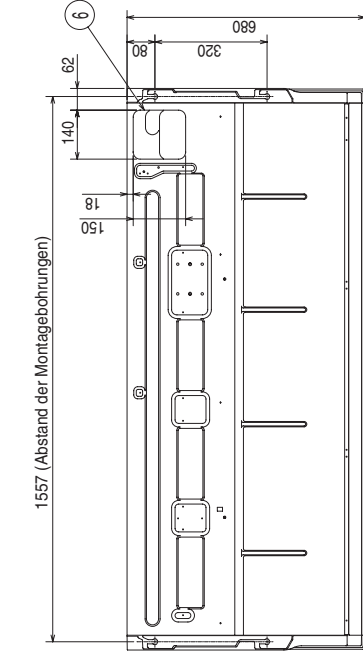


**PCA-RP60KAQ
PCA-RP71KAQ**

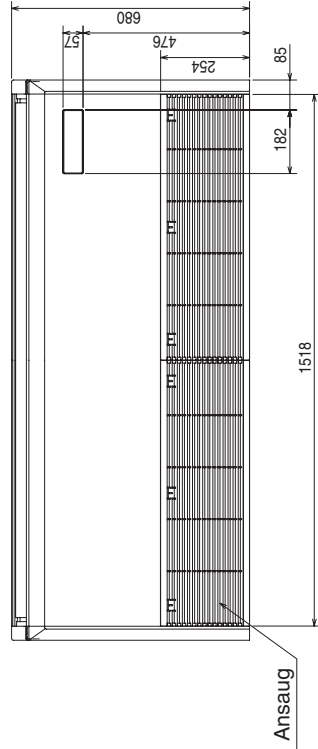
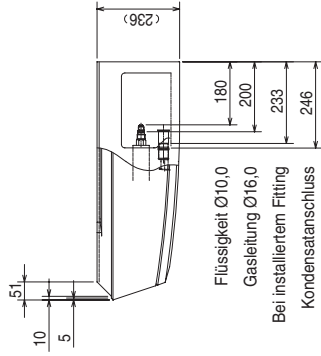
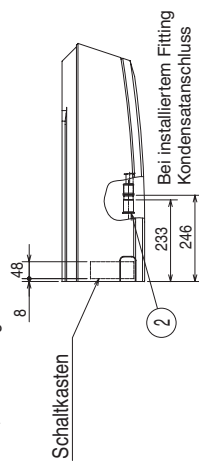


Alle Maße in mm.

PCA-RP100KAQ
PCA-RP125KAQ
PCA-RP140KAQ



Bei Verrohrung von hinten müssen die schattiert dargestellten Bereiche der Führungsplatte entfernt werden. Der Rest der Führungsplatte muss wieder in die Gehäuseausparung eingesetzt werden, um Eindringen von Schmutz und Staub zu vermeiden.

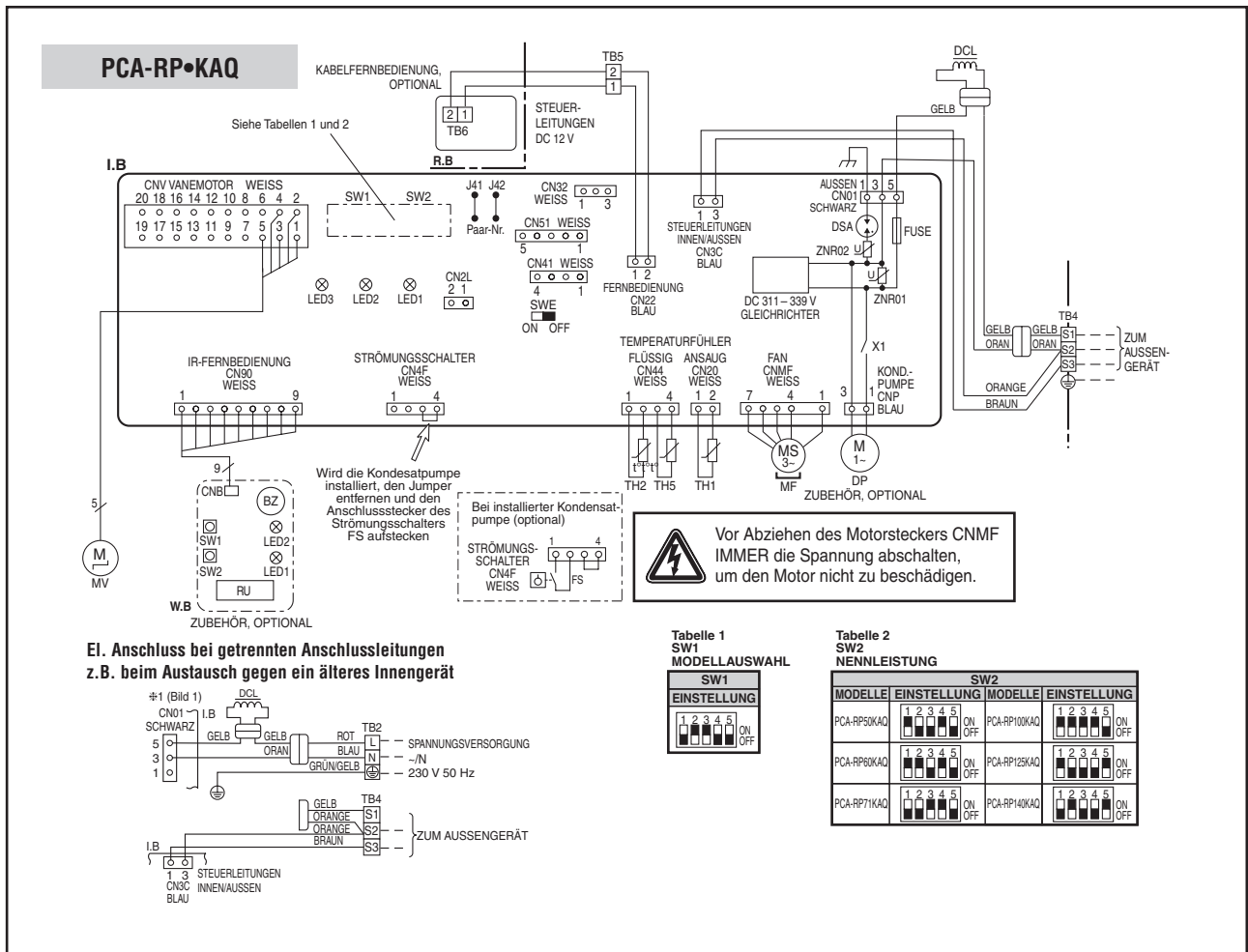


- 1 Kondensatanschluss (Di = 26 mm)
 - 2 Kondensatanschluss, Anschluss von links
 - 3 Ausbrechöffnung für linksseitigen Anschluss der Kondensatleitung
 - 4 Kältetechnischer Anschluss, Gasleitung mit Verschraubung
 - 5 Kältetechnischer Anschluss, Flüssigkeitsleitung mit Verschraubung
 - 6 Ausbrechöffnung für Anschluss der Kondensatleitung von unten
 - 7 Ausbrechöffnung für Frischluftkanalanschluss Ø100
 - 8 Obere Ausbrechöffnungen für Verdrehung 2 Stk. Ø22
 - 9 Untere Ausbrechöffnungen für Verdrehung 2 Stk. Ø26
- Mittelgerätes Zubehör...Fitting für Kondensatleitung (Di = 26 mm)

HINWEISE:
1. Verwenden Sie M10-Schrauben für die Aufhängung.
2. Vorsicht beim Einbau der optionalen Kondensatpumpe, die kältetechnischen Leitungen zeigen aufwärts.

Alle Maße in mm.

Schaltungsdiagramm

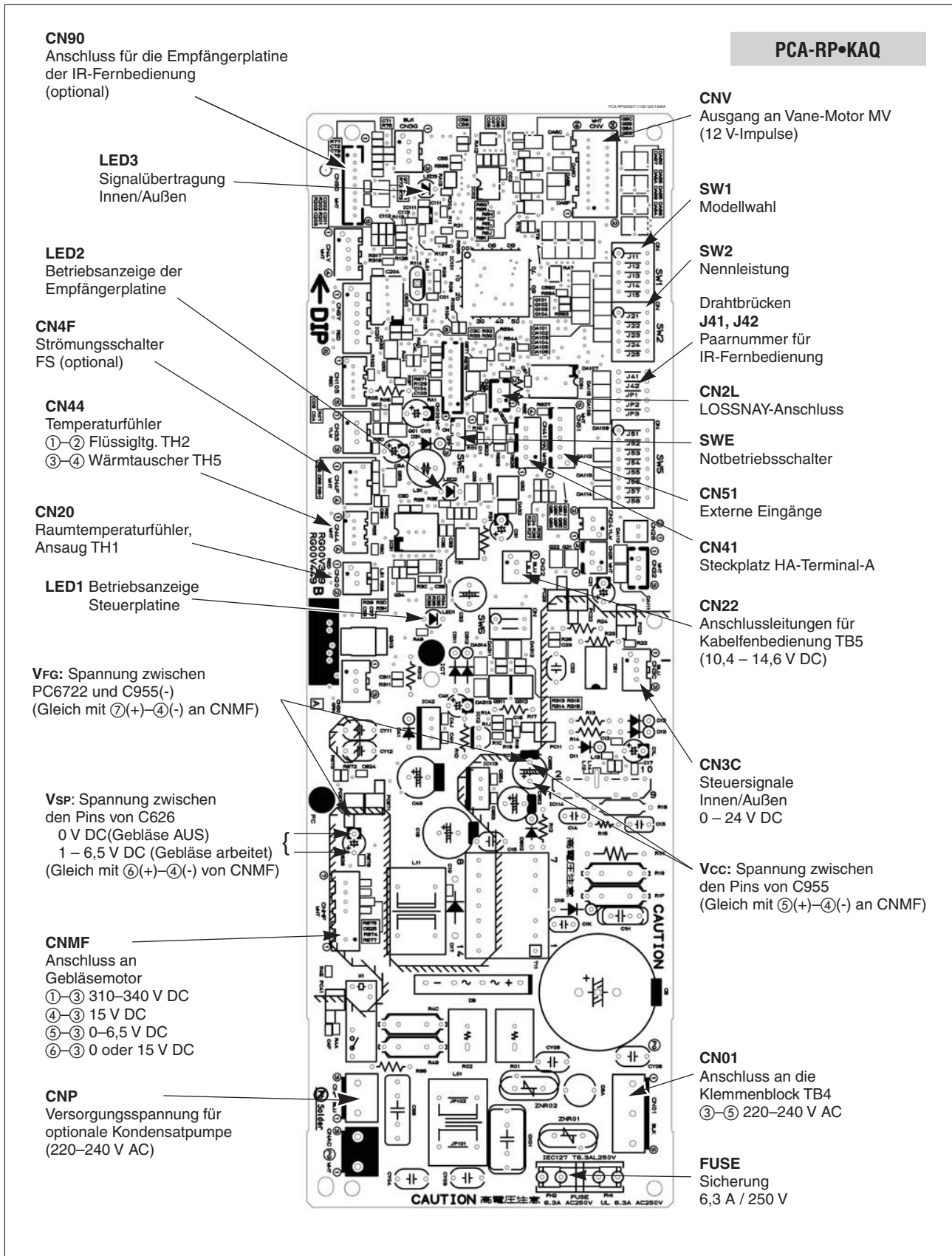


Symbol	Beschreibung
I.B	Steuerplatte des Innengerätes
CN2L	Stecker (LOSSNAY)
CN32	Stecker (Fern-Ein/Aus-Schalter)
CN41	Stecker (HA-Terminal-A)
CN51	Stecker (Externe Ausgänge)
CN90	Stecker (Fernbedienadapter)
DSA	Spannungsspitzenchutz
FUSE	Sicherung (T, 6,3 A, 250 V)
LED1	Anzeige Betriebsspannung Steuerplatte
LED2	Anzeige Betriebsspannung Fernbedienung
LED3	Anzeige Steuersignale Innen/Außen
SW1	Schalter (Modellwahl, s. Tab. 1)
SW2	Schalter (Nennleistung, s. Tab. 2)
SWE	Notbetriebsschalter
X1	Relais (Kondensatpumpe, optional)
ZNR01,02	Varistor
CNP	Stecker (Spannungsversg. für opt. Kondensatpumpe)
CN4F	Stecker (optionaler Strömungsschalter)
DCL	Drosselspule
MF	Gebläsemotor
MV	Vanemotor

Symbol	Beschreibung
TB2	Klemmenleiste für Spannungsversorgung des Innengerätes bei Austausch gegen ein Vorgängermodell
TB4	Klemmenleiste (Steuerleitungen Innen/Außen)
TB5	Klemmenleiste (Steuerleitungen für Fernbedienung)
TH1	Raumtemperaturfühler (0 °C/15 kΩ, 25 °C/5,4 kΩ)
TH2	Rohrleitungs-Temperaturfühler Flüssigkeit (0 °C/15 kΩ, 25 °C/5,4 kΩ)
TH5	Verdampfer-/Kondensator-Temperaturfühler (0 °C/15 kΩ, 25 °C/5,4 kΩ)
Zubehör, optional erhältlich	
R.B	Kabelfernbedienung
TB6	Klemmenleiste an der Fernbedienung
W.B	Bedien- und Anzeigeplatine für IR-Fernbedienung
BZ	Summer
LED1	LED, Betriebsanzeige, grün
LED2	LED, Aufheizbetrieb, orange
RU	Empfangseinheit
SW1	Notbetriebsschalter: Heizen Ein/Aus oder Abwärts
SW2	Notbetriebsschalter: Kühlen Ein/Aus oder Aufwärts
DP	Kondensatpumpe
FS	Strömungsschalter

Platinen und Messpunkte

Steuerplatine



Elektrischer Anschluss

Allgemeines

Die Innengeräte PCA-RP können an folgende Außengeräte angeschlossen werden:

- Non-Inverter-Außengeräte aus der PU/PUH-Serie
- Standard-Inverter aus der SUZ-KA- und PUHZ-P-Serie
- Power-Inverter aus der PUHZ-RP-Serie

Die Innengeräte PCA-RP können als

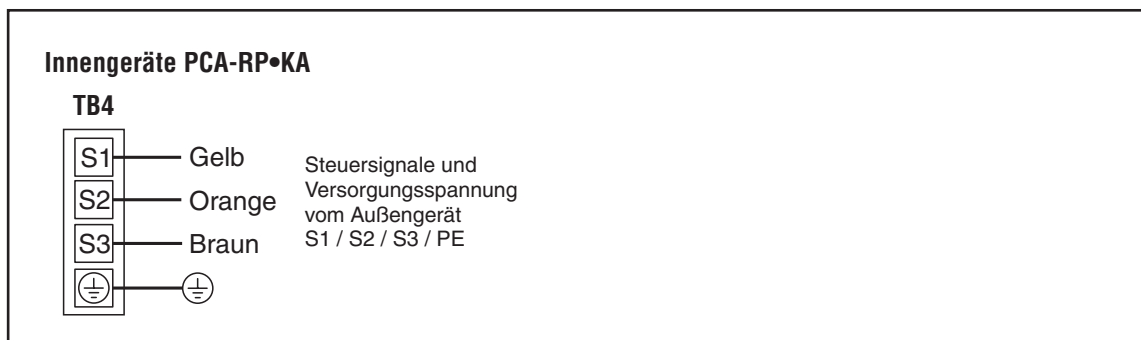
- Single-Split- oder als
- Multi-Split-Systeme

angeschlossen und betrieben werden.

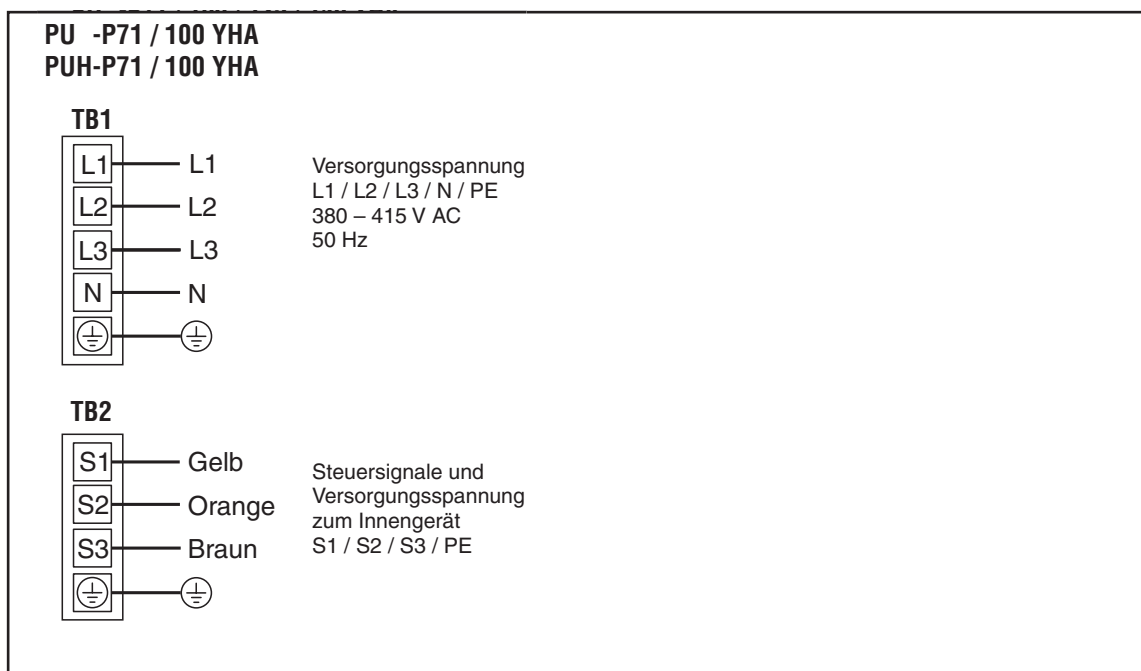
Single-Split-Systeme

Das Außengerät liefert sowohl die Versorgungsspannung wie auch die Steuersignale für die Innengeräte gemeinsam über die Klemmen S1–S3; **die Polarität der Leitungen S1–S3 muss unbedingt beachtet werden.**

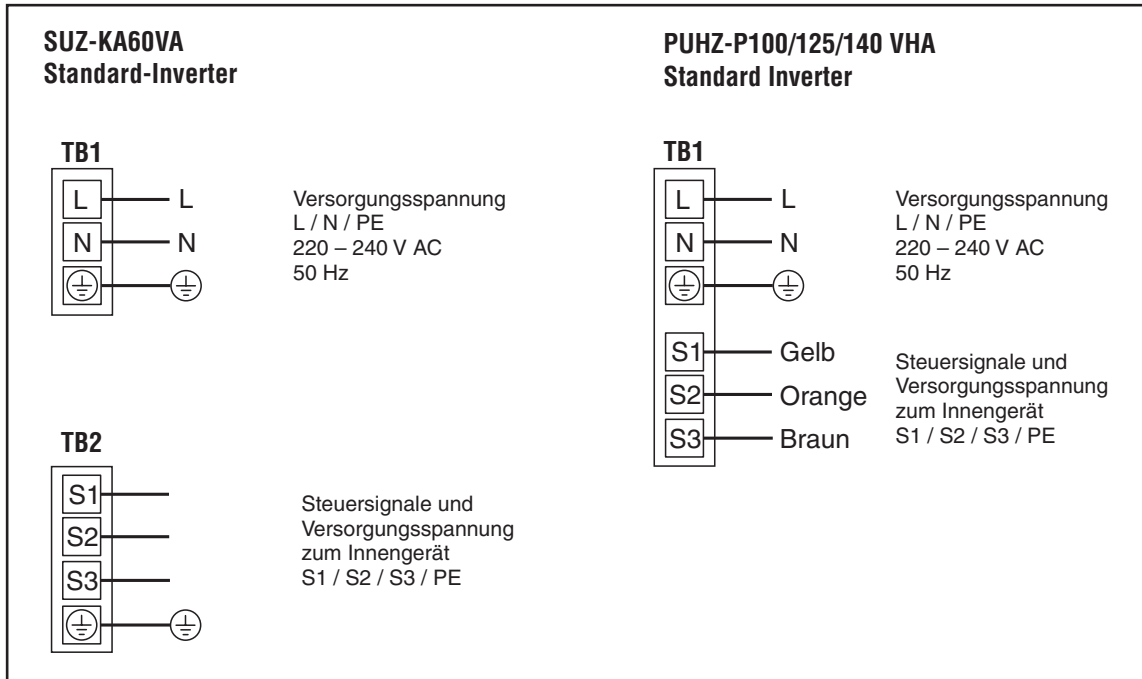
Innengeräte



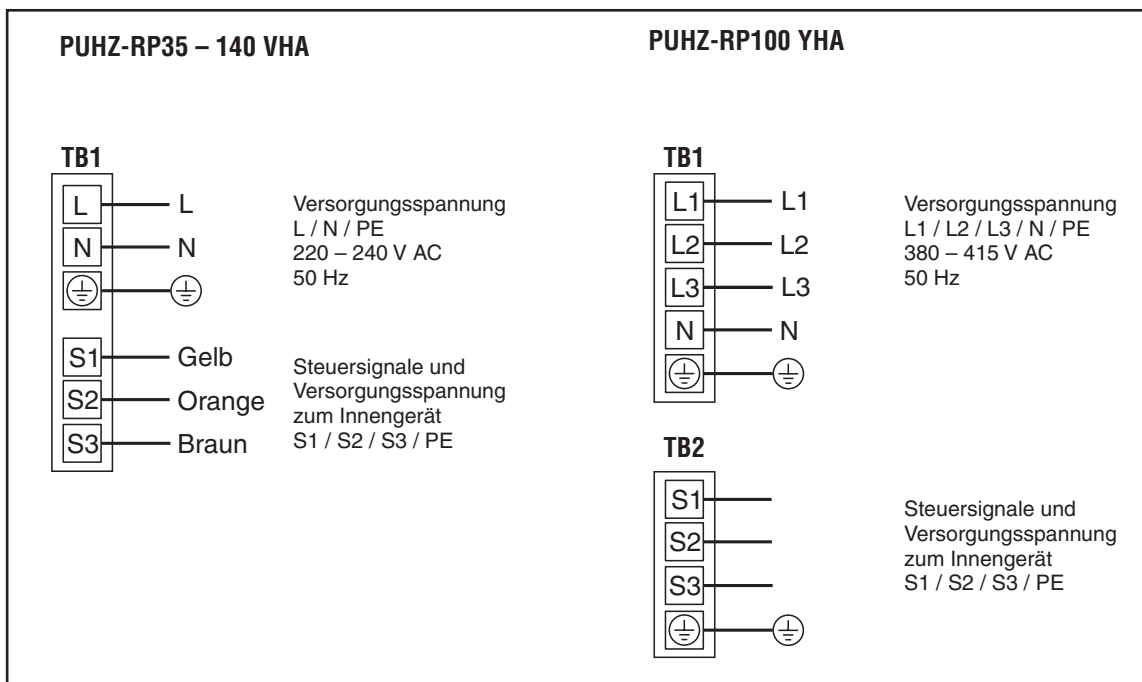
Non-Inverter-Außengeräte aus der PU/PUH-Serie



Standard-Inverter aus der SUZ-KA- und PUHZ-P-Serie



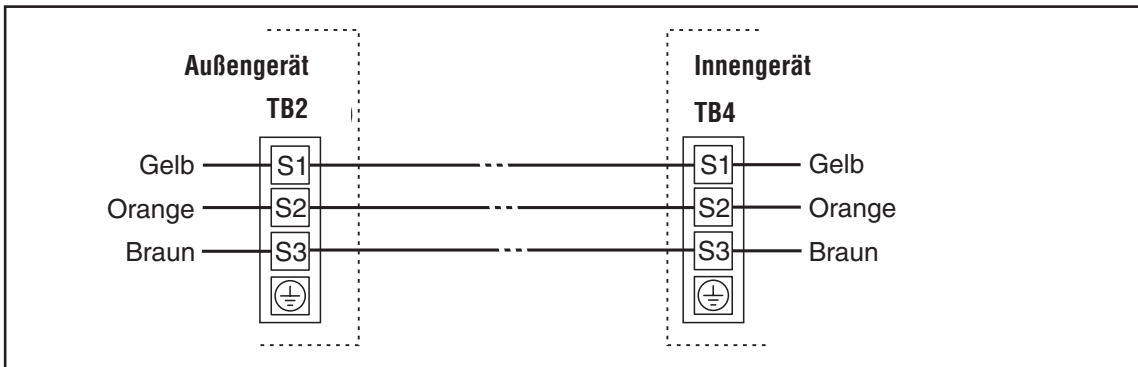
Power-Inverter aus der PUHZ-RP-Serie



Multi-Split-Betrieb

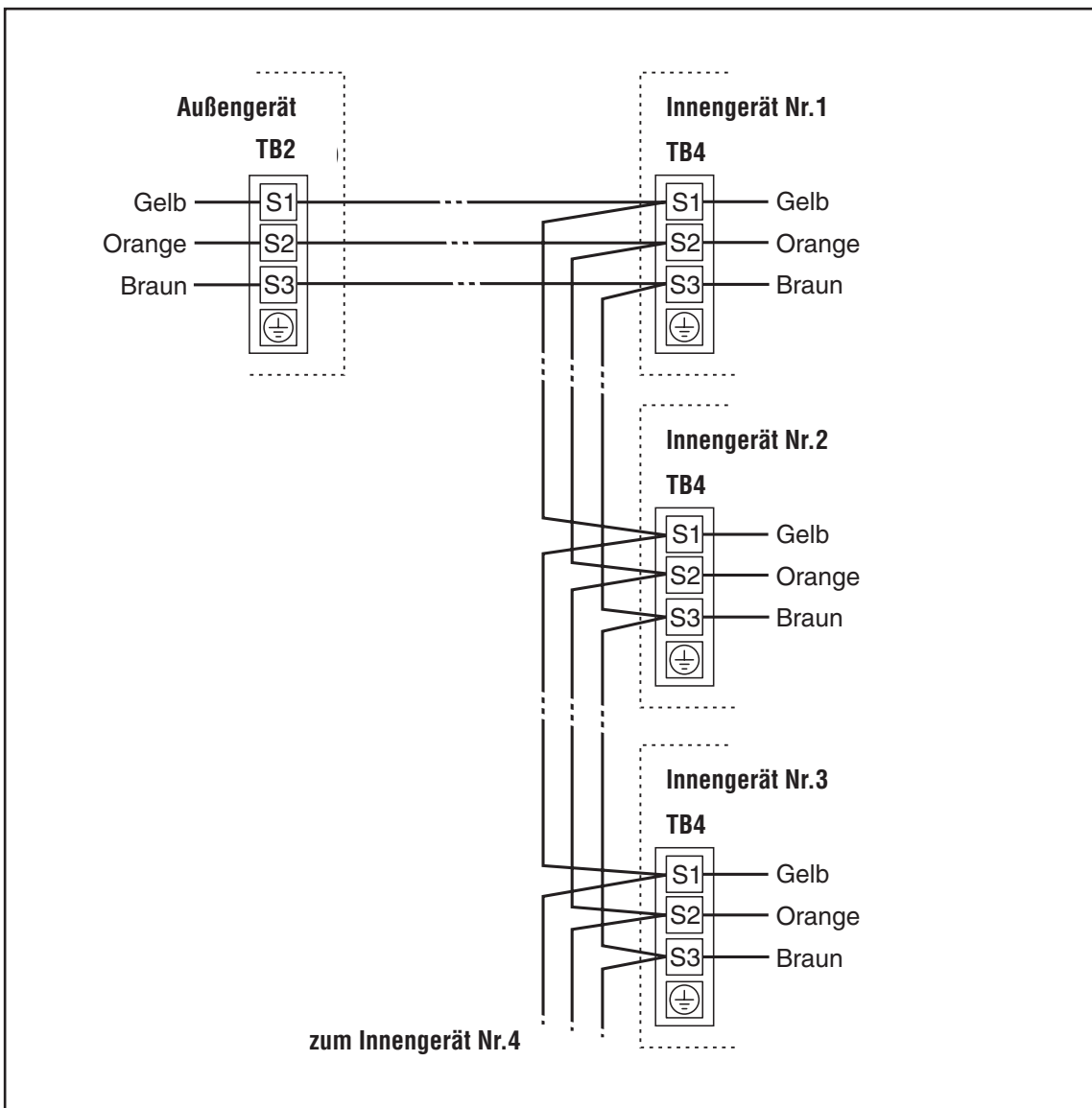
1:1-System (Single-Split-System)

Das Außengerät liefert sowohl die Versorgungsspannung wie auch die Steuersignale für die Innengeräte gemeinsam über die Klemmen S1–S3; die **Polarität der Leitungen S1–S3 muss unbedingt beachtet werden**.



Duo-, Trio- und Quadro-System

Bei dem System mit zwei, drei oder vier Innengeräten an einem Außengerät werden die Steuerleitungen vom Außengerät an das erste Innengerät geführt und von dort aus parallel weitergeführt.



Zubehör

Externer Temperatursfühler

Mit dem externen Temperatursfühler kann die Lufttemperatur an einer beliebigen Stelle im Raum gemessen werden. Der Temperatursfühler darf dabei nicht von anderen Wärmequellen beeinflusst werden. Zum Anschluss verwenden Sie das mitgelieferte 2-adrige Steuerkabel (12 m).

Für Modelle	Externer Temperatursfühler
Für alle Modelle	PAC-SE41TS-E

Betriebs- und Störmeldeset

Alle Mr. Slim-Innengeräte benötigen für die externe Bedienung und zur externen Abfrage von Betriebs- und Störungsmeldungen das optionale Betriebs- und Störmeldeset PAC-SF40RM-E. Mit diesem Set, bestehend aus der Fernabfragebox und den passenden Leitungen und Steckkontakten, können externe Ein- und Ausschaltensignale (z.B. Timer-Betrieb oder NOT-AUS) empfangen werden. Zusätzlich können Sie eine Betriebs- und Störungsmeldung abfragen, um sie zentral z.B. an einer Schalttafel anzeigen zu lassen.

Bitte beachten Sie, dass das Betriebs- und Störmeldeset nur in Verbindung mit der kabelgebundenen Fernbedienung betrieben werden kann.

Für Modelle	Anschluss an	Betriebs- und Störmeldeset
Für alle Modelle	CN41 und CN90	PAC-SF40RM-E

Adapter für externe Signale

Der Adapter für externe Signale PAC-SA88HA-E ermöglicht die Abfrage von Status und Betriebsart des Innengerätes mittels einer bauseitig zu erstellenden Schaltung. Damit können an einer Schalttafel z.B. in einer Leitwarte die Innengeräte zentral überwacht werden. Der 5-polige Adapter wird auf den Steckplatz CN51 auf der Steuerplatine des Innengerätes aufgesteckt.

Für Modelle	Anschluss an	Adapter für externe Signale
Für alle Modelle	CN51	PAC-SA88HA-E

Fern-Ein/Aus-Schalter-Adapter

Der Fern-Ein/Aus-Schalter-Adapter PAC-SE55RA-E ermöglicht das Ein/Ausschalten des Klimagerätes z.B. von einer zentralen Leitwarte. Der Fern-Ein/Aus-Schalter wird von außen am Innengerät befestigt und die Kabel mit der Steuerplatine verbunden. Dazu wird der Stecker auf den Anschluss CN32 gesteckt.

Für Modelle	Anschluss an	Fern-Ein/Aus-Schalter
Für alle Modelle	CN32	PAC-SE55RA-E

Kondensatpumpe

Wird das Innengerät in einer Umgebung installiert, in der hohe Luftfeuchtigkeit herrscht, kann eine nicht unerhebliche Menge an Kondenswasser anfallen. Bevor das Wasser aus dem Gerät austritt und Wände oder Decken beschädigt oder verschmutzt, wird es mit der optionalen Kondensatpumpe aus dem Gerät zur Abwasserleitung gefördert. Die Kondensatpumpe hat eine Förderhöhe von 500 mm.

Für Modelle	Kondensatpumpe
PCA-RP60/71/100KAQ	PAC-SE90DM-E

Fernbedienungen

Die Deckenunterbaugeräte PCA-RP•KAQ werden ohne Fernbedienung ausgeliefert. Sie sind daher ideal für den Einsatz in Multi-Split-Anlagen, für zentrale oder externe Steuerung geeignet. Oder wählen Sie als Option für die lokale Bedienung eine Kabel- oder Infrarot-Fernbedienung aus dem reichhaltigen Zubehör-Programm von Mitsubishi Electric.

Fragen Sie uns. Wir beraten Sie gerne.