MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better
Air Conditioning

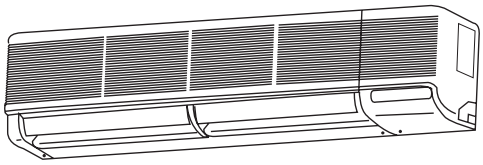
Mr.SLIM™

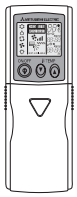
CE

Wandklimageräte PKA-RP•FAL(2/#1)

Planungsunterlagen

Wandklimageräte in Wärmepumpengeräteausführung mit Infrarot-Fernbedienung





PKA-RP50FAL2
PKA-RP50FAL2#1

PKA-RP60FAL
PKA-RP60FAL#1

PKA-RP71FAL
PKA-RP71FAL#1

PKA-RP100FAL
PKA-RP100FAL#1

Inhalt

Technische Daten 2
Passende Außengeräte 2
Dimensionierung der Kältemittelleitungen 3
Kältekreislaufdiagramm 4
Luftstromtechnische Daten 4
Schalldruckpegel 5
Abmessungen 6
Schaltungsdiagramm 8
Platinen und Messpunkte 9
Elektrischer Anschluss 11
Zubehör 14

MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
AIR CONDITIONING

Technische Daten

Innengerätemodell			PKA-RP50 FAL2 PKA-RP50 FAL2#1	PKA-RP60 FAL PKA-RP60 FAL#1	PKA-RP71 FAL PKA-RP71 FAL#1	PKA-RP100 FAL PKA-RP100 FAL#1
Nennkälteleistung / Leistungsbereich ①		kW	4,6 (2,3 – 5,4)	6,0 (2,7 – 6,7)	7,1 (3,3 – 8,1)	10,0 (4,9 – 11,4)
Nennheizleistung / Leistungsbereich ①		kW	4,5 (2,5 – 6,2)	7,0 (2,8 – 8,2)	8,0 (3,5 – 10,2)	11,2 (4,5 – 14,0)
COP (Leistungszahl)	Kühlen / Heizen		3,87 / 3,48	3,87 / 3,48	3,59 / 3,33	3,41 / 3,45
Luftvolumenstrom	Niedrig	m³/h	900	900	900	1320
	Hoch	m³/h	1200	1200	1200	1680
Schalldruckpegel	min. / max.	dB (A)	39 / 45	39 / 45	39 / 45	41 / 46
Gewicht		kg	16	24	24	28
Abmessungen Innengerät	Breite	mm	990	1400		1680
	Tiefe	mm	235			
	Höhe	mm	340			
Spannungsversorgung			1-phasig, 220–240 V ~, 50 Hz			
Betriebsstrom	Kühlen/Heizen	A	0,43	0,43	0,43	0,52
Leistungsaufnahme	Kühlen/Heizen	kW	0,09	0,09	0,09	0,11

① in Verbindung mit Außengerät PUHZ-RP•VHA
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/deutsch/planer/planer.php downloaden.

Passende Außengeräte

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

Innengerätemodell		PKA-RP50 FAL2 PKA-RP50 FAL2#1	PKA-RP60 FAL PKA-RP60 FAL#1	PKA-RP71 FAL PKA-RP71 FAL#1	PKA-RP100 FAL PKA-RP100 FAL#1
Non-Inverter-Außengerät	Nur Kühlen	—	—	PU-P71 YHA	PU-P100 YHA
	Kühlen oder Heizen	—	—	PUH-P71 YHA	PUH-P100 YHA

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

Innengerätemodell	PKA-RP50 FAL2 PKA-RP50 FAL2#1	PKA-RP60 FAL PKA-RP60 FAL#1	PKA-RP71 FAL PKA-RP71 FAL#1	PKA-RP100 FAL PKA-RP100 FAL#1
Standard-Inverter-Außengerät	SUZ-KA50 VA*	SUZ-KA60 VA*	—	PUHZ-P100 VHA

* SUZ: aus der M-Serie

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

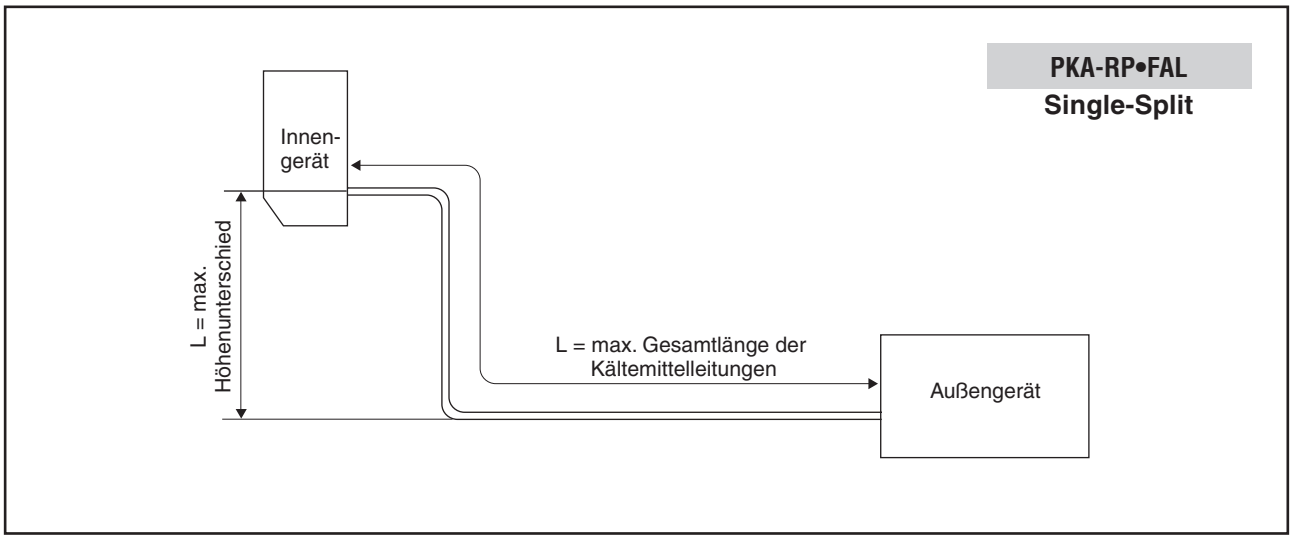
Innengerätemodell	PKA-RP50 FAL2 PKA-RP50 FAL2#1	PKA-RP60 FAL PKA-RP60 FAL#1	PKA-RP71 FAL PKA-RP71 FAL#1	PKA-RP100 FAL PKA-RP100 FAL#1
Power Inverter-Außengerät	PUHZ-RP50 VHA	PUHZ-RP60 VHA	PUHZ-RP71 VHA	PUHZ-RP100 VHA

Multi-Split-Systeme

Auf Anfrage.

Dimensionierung der Kältemittelleitungen

Leitungslängen, Höhendifferenz und Anschlussdaten

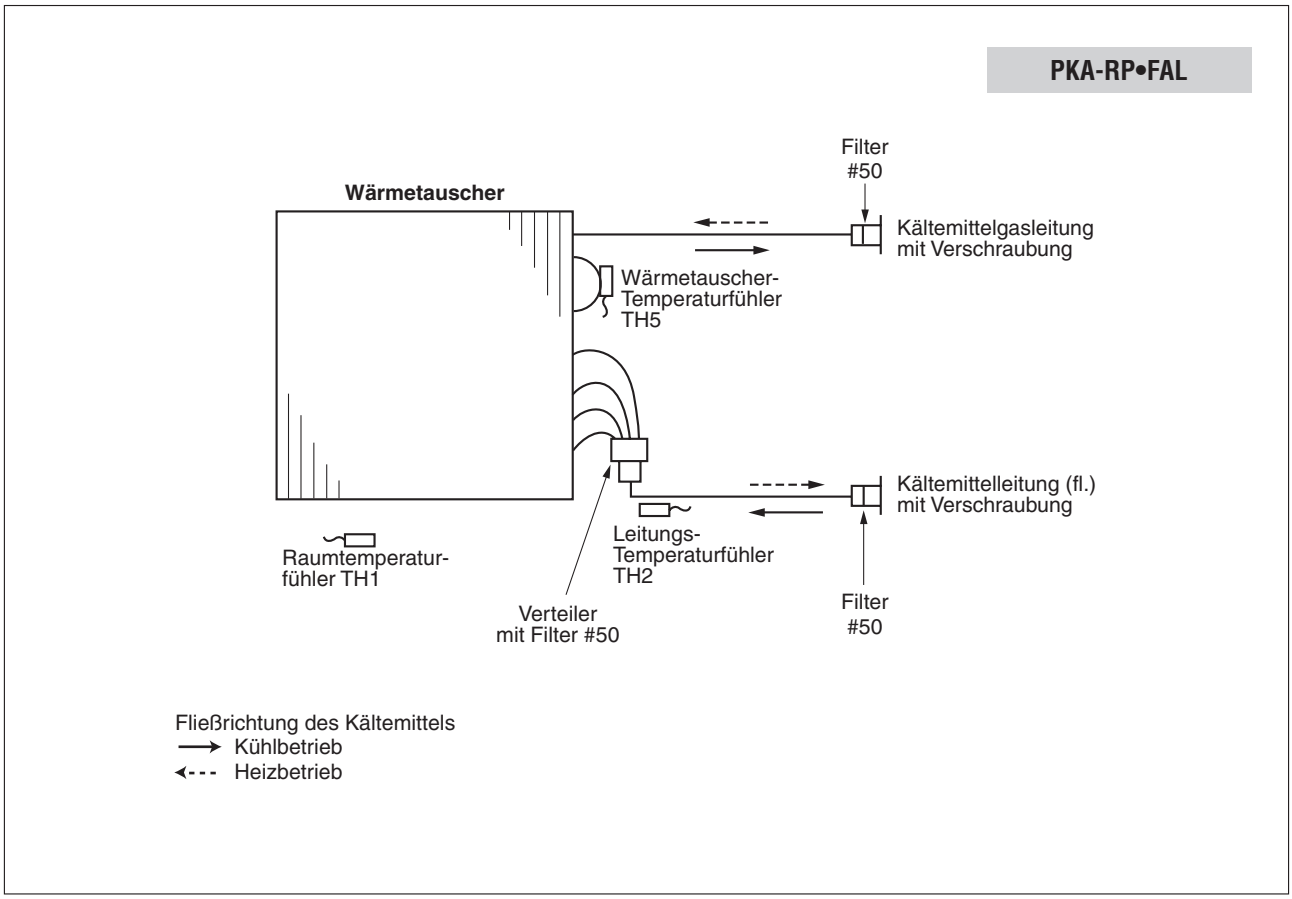


Innengeräte	Zwischen Innen- und Außengerät					Außendurchmesser der Anschlussleitungen [mm]
	Max. Höhendifferenz H [m]		Max. Leitungslänge L [m]		Max. Anzahl der Bögen	
	PU/PUH	PUHZ	PU/PUH	PUHZ		
PKA-RP50	40,0	30,0	40,0	50,0	12	Flüssigkeit: Ø6,0 Gas: Ø12,0
PKA-RP60 / RP71	50,0		50,0		15	Flüssigkeit: 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



Luftstromtechnische Daten

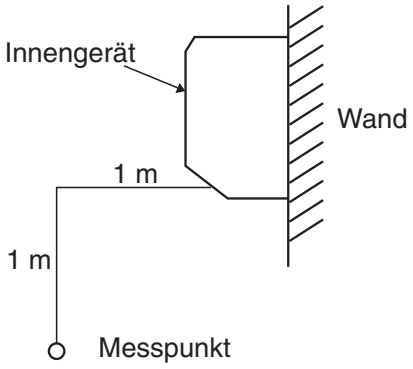
Innengerätemodell		PKA-RP50 FAL2 PKA-RP50 FAL2#1	PKA-RP60 FAL PKA-RP60 FAL#1	PKA-RP71 FAL PKA-RP71 FAL#1	PKA-RP100 FAL PKA-RP100 FAL#1
Luftvolumenstrom	m³/h	720	1200	1200	1680
Luftaustritts-geschwindigkeit	m/s	5,3	4,9	4,9	5,4
Wurfweite ①	m	10	12,4	12,4	15,3

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.

Schalldruckpegel

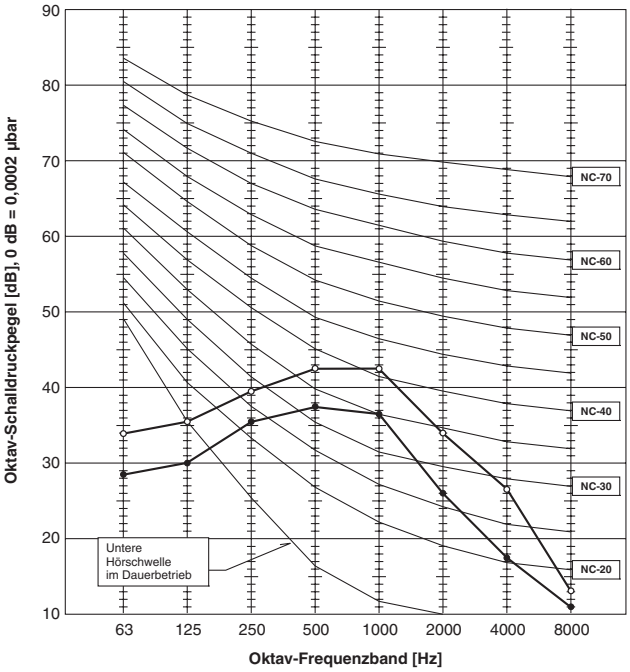
Messbedingungen

Umgebungstemperatur 27 °C
(Messbedingungen nach JIS Z8731)



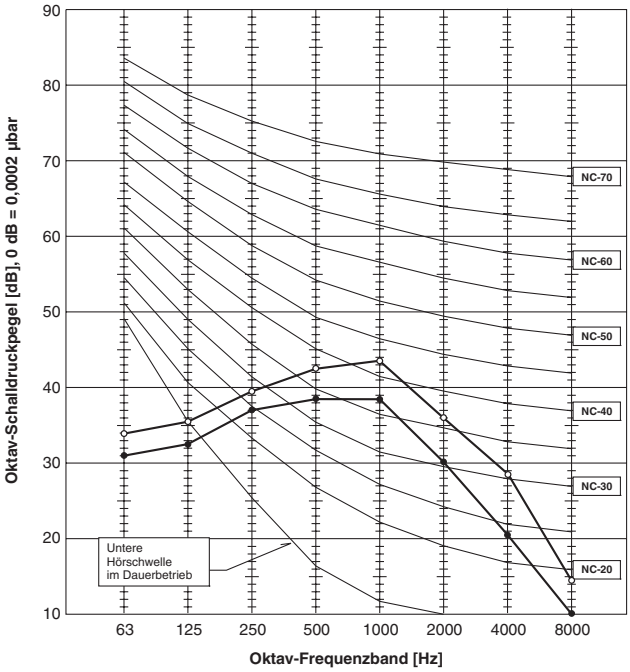
PKA-RP50 FAL2
PKA-P60/71 FAL
PKA-RP50 FAL2#1
PKA-P60/71 FAL#1

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



PKA-RP100 FAL
PKA-RP100 FAL#1

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	46	○——○
Lo	41	●——●



Abmessungen

PKA-RP50 FAL2(#1)
PKA-RP60/71 FAL(#1)

Ansicht von oben

Bedienfeld

Empfänger

Notbetriebsschalter (Heizen)

Notbetriebsschalter (Kühlen)

Anzeige für Abtaubetrieb und Aufheizbetrieb

Betriebsanzeige

Ansicht von vorn

Ansicht von rechts

Ansicht von links

Vorgestanzte Öffnung zum Anschluss von rechts

Vorgestanzte Öffnung für Anschluss von links

Klemmenleiste für Steuerleitungen

Flüssigkeitsleitung

Gasleitung

Schraube

Kondensatleitung für Anschluss von links

Kondensatleitung

Kondensatleitung ø20

55(Gasleitung)

120 (Flüssigleitung)

Ansicht von unten

Luftleitlamellen

552 Luftauslass

552 Luftauslass

Untere Abdeckung (abnehmbar)

Leitbleche (manuelle Verstellung)

Vorgestanzte Öffnung zum Anschluß von unten

Kältetechnische Anschlüsse

Modelle	Flüssigleitung	Gasleitung
RP60/71	Ø10 mm	Ø16 mm

Gerätemitte

Montageschiene

66 Bohrungen ø6 für Schneidschrauben

32 Bohrungen ø12 für Montageschrauben

12 Bohrungen ø6 für Schneidschrauben

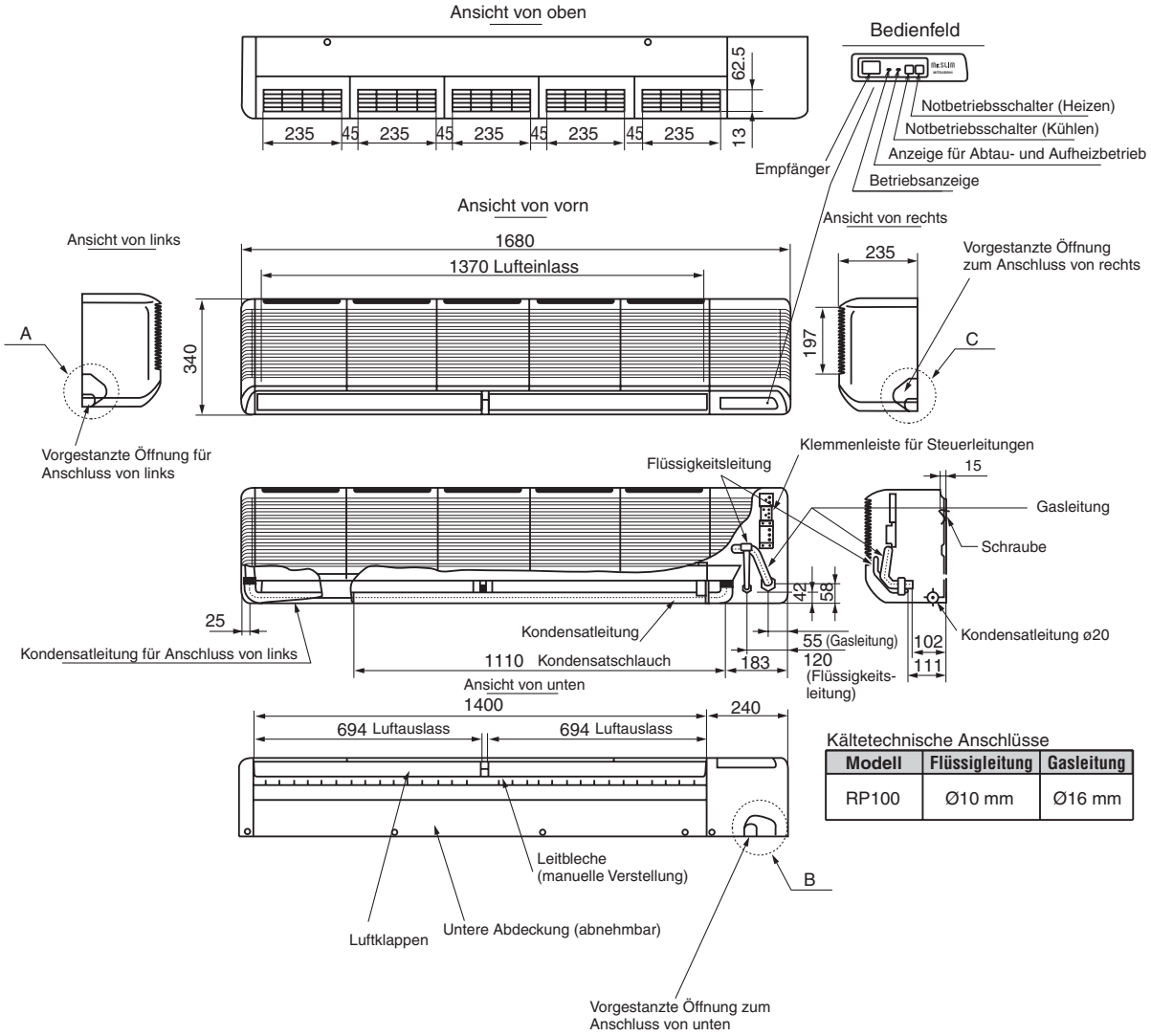
Bereich zum Anschluss von hinten

Anschlussöffnung (hinten)

Vorgestanzte Öffnungen

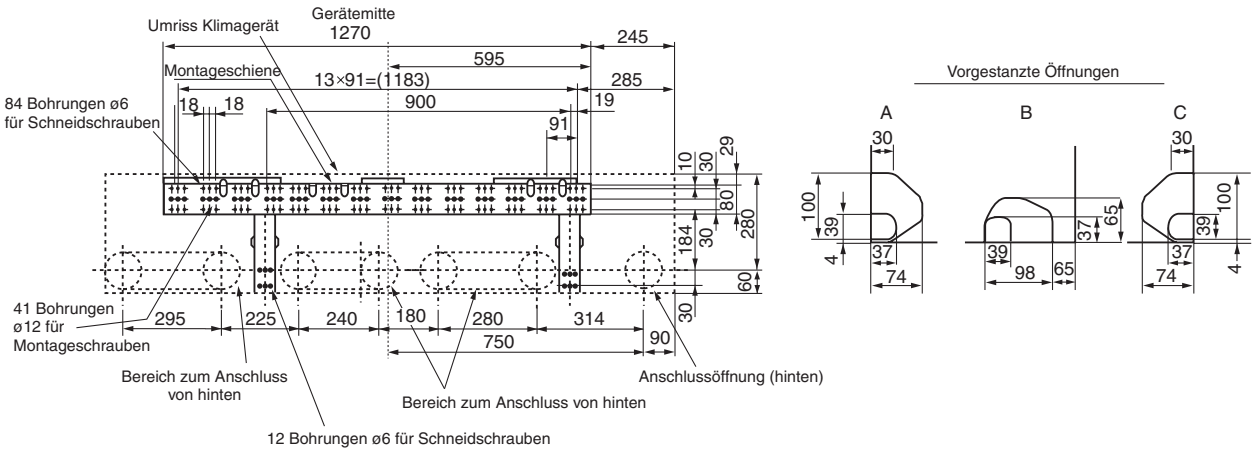
Alle Maße in mm

PKA-RP100 FAL
PKA-RP100 FAL#1



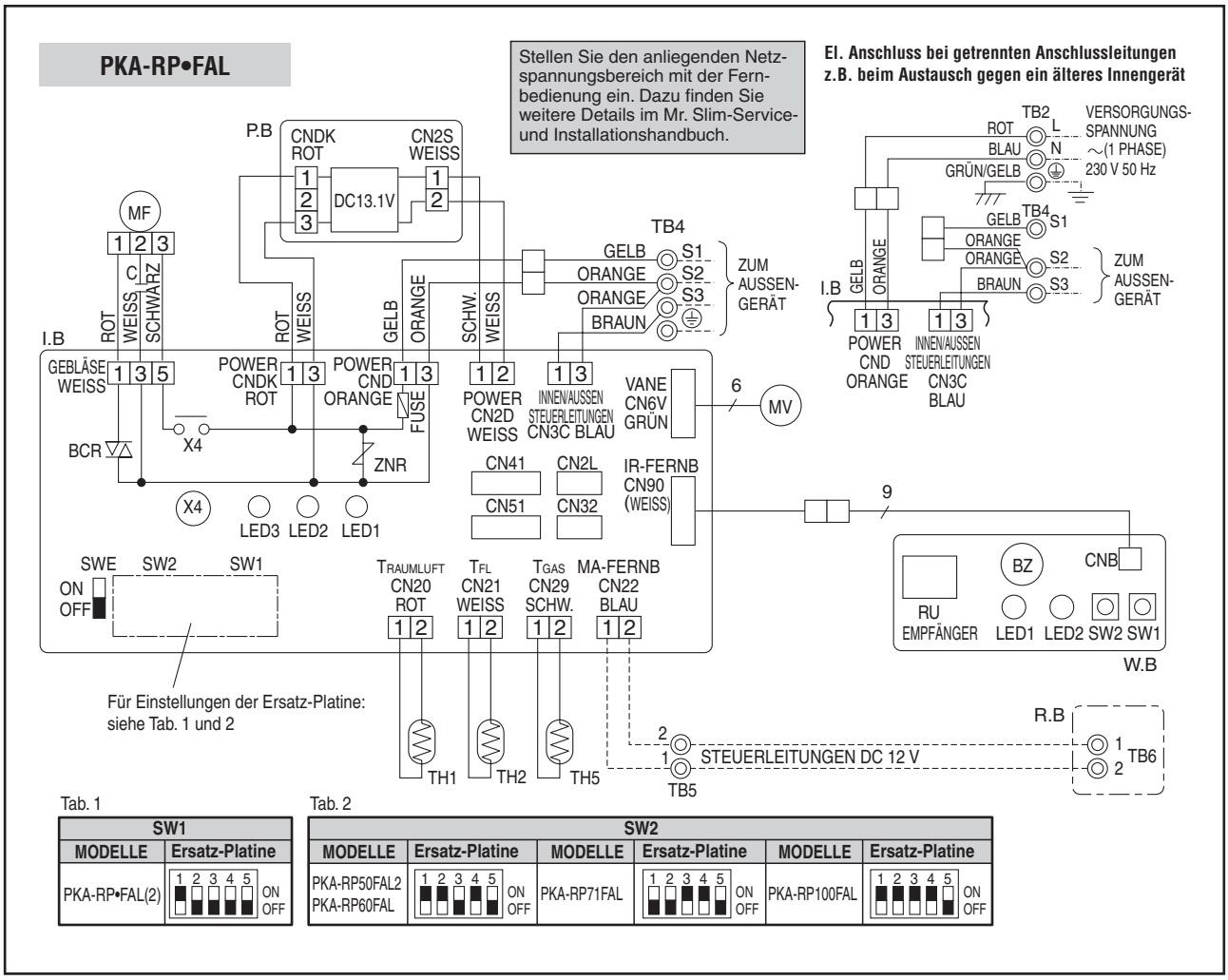
Kältetechnische Anschlüsse

Modell	Flüssigleitung	Gasleitung
RP100	Ø10 mm	Ø16 mm



Alle Maße in mm

Schaltungsdiagramm

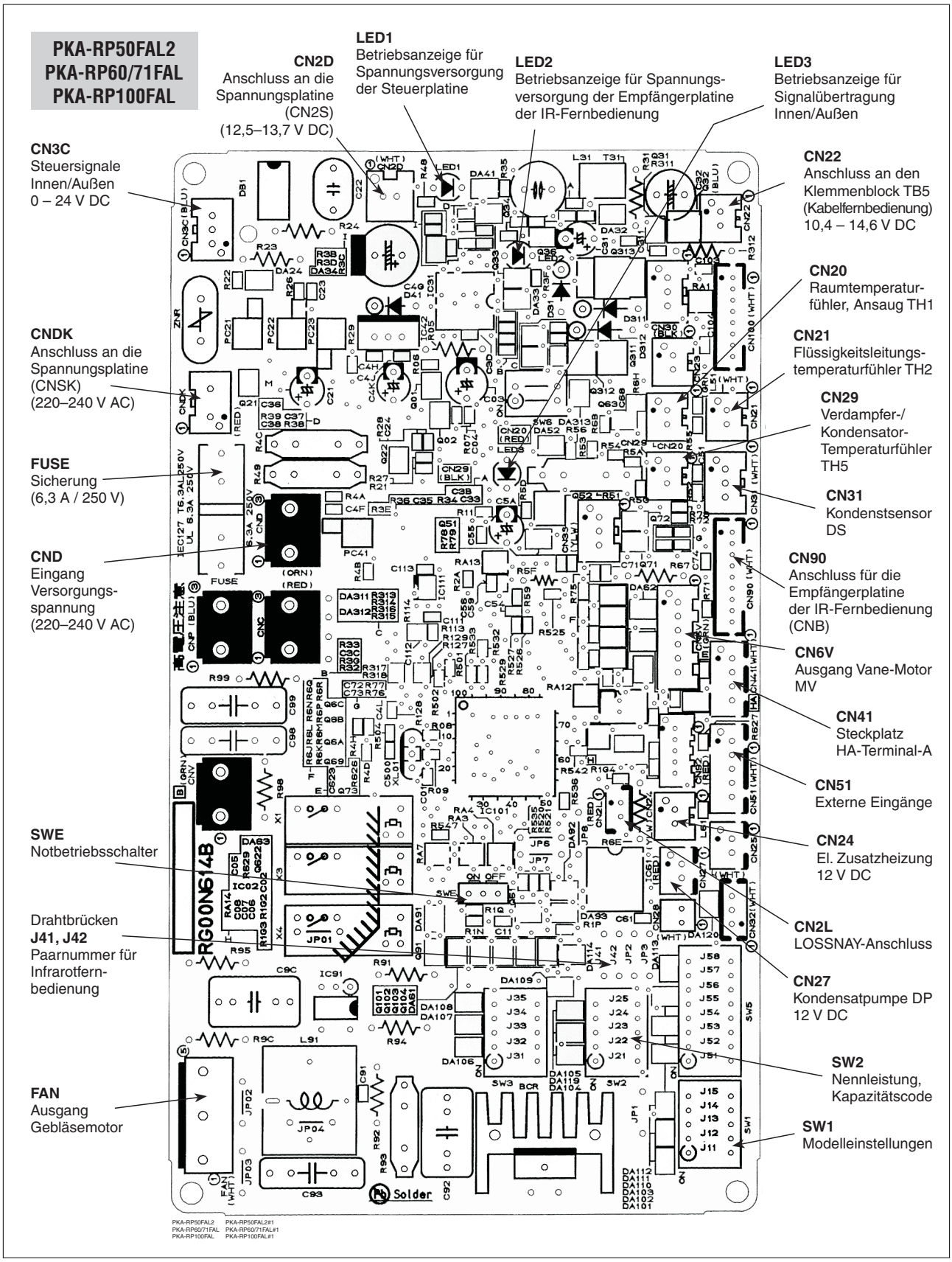


Symbol	Beschreibung
P.B	Spannungsversorgungsplatine
I.B	Steuerplatine des Innengerätes
FUSE	Sicherung (6,3 A, 250 V)
ZNR	Varistor
CN2L	Stecker (LOSSNAY)
CN32	Stecker (Fern-Ein/Aus-Schalter)
CN41	Stecker (HA-Terminal-A)
CN51	Stecker (Externe Ein-/Ausgänge)
SW1	Schalter (Modellwahl, s. Tab. 1)
SW2	Schalter (Nennleistung, s. Tab. 2)
SWE	Notbetriebsschalter
X4	Relais (Gebläsemotor)
BCR	Phasensteuerung Gebläsemotor
LED1	Anzeige Betriebsspannung Steuerplatine
LED2	Anzeige Betriebsspannung Fernbedienung
LED3	Anzeige Steuersignale Innen/Außen
C	Kondensator (Gebläsemotor)
MF	Gebläsemotor

Symbol	Beschreibung
MV	Vanemotor
TB2	Klemmenleiste für Spannungsversorgung des Innengerätes bei Austausch gegen ein Vorgängermodell
TB4	Klemmenleiste (Steuerleitungen Innen/Außen)
TB5, TB6	Klemmenleisten (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)
R.B	MA-Kabelfernbedienung PAR-21MAA
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

Platinen und Messpunkte

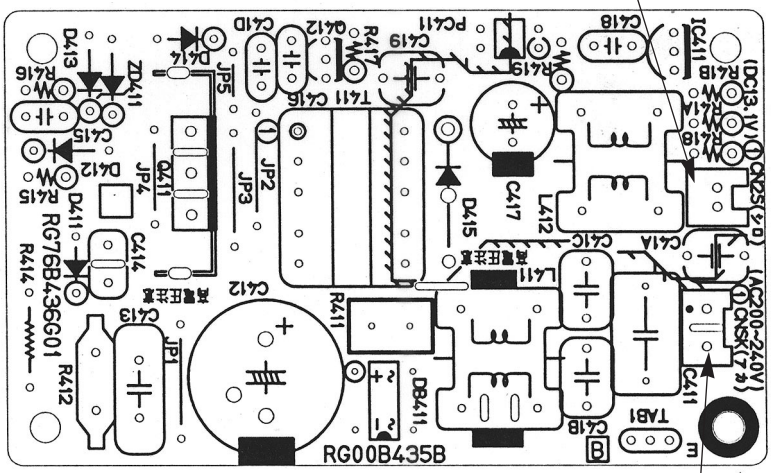
Steuerplatine



Spannungsverorgungsplatine

PKA-RP50FAL2
PKA-RP60/71FAL
PKA-RP100FAL

CN2S
Anschluss an die Steuerplatine des Innengerätes (CN2D)
Zwischen ① und ③: 12,6 – 13,7 V DC (mit Pin ① (+))



CNSK
Anschluss an die Steuerplatine des Innengerätes (CNDK)
Zwischen ① und ③: 220 – 240 V AC

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.

Die Innengeräte PKA-RP können als

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

angeschlossen und betrieben werden.

Single-Split-Systeme

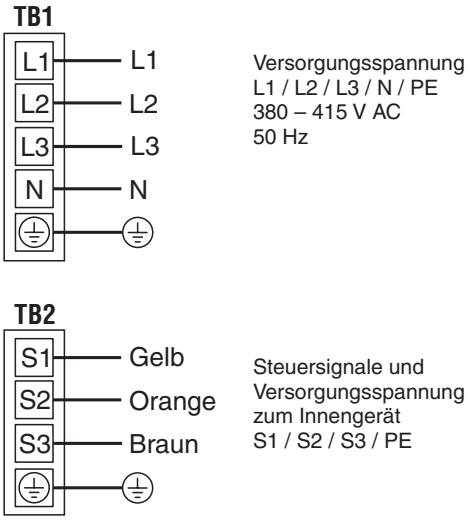
Das Außengerät liefert sowohl die Versorgungsspannung wie auch die Steuersignale für die Innengeräte gemeinsam über die Klemmen S1–S3; **die Polarität der Leitungen S1–S3 muss unbedingt beachtet werden.**

Innengeräte

Innengeräte PKA-RP35 – 100 GAL/FAL(2)

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

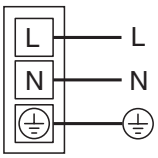
PU -P71 / 100 YHA
PUH-P71 / 100 YHA



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

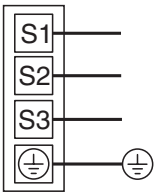
SUZ-KA35/50/60VA
Standard Inverter

TB1



Versorgungsspannung
L / N / PE
220 – 240 V AC
50 Hz

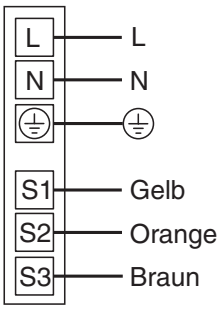
TB2



Steuersignale und
Versorgungsspannung
zum Innengerät
S1 / S2 / S3 / PE

PUHZ-P100/125/140 VHA
Standard Inverter

TB1



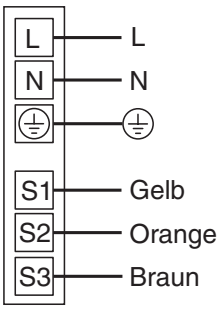
Versorgungsspannung
L / N / PE
220 – 240 V AC
50 Hz

Steuersignale und
Versorgungsspannung
zum Innengerät
S1 / S2 / S3 / PE

Power-Inverter aus der PUHZ-RP-Serie

PUHZ-RP35 – RP140 VHA
Power Inverter

TB1

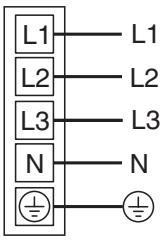


Versorgungsspannung
L / N / PE
220 – 240 V AC
50 Hz

Steuersignale und
Versorgungsspannung
zum Innengerät
S1 / S2 / S3 / PE

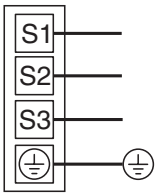
PUHZ-RP100 YHA

TB1



Versorgungsspannung
L1 / L2 / L3 / N / PE
380 – 415 V AC
50 Hz

TB2

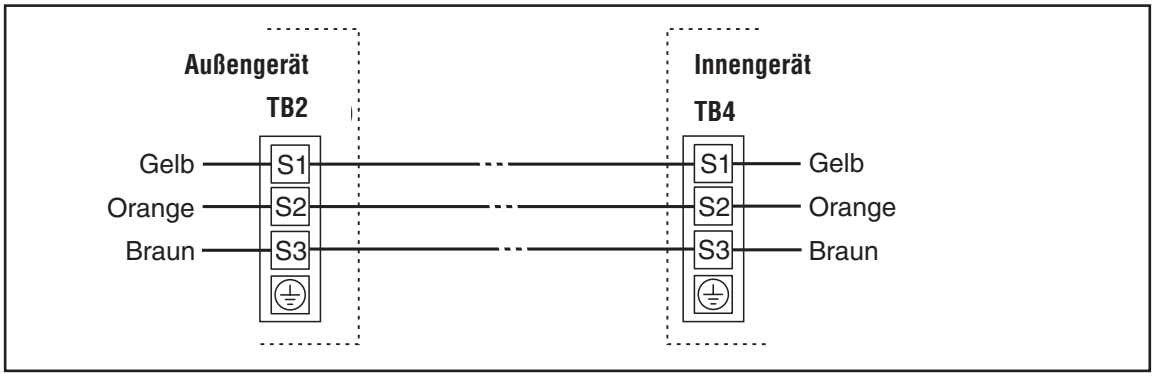


Steuersignale und
Versorgungsspannung
zum Innengerät
S1 / S2 / S3 / PE

Multi-Split-Betrieb

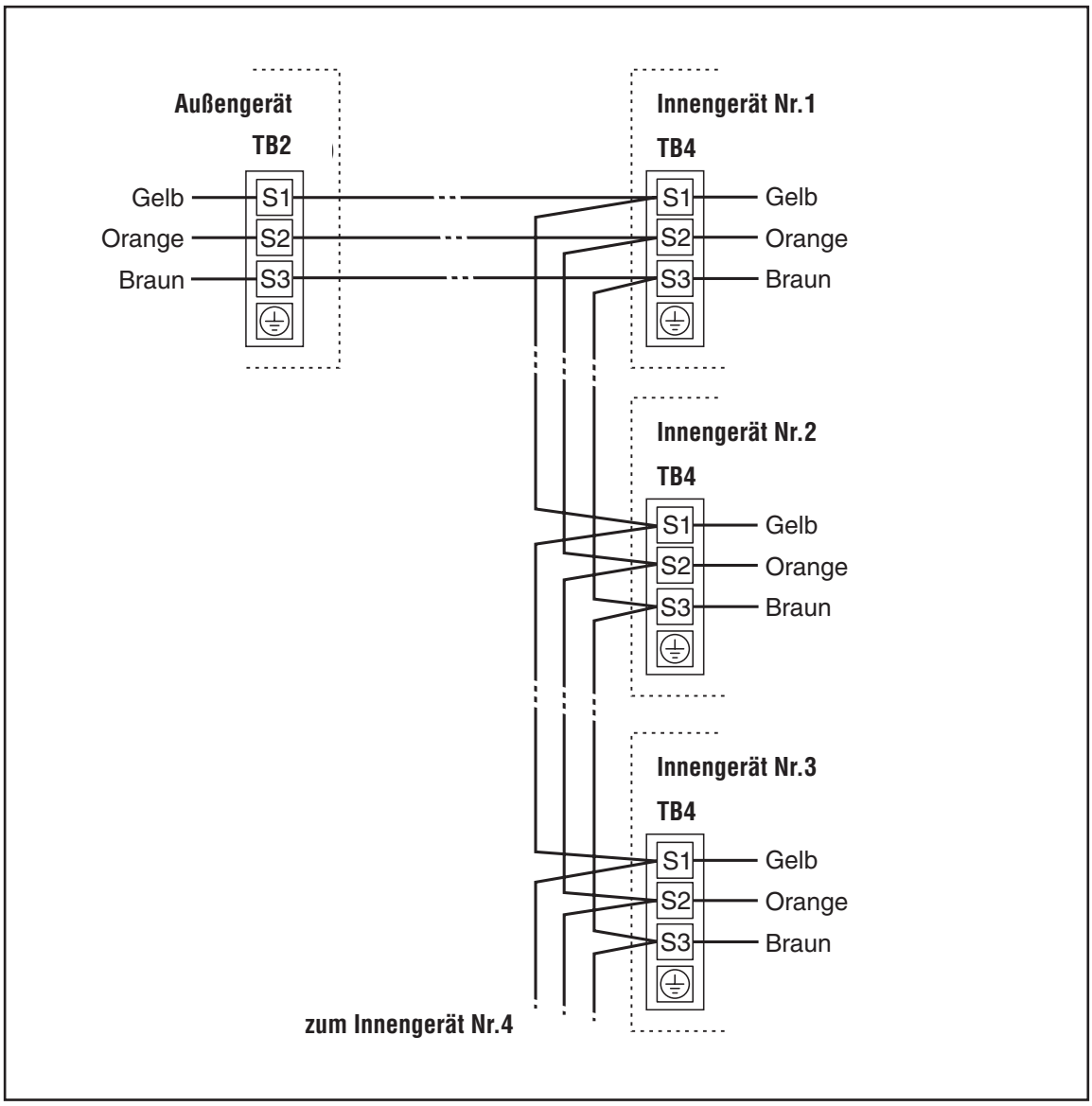
1:1-System (Single-Split-System)

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 hat eine Förderhöhe von 500 mm.

Für Modelle	Kondensatpumpe
PKA-RP50 FAL2 PKA-RP60/71/100 FAL	PAC-SE90DM-E

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