MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better
Air Conditioning

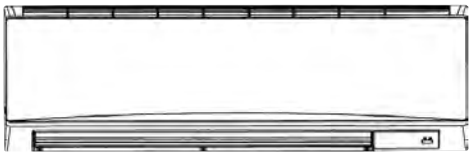
Mr.SLIM™

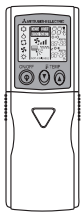
CE

Wandklimageräte
PKA-RP•KAL.TH

Planungsunterlagen

Wandklimageräte in Wärmepumpengeräteausführung mit Infrarot-Fernbedienung





PKA-RP60KAL.TH

PKA-RP71KAL.TH

PKA-RP100KAL.TH

Inhalt

Technische Daten 2
Passende Außengeräte 2
Dimensionierung der Kältemittelleitungen 3
Kältekreislaufdiagramm 4
Schwerpunkt 4
Luftstromtechnische Daten 5
Temperaturverteilung 5
Luftstromverteilung 5
Schalldruckpegel 6
Abmessungen 7
Schaltungsdiagramm 8
Platinen und Messpunkte 9
Elektrischer Anschluss 10
Zubehör 13

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
AIR CONDITIONING

Technische Daten

Innengerätemodell			PKA-RP60 KAL.TH	PKA-RP71 KAL.TH	PKA-RP100 KAL.TH
Nennkälteleistung / Leistungsbereich ①		kW	6,0 (2,7 – 6,7)	7,1 (3,3 – 8,1)	10,0 (4,9 – 11,4)
Nennheizleistung / Leistungsbereich ①		kW	7,0 (2,8 – 8,2)	8,0 (3,5 – 10,2)	11,2 (4,5 – 14,0)
Spannungsversorgung			1-phasig, 220–240 V ~, 50 Hz		
Stromaufnahme	max.	A	0,40	0,40	0,57
COP (Leistungszahl)	Kühlen / Heizen		3,90 / 3,98	3,62 / 3,76	3,45 / 3,61
Energieeffizienzklasse			A		
Luftvolumenstrom	Niedrig	m³/h	1080		1200
	Mittel	m³/h	1200		1380
	Hoch	m³/h	1320		1560
Schalldruckpegel	min. / max.	dB (A)	39 / 42 / 45		41 / 45 / 49
Gewicht		kg	21		
Abmessungen Innengerät	Breite	mm	1170		
	Tiefe	mm	295		
	Höhe	mm	365		
Kältetechnische Anschlüsse (für Verschraubung)		mm (Zoll)	Ø10,0 / Ø16,0 (3/8” / 5/8”)		
Kondenswasseranschluss ØDa		mm	Ø16,0		
Schutzklasse			IP24		

① in Verbindung mit Außengerät PUHZ-RP•VHA4
Die genauen Kühl- und Heizleistungen sind vom verwendeten Außengerätemodell abhängig. Die Werte finden Sie in den Leistungstabellen, die Ihr Mitsubishi-Vertriebspartner für Sie bereithält. Sie können Sie auch im PDF-Format von unserer Homepage unter http://www.mitsubishi-electric-aircon.de/broschsuche.php downloaden.

Passende Außengeräte

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

Innengerätemodell		PKA-RP60 KAL	PKA-RP71 KAL	PKA-RP100 KAL
Non-Inverter-Außengerät	Nur Kühlen	—	PU-P71 V/YHA	PU-P100 V/YHA
	Kühlen oder Heizen	—	PUH-P71 V/YHA	PUH-P100 V/YHA

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

Innengerätemodell	PKA-RP60 KAL	PKA-RP71 KAL	PKA-RP100 KAL
Standard-Inverter-Außengerät	SUZ-KA60 VA*	—	PUHZ-P100 VHA3

* SUZ: aus der M-Serie

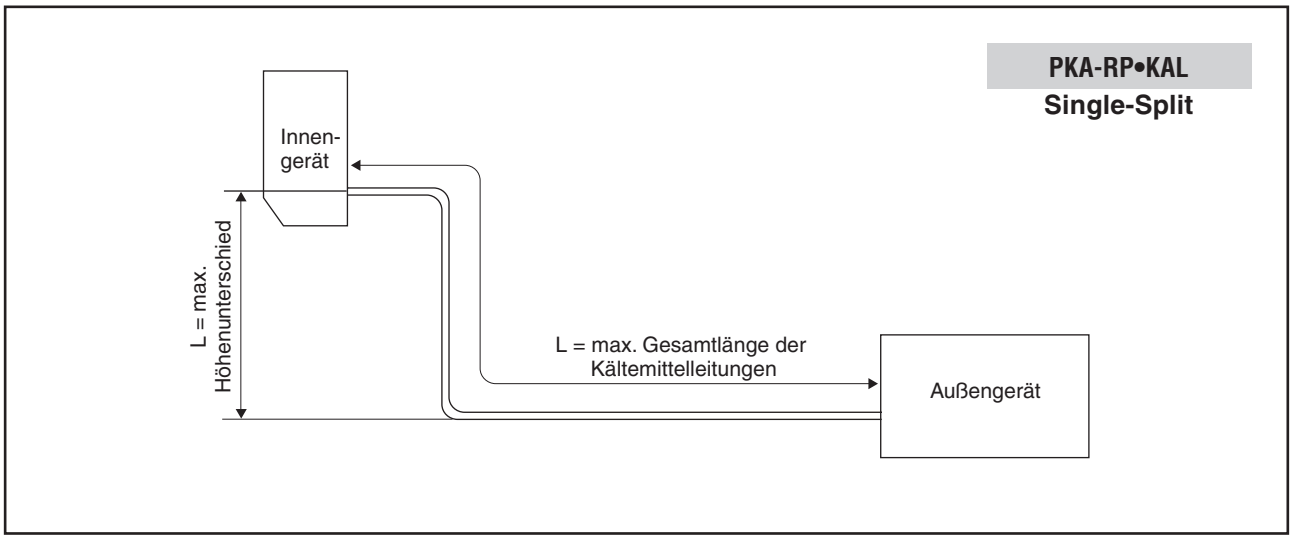
Single-Split-Systeme – Power Inverter: Kühlen oder Heizen

Innengerätemodell	PKA-RP60 KAL	PKA-RP71 KAL	PKA-RP100 KAL
Power Inverter-Außengerät	PUHZ-RP60 VHA	PUHZ-RP71 VHA	PUHZ-RP100 VHA
ZUBADAN-Außengeräte	—	—	PUHZ-HRP100 V/YHA2

Multi-Split-Systeme
Auf Anfrage.

Dimensionierung der Kältemittelleitungen

Leitungslängen, Höhendifferenz und Anschlussdaten

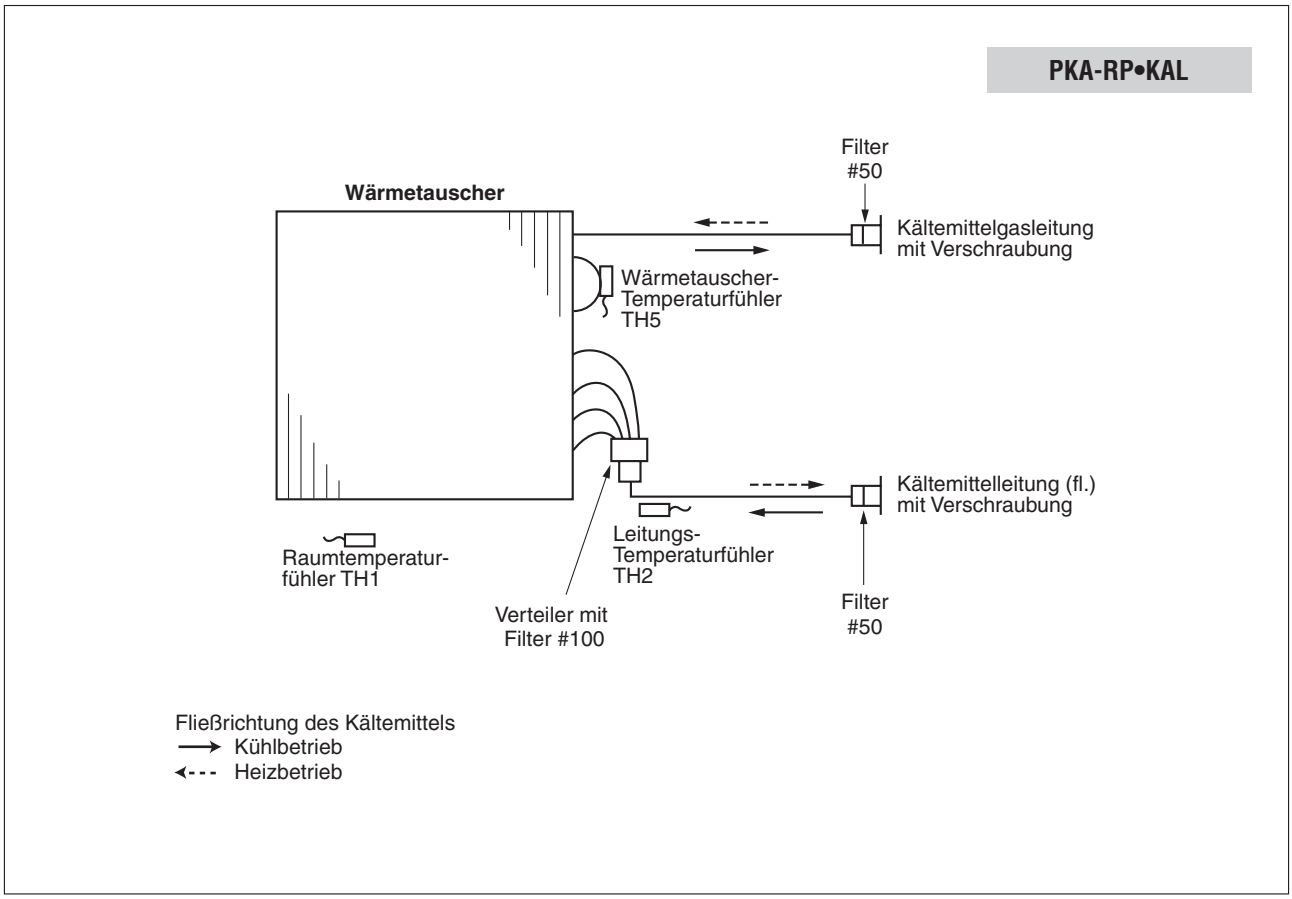


Innengeräte	Zwischen Innen- und Außengerät					Außendurchmesser der Anschlussleitungen [mm]
	Max. Höhendifferenz H [m]		Max. Leitungslänge L [m]		Max. Anzahl der Bögen	
	PU/PUH	PUHZ	PU/PUH	PUHZ		
PKA-RP60 / RP71	50,0	30,0	50,0	50,0	15	Flüssigkeit: Ø10,0 Gas: Ø16,0
PKA-RP100				75,0		

Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung

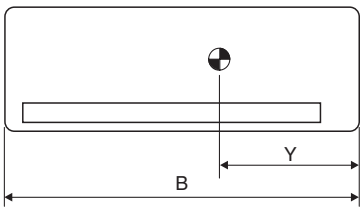
Die Außengeräte sind mit Kältemittel **R410A** vorgefüllt und ermöglichen damit bestimmte Leitungslängen (einfache Weglänge), die vom verwendeten Außengerätemodell abhängig sind. Zur genaueren Bestimmung der Kältemittelzusatzfüllung entnehmen Sie die detaillierten Informationen aus der Dokumentation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

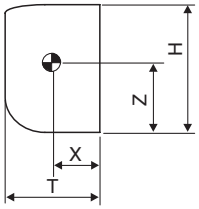
Kältekreislaufdiagramm



Schwerpunkt

Beachten Sie bitte, dass der Schwerpunkt des PKA liegt nicht genau in der Mitte des Gerätes liegt.





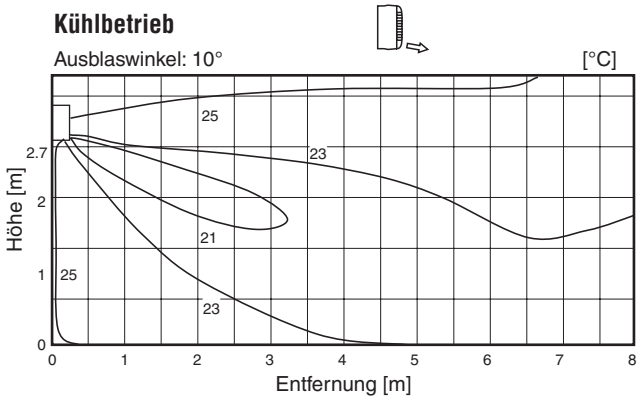
Modell	B	T	H	X	Y	Z
PKA-RP60 KAL	1170	295	365	190	460	190
PKA-RP71 KAL	1170	295	365	190	460	190
PKA-RP100 KAL	1170	295	365	190	460	190

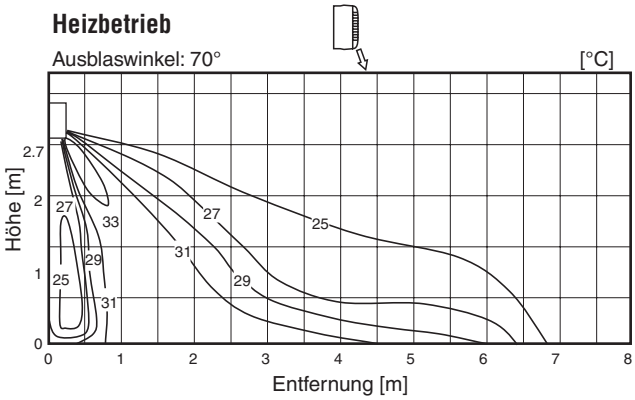
Luftstromtechnische Daten

Innengerätemodell		PKA-RP60 KAL	PKA-RP71 KAL	PKA-RP100 KAL
Luftvolumenstrom	m³/h	1320	1320	1560
Luftaustritts-geschwindigkeit	m/s	6,0	6,0	6,8
Wurfweite ①	m	14,3	14,3	16,1

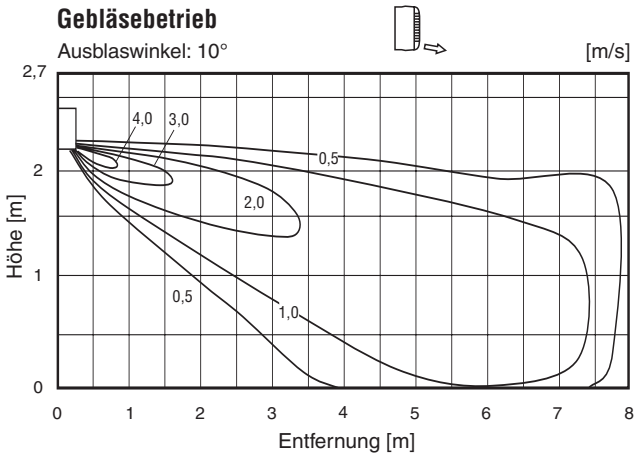
① Die Wurfweite gibt die Entfernung zum Luftauslass an, bei der noch eine Luftgeschwindigkeit von 0,25 m/s gemessen wird. Diese gilt bei horizontalem Luftaustritt aus dem Klimagerät und höchster Gebläsestufe. Der angegebene Wert kann nur als grobe Richtlinie angesehen werden, da der Wert stark von der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

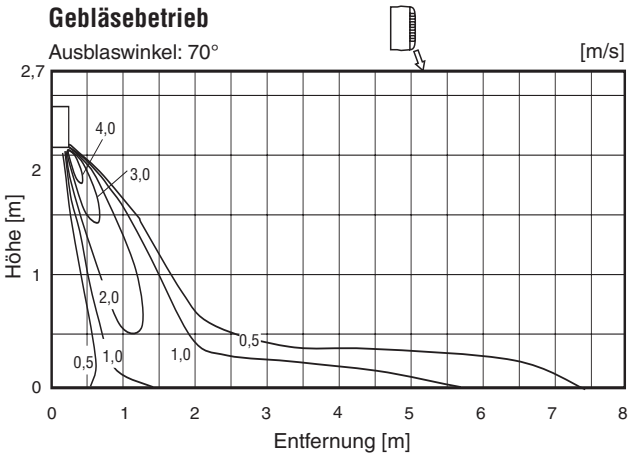
Temperaturverteilung





Luftstromverteilung

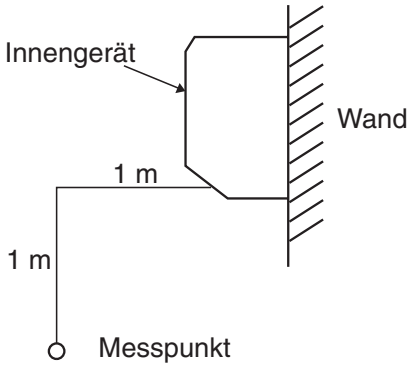




Schalldruckpegel

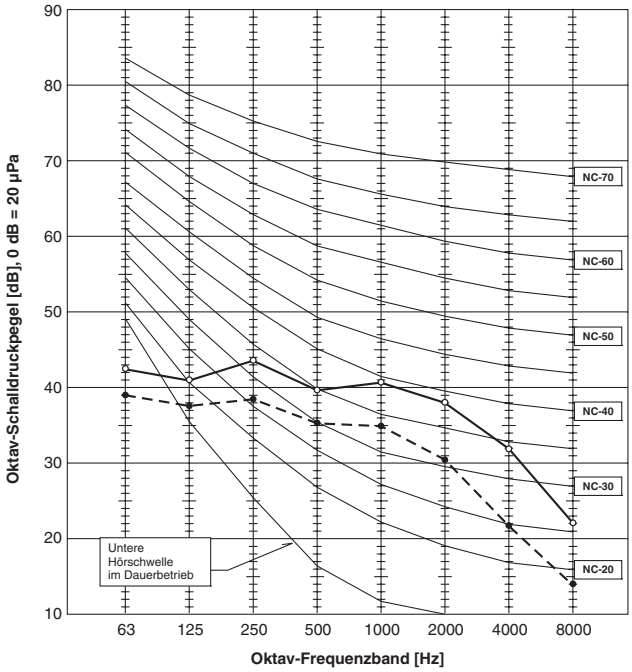
Messbedingungen

Umgebungstemperatur 27 °C
(Messbedingungen nach JIS Z8731)



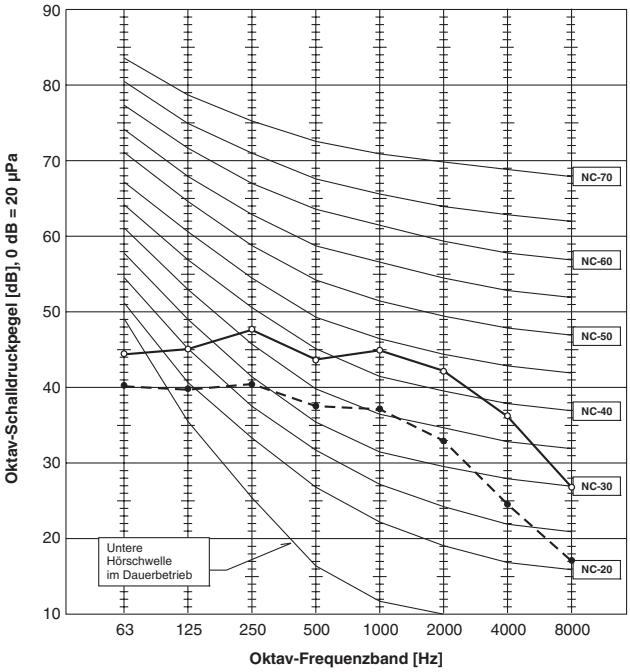
PKA-P60 KAL
PKA-P71 KAL

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	45	○——○
Lo	39	●- - -●



PKA-P100 KAL

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	49	○——○
Lo	41	●- - -●



Abmessungen

PKA-RP•KAL

Draufsicht

423.7 431.7 65.2 140.3 11

Seitenansicht von links

Ausbrechöffnung für die Verrohrung von rechts

A

Frontansicht

365 74 (855) 241 1170

Seitenansicht von rechts

Montageplatte

C 295 5

Betriebsanzeige

DEFROST/STAND BY-Leuchte

IR-Empfänger

Ausbrechöffnung für die Verrohrung von rechts

Frontansicht (mit geöffnetem Grill)

53 32 18 30 35 66

Klemmenblock: Signale zum Außengerät

Klemmenblock: Spannungsversorgung (optional)

Klemmenblock: MA-Fernbedienung (optional)

Haltelaschen für Luftfilter

Notbetriebstaster (Kühlen/Heizen)

444 (Gasltg. ①) 123

482 (Flüssigkeitsltg. ②) 154

585 (Kondensatschlauch ③) 134

Ansicht von unten

B Auto-Vane-Lamellen Louver-Lamellen (manuell) B

Ausbrechöffnung für die Verrohrung von unten

Anschlussmaße

① Fl.-Leitung	Ø10,0 (3/8")
② Gasleitung	Ø16,0 (5/8")
③ Kondensat	DN16

Hülse für Durchbruch (bauseitig zu stellen)	Durchbruch
Ø75	Ø75–Ø80

Ausbrechöffnungen für Verrohrung

C 65 67 77 7.8

B 10.7 65 77 87

A 7.8 67 77 65

75 Bohrungen Ø5,1 für Blechschrauben

4 Bohrungen Ø9,0

Hier nicht aufhängen!

Öffnung zum Ausbalanzieren Ø2,5

Montageplatte

Außenkante Innengerät

R27.5

Wanddurchbruch für Verrohrung von links

Ausbrechöffnung für Verrohrung von hinten links (Langloch 75×480)

Wanddurchbruch für Verrohrung von rechts

Benötigter Einbauplatz

Min. 7

Mind. 265 bei eingebauter Kondensatpumpe (optional)

Mind. 72.4 Mind. 220 Mind. 50.5

Mind. 550 bei eingebauter Kondensatpumpe (optional)

Ansaug

Ausblas

Min. 48

Min. 250

Min.108 bei Verrohrung von links oder rechts oder bei eingebauter Kondensatpumpe

Alle Maße in mm.

Schaltungsdiagramm

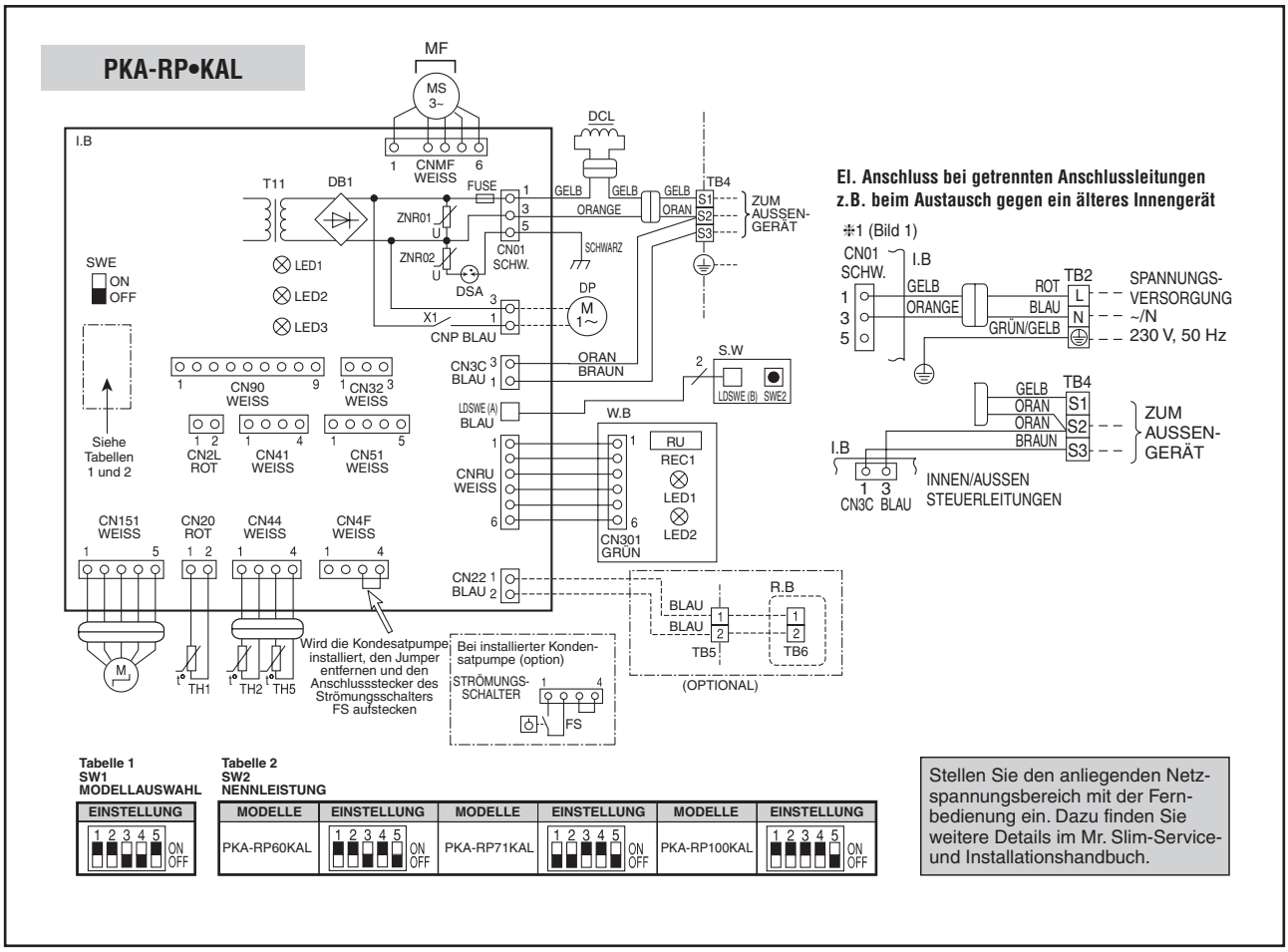


Tabelle 1
SW1
MODELLAUSWAHL

EINSTELLUNG
1 2 3 4 5 ON OFF

Tabelle 2
SW2
NENNLEISTUNG

MODELLE	EINSTELLUNG	MODELLE	EINSTELLUNG	MODELLE	EINSTELLUNG
PKA-RP60KAL	1 2 3 4 5 ON OFF	PKA-RP71KAL	1 2 3 4 5 ON OFF	PKA-RP100KAL	1 2 3 4 5 ON OFF

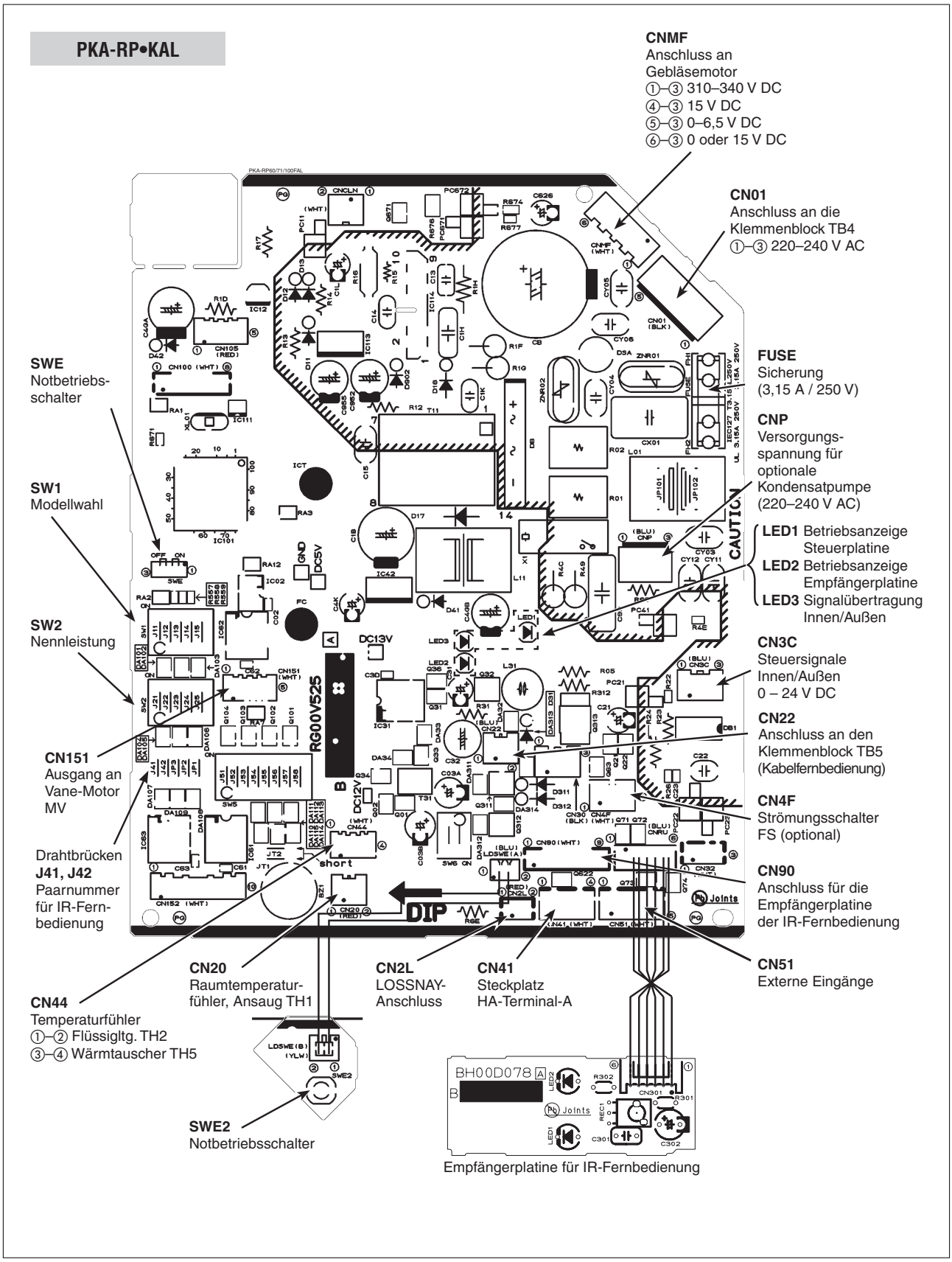
Stellen Sie den anliegenden Netzspannungsbereich mit der Fernbedienung ein. Dazu finden Sie weitere Details im Mr. Slim-Service- und Installationshandbuch.

Symbol	Beschreibung
I.B	Steuerplatine des Innengerätes
CN2L	Stecker (LOSSNAY)
CN32	Stecker (Fern-Ein/Aus-Schalter)
CN41	Stecker (HA-Terminal-A)
CN51	Stecker (Externe Ausgänge)
CN90	Stecker (Fernbedienadapter)
DSA	Spannungsspitzenschutz
FUSE	Sicherung (T, 3,15 A, 250 V)
LED1	Anzeige Betriebsspannung Steuerplatine
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)
R.B	Kabelfernbedienung (optional)
TB6	Klemmenleiste an der Fernbedienung
MS	Gebläsemotor
M	Vanemotor

Symbol	Beschreibung
S.W	Bedienfeld des Innengerätes
SWE	Notbetriebsschalter
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)
W.B	Platine für Infrarotfernbedienung (Option)
RU	Empfangseinheit
BZ	Summer
LED1	LED, Betriebsanzeige
LED2	LED, Aufheizbetrieb
SW1	Schalter, Heizen Ein/Aus
SW2	Schalter, Kühlen Ein/Aus
DCL	Drosselspule
DP	Kondensatpumpe (optional)
FS	Strömungsschalter (optional)

Platinen und Messpunkte

Steuerplatine



Elektrischer Anschluss

Allgemeines

Die Innengeräte PKA-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
- ZUBADAN Power-Inverter aus der PUHZ-HRP-Serie.

Die Innengeräte PKA-RP können als

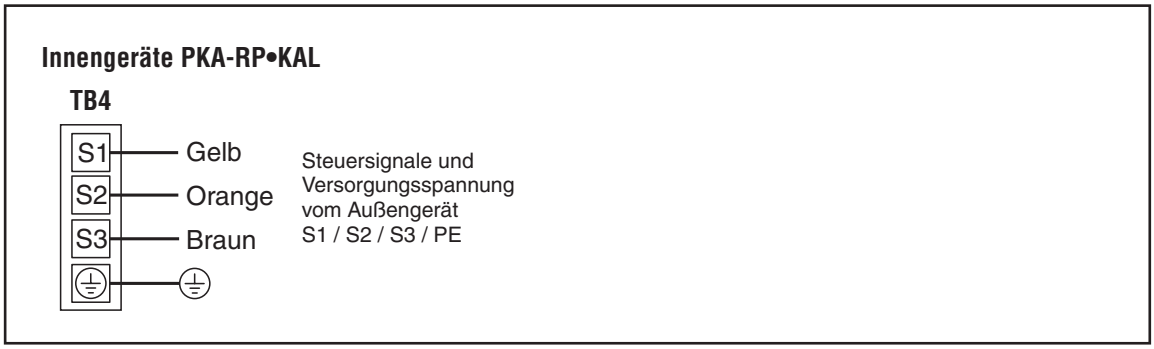
- Single-Split- oder als
- Multi-Split-Systeme

angeschlossen und betrieben werden.

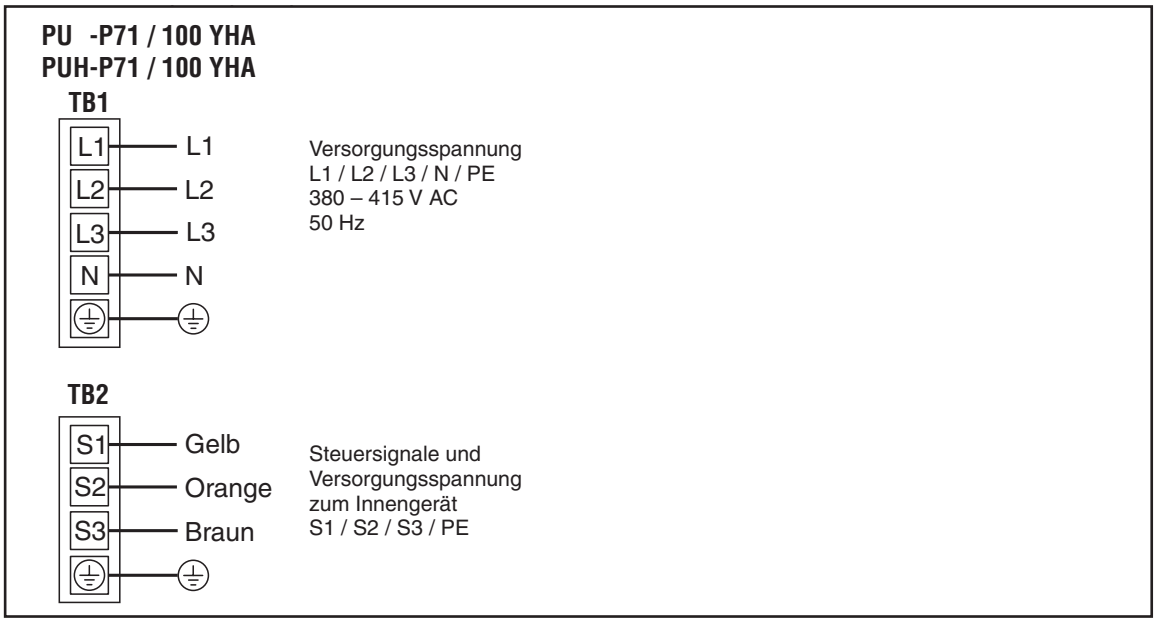
Single-Split-Systeme

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.**

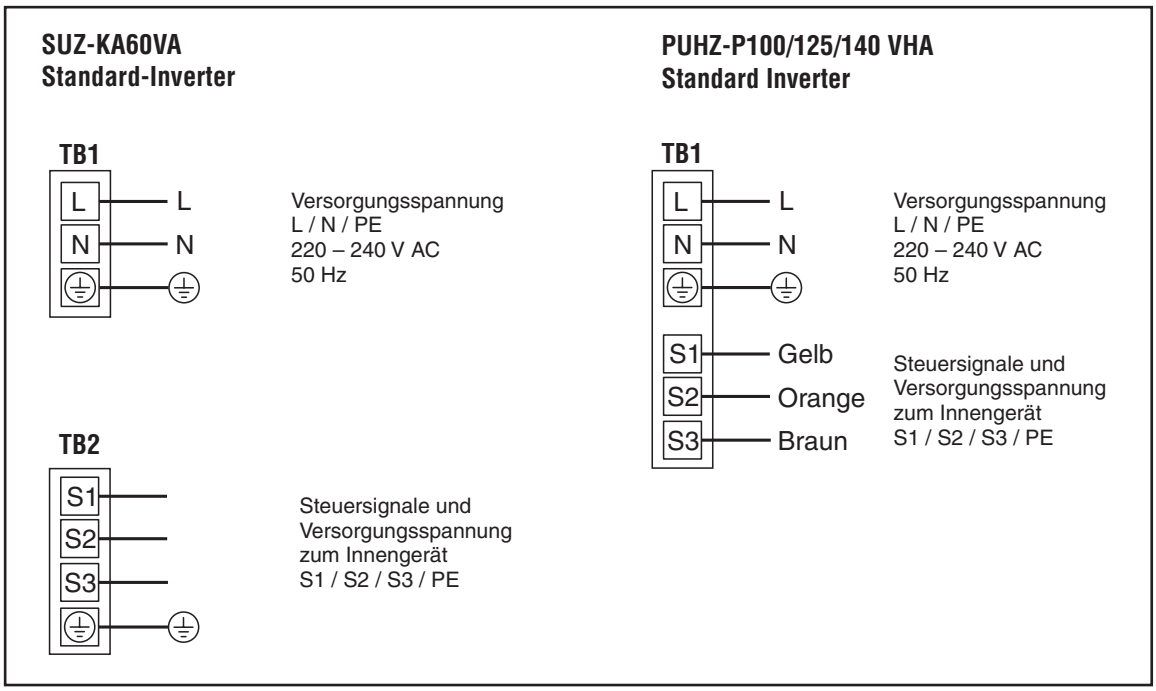
Innengeräte



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

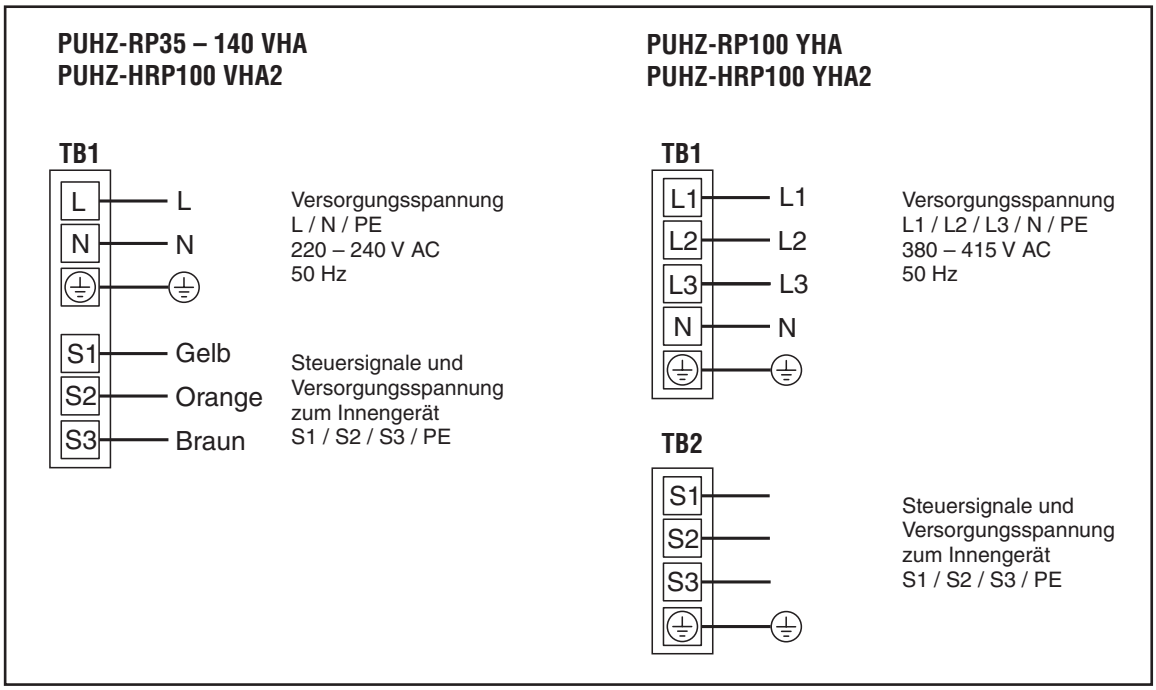


Standard-Inverter aus der SUZ-KA- und PUHZ-P-Serie



Power-Inverter aus der PUHZ-RP-Serie

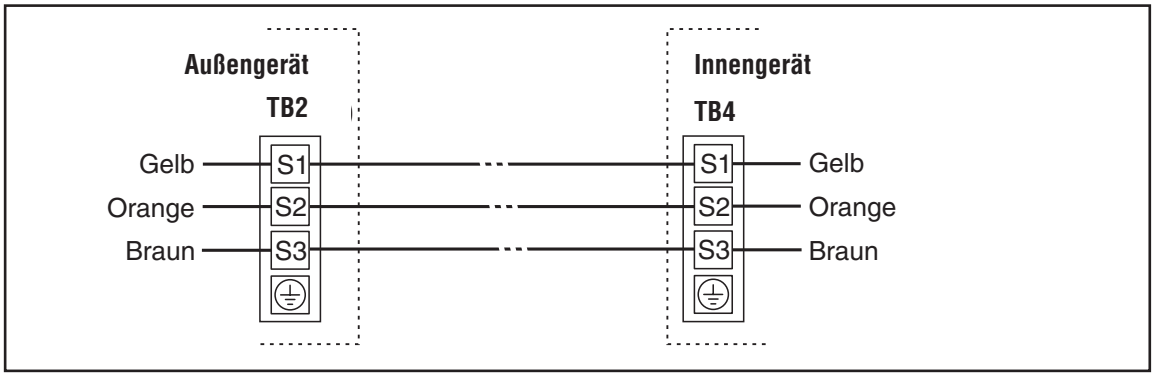
(gilt auch für ZUBADAN Power-Inverter)



Multi-Split-Betrieb

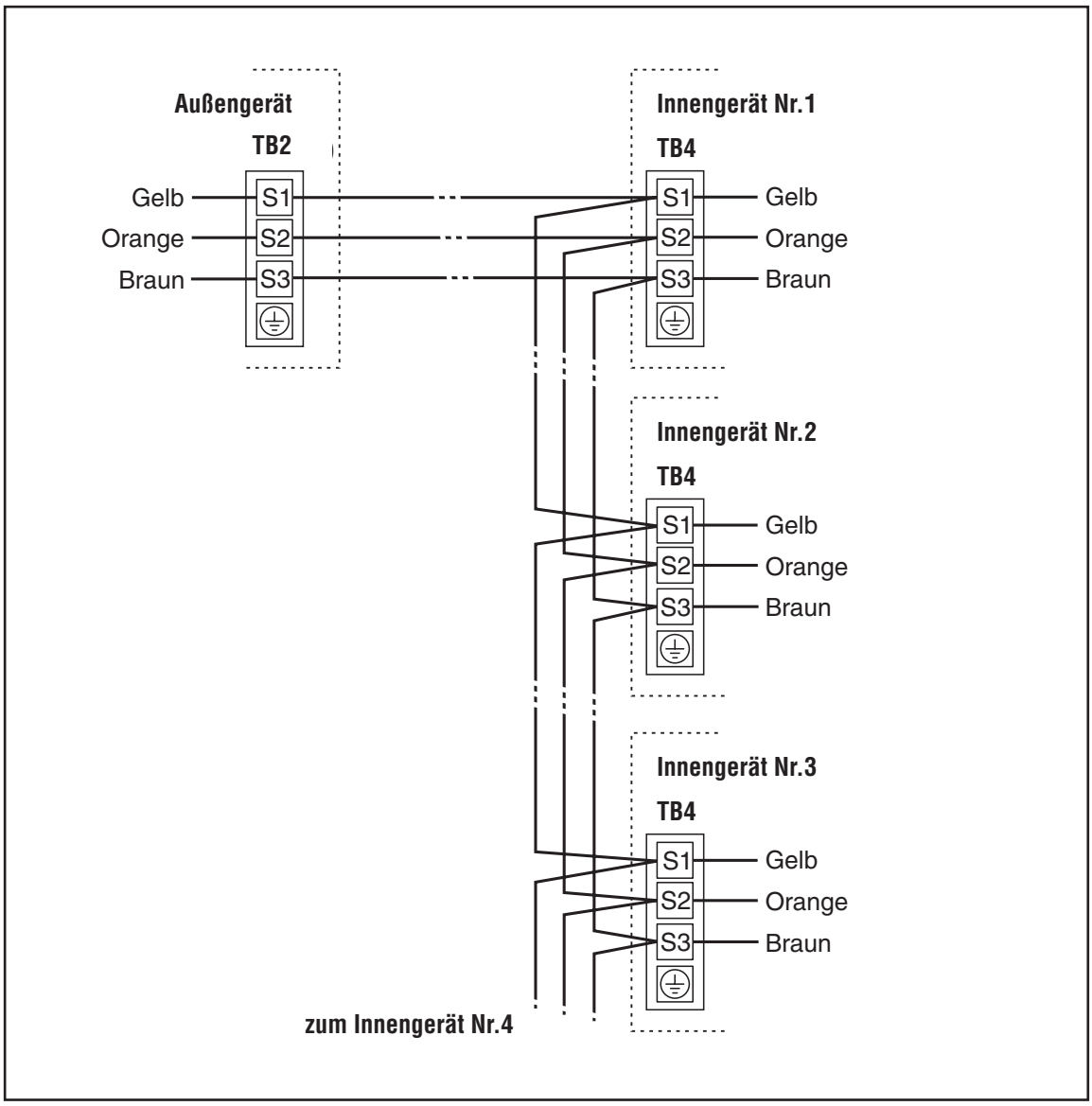
1:1-System (Single-Split-System)

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 Temperaturfühler

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

Für Modelle	Externer Temperaturfühler
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 Ausschaltsignale (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

Kabelgebundene Fernbedienung PAR-21MAAT-E

Die Wandgeräte werden standardmäßig mit der Infrarotfernbedienung ausgeliefert. Optional kann das Innengerät auch mit einer kabelgebunden Fernbedienung, die an der Wand befestigt wird, betrieben werden. Im Set enthalten ist die Fernbedienung und die Steuerplatine, die im Innengerät installiert werden muss.

Nach dem Einbau der Steuerplatine im Innengerät müssen die Steuerleitungen vom Innengerät zur Fernbedienung angeschlossen werden. Mit der kabelgebundenen Fernbedienung können auch mehrere Innengeräte bedient werden.

Für Modelle	Kabelfernbedienung
Für alle Modelle	PAR-21MAAT-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 schafft eine Förderhöhe von 500 mm und fördert bis zu 24 l/h.

Für Modelle	Kondensatpumpe
PKA-RP60/71/100 KAL	PAC-SE90DM-E

Anschlussklemmen-Satz PAC-SG34HR-E

Der Anschlussklemmen-Satz (L/N/PE) wird benötigt, wenn das Innengerät einen separaten Anschluss an die Versorgungsspannung erhält und nicht vom Außengerät über die Steuerleitungen versorgt wird.

Für Modelle	Anschlussklemmen-Satz
Für alle Modelle	PAC-SG34HR-E

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
AIR CONDITIONING DIVISION, GOTHAER STR. 8, D-40880 RATINGEN