

Planungshandbuch

Raumklimageräte
mit und ohne Wärmepumpe
der Mr. Slim-Serie



Mr. SLIM™

VPMF

Zu diesem Handbuch

Die in diesem Handbuch vorliegenden Texte, Abbildungen, Diagramme und Beispiele dienen ausschließlich der Erläuterung zur Vorstellung und Planung der Split-Klimageräte der Mr. Slim-Geräteserie von MITSUBISHI ELECTRIC sowie dem entsprechenden Zubehör.

Alle Angaben und Hinweise wurden so ausführlich wie möglich erstellt und überprüft. Sollten sich dennoch Fragen zu den in diesem Handbuch beschriebenen Geräten ergeben, zögern Sie nicht, folgende Adresse zu kontaktieren:

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

Tel.: 01805 586 00022

Fax: (0 21 02) 486-9390

www.mitsubishi-electric-aircon.de

Verwenden Sie dazu bitte einfach das beiliegende Faxformular.

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.

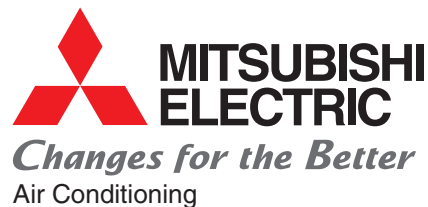
Die MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V. behält sich vor, jederzeit technische
Änderungen der beschriebenen Geräte in dieses Handbuch ohne besondere Hinweise
aufzunehmen.

© 09/2006

2. überarbeitete und erweiterte Version

FAXANTWORT

Mitsubishi Electric Europe B.V.
Niederlassung Deutschland
Aircon Technical Department
Gothaer Str. 8
D-40880 Ratingen
Fax: 02102/486 - 9390



Ref.: VPMF – Art.-Nr.: 166453

Wir brauchen Ihre Unterstützung!

Haben Sie Fragen zu unseren Klimageräten? Oder etwas nicht verstanden? Was fehlt Ihrer Meinung nach in diesem Handbuch? Oder denken Sie, dass etwas falsch beschrieben ist? Trotz der größtmöglichen Sorgfalt bei der Erstellung und intensivster Prüfung vor der Veröffentlichung unserer Dokumentationen kann sich leider auch der Fehlerteufel eingeschlichen haben.

Teilen Sie uns doch einfach mit, was Ihnen aufgefallen ist. Was können wir das nächste Mal besser machen? Oder ist etwas so gut gelungen, dass Sie uns einfach loben wollen?

Wir freuen uns auf Ihre Anregungen.

Mitsubishi Electric – Mehr als Klimatechnik.

- | | |
|--|--|
| ☐ <u>Anregungen, Vorschläge</u> | ☐ <u>M-Serie</u> |
| ☐ <u>Kritik</u> | ☐ <u>Mr. Slim</u> |
| ☐ <u>Fragen</u> | ☐ <u>City Multi</u> |
| ☐ <u>Fehler</u> | ☐ <u>Lossnay</u> |
| ☐ <u>Lob</u> | ☐ <u>anderes</u> |

[illegible]

Inhalt

1	Einführung	9
---	------------------	---

Teil I: Innengeräte

2	4-Wege-Deckenkassetten PLA	21
3	Deckenunterbaugeräte PCA	33
4	Deckenunterbaugeräte PCA-RP•HA	47
5	Wandklimageräte PKA	57
6	Standgeräte PSA	69
7	Kanaleinbaugeräte PEAD-RP•EA	79
8	Kanaleinbaugeräte PEAD-RP•GA	97
9	Kanaleinbaugeräte PEH	105
10	Anschluss eines Fremdverdampfers – PAC-AH10 A-G	115

Teil II: Außengeräte

11	Außengeräte PU/PUH	121
12	Außengeräte SUZ-KA und PUHZ-P	141
13	Außengeräte PUHZ-RP	163

Teil III: Anwendungen und Beispiele

14	Anwendungen und Beispiele	191
	Stichwortverzeichnis	204

1 Einführung

Grundlagen, Installationsvoraussetzungen, Betriebsbedingungen, Hinweise zur Auswahl und Kombinationsmöglichkeiten

1.1	Mr. Slim – Schlank und Kompakt.	10
1.2	Mechanische Installation	11
1.3	Auswahl des Standortes	12
1.4	Elektrische Installation	13
1.5	Betriebsbedingungen und Leistungsangaben	14
1.5.1	Messbedingungen	14
1.5.2	Garantierter Einsatzbereich	14
1.5.3	Leistungsangaben	15
1.6	Single-Split-Kombinationen	16

1.1 Mr. Slim – Schlank und Kompakt

Klimakomfort für jeden Bedarf

Die kompakten Split-Klimageräte der Mr. Slim-Serie können für Räume von mittlerer Größe sowohl einzeln (Single-Betrieb) als auch in Multi-Split-Anordnung (ein Außengerät bedient bis zu vier Innengeräte) installiert werden. Somit eignet sich die kompakten Klimageräte der Mr. Slim-Serie hervorragend z.B. für Großraumbüros oder Ladenlokale mit einer Klimazone.

Leicht verständlich – Neue Gerätebezeichnungen in kW

Die Gerätebezeichnungen aller Innen- und Außengeräte beinhalten nun die Kühlleistung in kW im Namen. Damit entfällt die Umrechnung von BTU und die Leistungen sind mit einem Blick für den erfahrenen Planer greifbarer geworden.

Sicher im Betrieb – Die neue Steuerung A-Control

Das neue Steuerungssystem A-Control ermöglicht die direkte Kommunikation zwischen Innen- und Außengerät. Störungen und Fehlermeldungen können über die Fernbedienung am Innengerät abgefragt werden.

Alle Klimageräte in diesem Planungshandbuch sind mit der neuen A-Control ausgerüstet.

Der Vollständigkeit halber – Mehr als Klimatechnik

Eine Fernbedienung gehört standardmäßig zum Lieferumfang eines jeden Innengerätes. Die Lüftungsgeräte aus der LOSSNAY-Serie können direkt an Mr. Slim-Klimageräte angeschlossen werden. Das umfangreiche Zubehörprogramm von Einbau- und Installationshilfen bis hin zur Gebäudemanagement-Schnittstelle für die zentrale Steuerung des Systems. Die neue A-Steuerung bietet mit den neuen und erweiterten Funktionen sicheren Betrieb und bequeme Bedienung. Natürlich lassen sich alle Mr. Slim-Klimageräte auch in ein City Multi-System von Mitsubishi Electric integrieren. Viele Mr. Slim-Innengeräte können auch mit der M-Serie kombiniert werden.

Ozonneutral – Die Kältemittel R407C und R410A

Die Klimageräte der Mr. Slim-Serie arbeiten ausschließlich mit dem ozonneutralen Kältemittel R410A, als einzige Ausnahme wird das Außengerät PUH-P200/250 MYA mit R407C betrieben. Die Außengeräte sind bereits ab Werk mit Kältemittel vorgefüllt. Diese Vorfüllung reicht in den meisten Fällen für den ordnungsgemäßen Betrieb der Anlage bereits aus, so dass Sie kein weiteres Kältemittel mehr nachfüllen brauchen.

Mr. SLIM™

Mit Ihrer Entscheidung für die Mr. Slim-Serie von Mitsubishi Electric stellen Sie die Weichen für eine zukunftsgerechte Gebäudeklimatisierung.

1.2 Mechanische Installation

Installationsvoraussetzungen

Beachten Sie vor der mechanischen Installation unbedingt die folgenden Hinweise.

**ACHTUNG!**

Der mechanische Anschluss der Klimageräte, die Verlegung der Kältemittelleitungen sowie die Befüllung des Kältemittelkreislaufs darf nur durch einen Sachkundigen nach BGV D4 und DIN EN 378 1-4 erfolgen.

- Der Einbau, die Verdrahtung, die Installation der Leitungen und das Öffnen der Baugruppen, Bauteile und Geräte muss im spannungslosen Zustand erfolgen.
- Das Kältemittel ist ordnungsgemäß nach den Regeln der Kältetechnik zu verarbeiten. Es darf keinesfalls in die Atmosphäre entlassen werden.
- Bei Wartungsarbeiten am Leitungssystem muss das Kältemittel zuvor vollständig aus dem System entfernt und der Wiederaufbereitung zugeführt werden.
- Lötarbeiten am Rohrleitungssystem dürfen nur bei entleertem System durchgeführt werden.
- Vor Ausführung der Lötarbeiten müssen alle Ventile vollständig geöffnet sein, damit kein Überdruck im Leitungssystem entstehen kann.
- Alle Baugruppen, Bauteile und Geräte dürfen nur dann in Betrieb genommen werden, wenn die bestimmungsgemäßen Abdeckungen und Schutzeinrichtungen installiert sind.
- Beachten Sie die Hinweise zur Aufstellung der Geräte und zur Auswahl des Standortes in diesem Planungshandbuch.

**ACHTUNG!**

Im Umgang mit Kältemittel ist äußerste Sorgfalt erforderlich. Achten Sie bereits bei der Projektierung darauf, dass kein Kältemittel in die Atmosphäre gelangen kann.

1.3 Auswahl des Standortes

Der Standort von Innen- und Außengerät ist sorgfältig auszuwählen. Für einen sicheren und störungsfreien Betrieb sind die folgenden Hinweise besonders zu beachten.

Aufstellung des Innengerätes

- Die Montage der Innengeräte muss an einem Ort erfolgen, an dem die maximale Luftverteilung gewährleistet ist.
- Die Luftströmung darf nicht durch große Objekte behindert sein.
- Die Luftverteilung muss sich über den gesamten Raum erstrecken können.
- Die Innengeräte dürfen ausschließlich mit den mitgelieferten Montagehalterungen an einer massiven Wand oder Decke montiert werden.
- Der Kondenswasserablauf muss einwandfrei gewährleistet sein.
- Es muss so viel Freiraum verbleiben, dass die Luftfilter problemlos aus- und eingebaut werden können.
- Um Fehlfunktion der Infrarot-Fernbedienung auszuschließen, sollte sich im Bereich von 1 m um das Innengerät herum keine Neonlampe befinden.
- Innen- und Außengerät müssen so aufgestellt werden, dass die Maximalentfernungen (siehe entsprechende Abschnitte in diesem Planungshandbuch VPRF) nicht überschritten werden.

Aufstellung des Außengerätes

- Der Aufstellungsort soll wind- und regengeschützt und frei von direkter Sonnenbestrahlung sein. Treffen Sie geeignete Maßnahmen, dass kein Schwallwasser (defekte Regenrinne, Dachlauf oder ähnliches) auf das Gerät kommen kann.
- Der Standort muss so gewählt werden, dass keine Schornsteingase (Schwefelgas) angesaugt werden können. Schwefelige Gase führen in Verbindung mit hoher Luftfeuchtigkeit zu einer Säurebildung, die die Oberfläche des Wärmetauschers beschädigen kann.
- Standorte wie Tiefgaragen, Keller, Dachböden sind nur dann zulässig, wenn der freie Luftstrom gewährleistet ist und die maximale Umgebungstemperatur von +43 °C nicht überschritten wird.
- Die Montage darf nur auf festem Fundament oder an einer stabilen Wandhalterung erfolgen. Das Gerät ist mit der Halterung bzw. dem Fundament fest zu verschrauben. Eine lose Aufstellung ist nicht zulässig.
- Bei häufig einseitig vorherrschender Windrichtung muss das Gerät quer zur Hauptwindrichtung aufgestellt werden.
- Die freie Luftströmung muss unter Beachtung der in diesem Planungshandbuch angegebenen Mindestabstände gewährleistet sein.
- Bei der Verlegung der Rohrleitungen sind die zulässigen Abstände und Höhendifferenzen zwischen Innen- und Außengerät einzuhalten (siehe entsprechende Abschnitte im Planungshandbuch VPRF).
- Die Rohrleitungen müssen so geschützt verlegt werden, dass Beschädigungen durch äußere Einflüsse auszuschließen sind.

HINWEIS

In Umgebungen mit aggressiven Gasen, hohem Salzgehalt (Meeresnähe) oder hoher Staub- oder Schmutzbelastung dürfen die Geräte nicht aufgestellt werden.

1.4 Elektrische Installation

Beachten Sie vor Ausführung der elektrischen Installation unbedingt die folgenden Hinweise.

**ACHTUNG!**

Der elektrische Anschluss der Klimageräte darf nur durch eine Fachkraft mit anerkannter Ausbildung für Elektrotechnik erfolgen.

- Der Einbau, die Verdrahtung und das Öffnen der Baugruppen, Bauteile und Geräte muss im spannungslosen Zustand erfolgen.
- Alle Baugruppen, Bauteile und Geräte dürfen nur dann in Betrieb genommen werden, wenn die bestimmungsgemäßen Abdeckungen und Schutzeinrichtungen installiert sind.
- Die Geräte dürfen nur über einen ortsfesten Netzanschluss mit ausreichender Netzsicherung betrieben werden.
- Alle spannungsführenden Kabel und Leitungen, mit denen die Geräte verbunden sind, müssen vor der Inbetriebnahme auf korrekten und festen Sitz überprüft werden und regelmäßig auf Isolationsfehler oder Bruchstellen überprüft werden. Bei Feststellung eines Fehlers in der Verdrahtung müssen die Geräte und die Leitungen sofort spannungslos geschaltet und die defekte Leitung ersetzt werden.
- Vor der Inbetriebnahme ist zu überprüfen, ob der zulässige Netzspannungsbereich mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.
- Für die Verdrahtung der Klimageräte sind ausschließlich Kupferleitungen zu verwenden.

HINWEIS

Die Angaben zur Absicherung der Außengeräte sind lediglich Herstellerempfehlungen und müssen nach DIN VDE 0100 unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten, der technischen Anschlussbedingungen und den Vorgaben des zuständigen Energieversorgungsunternehmens (EVU) geprüft werden.

1.5 Betriebsbedingungen und Leistungsangaben

Die in diesem Planungshandbuch veröffentlichten technischen Daten beziehen sich auf die nachstehend genannten thermischen Bedingungen.

1.5.1 Messbedingungen

Kühlen

(Innen)	27 °C _{TK} / 19 °C _{FK}
(Außen)	35 °C _{TK} / 24 °C _{FK}

Heizen

(Innen)	20 °C _{TK} / 15,5 °C _{FK}
(Außen)	7 °C _{TK} / 6 °C _{FK}

Kältemittelleitungslänge

5 m (ein Weg)

1.5.2 Garantierter Einsatzbereich

Für die Mr. Slim-Serie gelten die folgenden Werte*:

Kühlen

(Innen)	19 – 35 °C _{TK} / 15 – 22,5 °C _{FK}
(Außen)	-15 – 46 °C _{TK}

Heizen

(Innen)	17 – 28 °C _{TK}
(Außen)	-11 – 24 °C _{TK} / -12 – 18 °C _{FK}

***Für die Außengeräte PUH-P200/P250 MYA gelten die folgenden Werte:**

Kühlen

(Innen)	15 – 24 °C _{FK}
(Außen)	-15 – 46 °C _{TK}

Heizen

(Innen)	15 – 27 °C _{TK}
(Außen)	-12 – 18 °C _{FK}

TK = Trockenkugeltemperatur

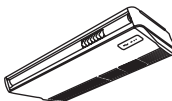
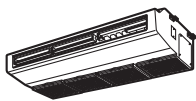
FK = Feuchtkugeltemperatur

1.5.3 Leistungsangaben

HINWEIS | Leistungsangaben: Kälteleistung

Bei den Angaben über die Kälteleistung in diesem Planungshandbuch ist immer die Gesamtkälteleistung angegeben. Ausführliche Tabellen für die sensible und latente Leistung können Ihnen auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

1.6 Single-Split-Kombinationen

Non-Inverter			
			
Nur Kühlen	PLA	PCA-GA	PCA-HA
PU-P71 YHA	PLA-RP71 AA	PCA-RP71 GA	PCA-RP71 HA
PU-P100 YHA	PLA-RP100 AA	PCA-RP100 GA	
PU-P125 YHA	PLA-RP125 AA	PCA-RP125 GA	PCA-RP125 HA
PU-P140 YHA	PLA-RP140 AA	PCA-RP140 GA	
Kühlen oder Heizen	PLH	PCH	PCA-HA
PUH-P71 YHA	PLH-P71 AAH*	PCH-P71 GAH*	PCA-RP71 HA
PUH-P100 YHA	PLH-P100 AAH*	PCH-P100 GAH*	
PUH-P125 YHA	PLH-P125 AAH*	PCH-P125 GAH*	PCA-RP125 HA
PUH-P140 YHA	PLH-P140 AAH*	PCH-P140 GAH*	
PUH-P200 MYA			
PUH-P250 MYA			
Standard Inverter			
Kühlen oder Heizen	PLA	PCA	PCA-HA
SUZ-KA35 VA	PLA-RP35 AA		
SUZ-KA50 VA	PLA-RP50 AA	PCA-RP50 GA	
SUZ-KA60 VA	PLA-RP60 AA	PCA-RP60 GA	
PUHZ-P100 VHA	PLA-RP100 AA	PCA-RP100 GA	
PUHZ-P125 VHA	PLA-RP125 AA	PCA-RP125 GA	
PUHZ-P140 VHA	PLA-RP140 AA	PCA-RP140 GA	
Power Inverter			
Kühlen oder Heizen	PLA	PCA	PCA-HA
PUHZ-RP35 VHA	PLA-RP35 AA		
PUHZ-RP50 VHA	PLA-RP50 AA	PCA-RP50 GA	
PUHZ-RP60 VHA	PLA-RP60 AA	PCA-RP60 GA	
PUHZ-RP71 VHA	PLA-RP71 AA	PCA-RP71 GA	
PUHZ-RP100 YHA	PLA-RP100 AA	PCA-RP100 GA	
PUHZ-RP125 YHA	PLA-RP125 AA	PCA-RP125 GA	
PUHZ-RP140 YHA	PLA-RP140 AA	PCA-RP140 GA	
PUHZ-RP200 YHA			
PUHZ-RP250 YHA			

Hinweis: Alle Innengeräte OHNE elektrische Zusatzheizung können auch an PUH-Außengeräte angeschlossen werden.
 Alle Innengeräte MIT elektrischer Zusatzheizung können auch an PUHZ-Außengeräte angeschlossen werden.

**PKA**

PKA-RP71 FAL

PKA-RP100 FAL

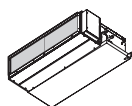
**PSA**

PSA-RP71 GA

PSA-RP100 GA

PSA-RP125 GA

PSA-RP140 GA

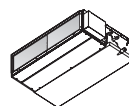
**PEAD-EA**

PEAD-RP71 EA

PEAD-RP100 EA

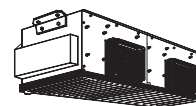
PEAD-RP125 EA

PEAD-RP140 EA

**PEAD-GA**

PEAD-RP71 GA

PEAD-RP100 GA

**PEH****PKH**

PKH-P71 FALH*

PKH-P100 FALH*

PSH

PSH-P71 GAH*

PSH-P100 GAH*

PSH-P125 GAH*

PSH-P140 GAH*

PEHD-EAH

PEHD-P71 EAH*

PEHD-P100 EAH*

PEHD-P125 EAH*

PEHD-P140 EAH*

PEAD-GA

PEAD-P71 GA

PEAD-P100 GA

PEH

PEH-RP200 MYA

PEH-RP250 MYA

PKA

PKA-RP35 GAL

PKA-RP50 GAL

PKA-RP60 FAL

PKA-RP100 FAL

PSA

PSA-RP100 GA

PSA-RP125 GA

PSA-RP140 GA

PEAD-EA

PEAD-RP35 EA

PEAD-RP50 EA

PEAD-RP60 EA

PEAD-RP100 EA

PEAD-RP125 EA

PEAD-RP140 EA

PEAD-GA

PEAD-RP60 GA

PEAD-RP100 GA

PEH**PKA**

PKA-RP35 GAL

PKA-RP50 GAL

PKA-RP60 FAL

PKA-RP71 FAL

PKA-RP100 FAL

PSA

PSA-RP100 GA

PSA-RP100 GA

PSA-RP125 GA

PSA-RP140 GA

PEAD-EA

PEAD-RP35 EA

PEAD-RP50 EA

PEAD-RP60 EA

PEAD-RP100 EA

PEAD-RP100 EA

PEAD-RP125 EA

PEAD-RP140 EA

PEAD-GA

PEAD-RP60 GA

PEAD-RP100 GA

PEAD-RP100 GA

PEH

PEH-RP200 MYA

PEH-RP250 MYA

* Innengeräte mit elektrischer Zusatzheizung

VHA: 230 V, 1 Phase, 50 Hz
YHA: 400 V, 3 Phasen, 50 Hz

Teil I: Innengeräte

2 4-Wege-Deckenkassetten PLA

4-Wege-Deckenkassetten in Wärmepumpengeräteausführung mit kabelgebundener Fernbedienung

2.1	Vorstellung der Geräte	22
2.2	Technische Daten.	23
2.3	Schaltungsdiagramm	24
2.4	Luftstromtechnische Daten	26
2.5	Dimensionierung der Kältemittelleitungen	26
2.6	Schalldruckpegel	27
2.7	Abmessungen	29
2.8	Zubehör.	30
2.8.1	Außenluftkasten.	30
2.8.2	Hochleistungsfilterelement.	30
2.8.3	Externer Temperaturfühler.	30
2.8.4	Fern-Ein/Aus-Schalter	30
2.8.5	Betriebs- und Störmeldeset.	31
2.8.6	Abdeckblende für den Betrieb mit einer Infrarotfernbedienung.	31
2.8.7	Abdeckblende für den Betrieb mit der Kabelfernbedienung	31
2.8.8	Abdeck- und Verschlussplatte PAC-SG06SP-E	31

2.1 Vorstellung der Geräte

PLA-RP•AA

Kondensatleitung

Im Innengerät ist bereits eine Kondensatpumpe mit 850 mm Förderhöhe integriert.

Abdeckblende

Mit Lufteintrittsgitter und Luftaustrittsöffnungen (bei Verwendung der Infrarot-Fernbedienung auch Empfangsteil und Betriebsanzeige).

Lufteintritt mit langlebigen Luftfiltern

Die Raumluft wird von unten angesaugt. Standardmäßig eingebaut sind langlebige Filter, die bei normalem Betrieb nur alle 2.500 Betriebsstunden gereinigt werden müssen.

4 Luftaustrittsöffnungen mit motorgetriebenen Luftleittlamellen

Der Luftstrom kann genau ausgerichtet werden, um Staubansammlungen und Fleckenbildung an der Deckenverkleidung zu vermeiden.

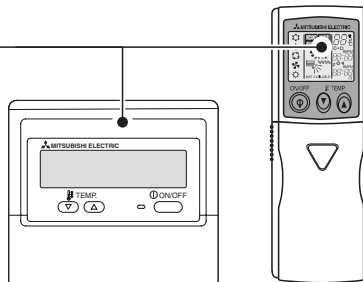
Die verstellbaren Luftauslässe sorgen für die optimale Luftströmung bei Deckenhöhen bis zu 4,2 m

Geräuschoptimiertes Gehäuse

Nur eine Bauform für alle Leistungsgrößen, nur 258 mm Einbauhöhe, vorbereitete rechteckige und runde Kanalanschlüsse und ein Betriebsgeräusch von nur niedrigen 28 dB(A).

2 Fernbedienungen zur Auswahl

Wahlweise werden die Innengeräte mit der kabelgebundenen oder der Infrarot-Fernbedienung ausgeliefert. Die Fernbedienung liegt der Abdeckblende bei. Bei beiden Fernbedienungen ist ein 24 h-Timer mit Echtzeituhr integriert.



Typen- und Leistungsübersicht

	Modell	Kühlleistung kW	Heizleistung kW
Innengerät (ohne elektrische Zusatzheizung)	PLA-RP35 AA	3,6 (1,6–4,5)	4,1 (1,6–5,2)
	PLA-RP50 AA	5,0 (2,3–5,6)	6,0 (2,5–7,3)
	PLA-RP60 AA	6,0 (2,7–6,7)	7,0 (2,8–8,2)
	PLA-RP71 AA	7,1 (3,3–8,1)	8,0 (3,5–10,2)
	PLA-RP100 AA	10,0 (5,0–11,4)	11,2 (4,5–14,0)
	PLA-RP125 AA	12,5 (5,5–14,0)	14,0 (5,0–16,0)
	PLA-RP140 AA	14,0 (5,5–15,3)	16,0 (5,0–18,0)

2.2 Technische Daten

Innengerätemodell			PLA-RP35 AA	PLA-RP50 AA	PLA-RP60 AA	PLA-RP71 AA
Nennkälteleistung / Leistungsbereich		kW	3,6 (1,6–4,5)	5,0 (2,3–5,6)	6,0 (2,7–6,7)	7,1 (3,3–8,1)
Nennheizleistung / Leistungsbereich		kW	4,1 (16–5,2)	6,0 (2,5–7,3)	7,0 (2,8–8,2)	8,0 (3,5–10,2)
Luftvolumenstrom	Niedrig	m³/h	660	840		900
	Mittel 1	m³/h	720	900		960
	Mittel 2	m³/h	780	960		1080
	Hoch	m³/h	840	1080		1200
Schalldruckpegel*	min. / max.	dB (A)	27 / 31	28 / 33		28 / 34
Gewicht / inkl. Blende		kg	24 / 29			24 / 29
Abmessungen Innengerät	Breite	mm	840			
	Tiefe	mm	840			
	Höhe**	mm	258			
Abmessungen Blende	Breite	mm	950			
	Tiefe	mm	950			
	Höhe***	mm	30			
Spannungsversorgung			1-phasig, 220–240 V ~, 50 Hz			
Betriebsstrom	Kühlen	A	0,79			
	Heizen	A	0,79			

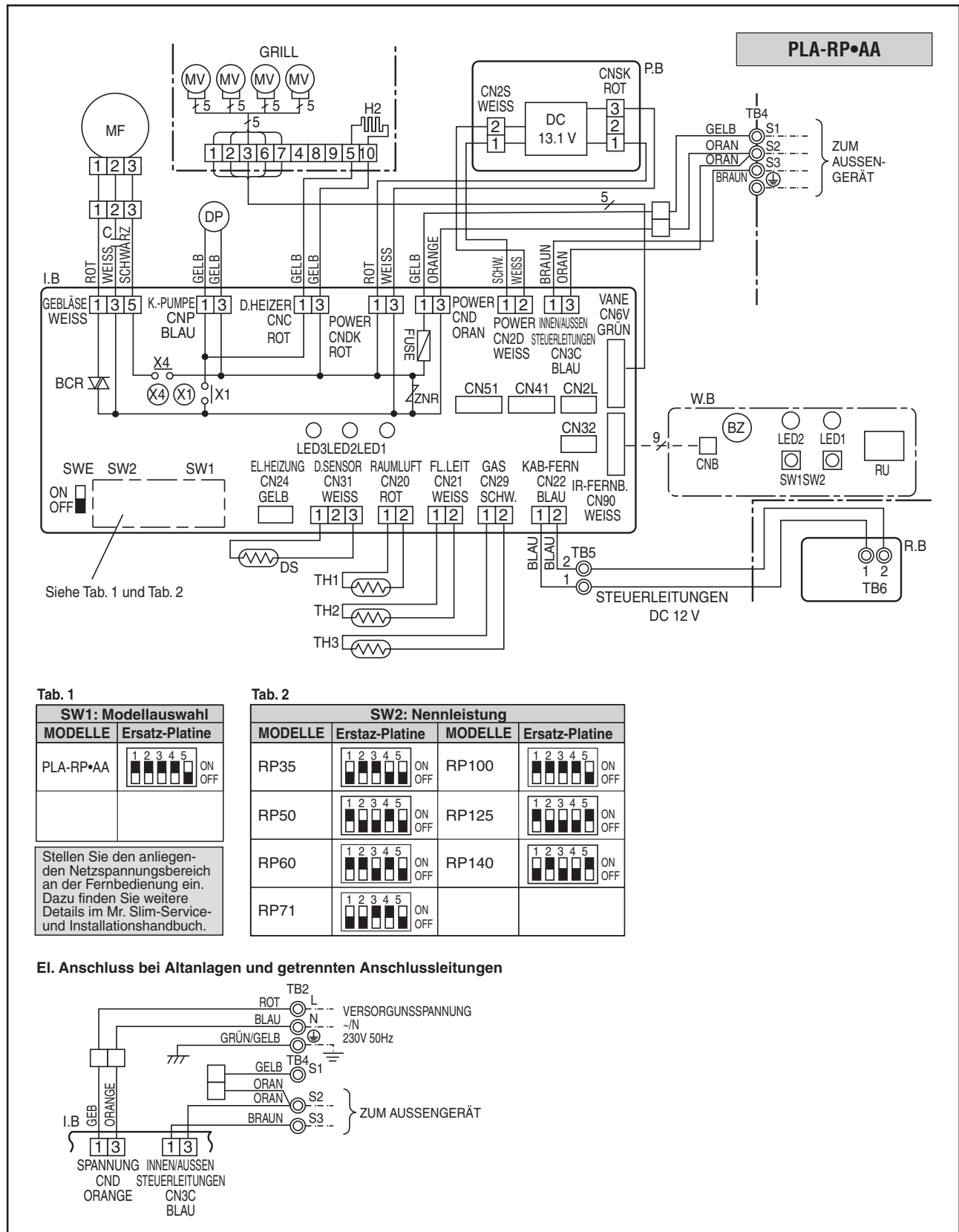
Innengerätemodell			PLA-RP100 AA	PLA-RP125 AA	PLA-RP140 AA
Nennkälteleistung / Leistungsbereich		kW	10,0 (5,0–11,4)	12,5 (5,5–14,0)	14,0 (5,5–15,3)
Nennheizleistung / Leistungsbereich		kW	11,2 (4,5–14,0)	14,0 (5,0–16,0)	16,0 (5,0–18,0)
Elektrozusatzheizung (nur PLH)		kW	2,39	2,76	2,76
COP	Kühlen / Heizen		3,30 / 3,30	3,21 / 3,28	2,81 / 3,26
Luftvolumenstrom	Niedrig	m³/h	1200	1320	1320
	Mittel 1	m³/h	1380	1500	1500
	Mittel 2	m³/h	1560	1680	1680
	Hoch	m³/h	1680	1800	1800
Schalldruckpegel*	min. / max.	dB (A)	33 / 41	37 / 45	37 / 45
Gewicht / inkl. Blende		kg	30 / 35	32 / 37	32 / 37
Abmessungen Innengerät	Breite	mm	840		
	Tiefe	mm	840		
	Höhe**	mm	298		
Abmessungen Blende	Breite	mm	950		
	Tiefe	mm	950		
	Höhe***	mm	30		
Spannungsversorgung			1-phasig, 220–240 V ~, 50 Hz		
Betriebsstrom	Kühlen		1,25	1,64	1,64
	Heizen		1,25	1,64	1,64

HINWEISE | * Schalldruckpegel gemessen, mittig in 1,5 m Entfernung unterhalb des Gerätes.

| ** Notwendige Einbauhöhe

| *** Sichtbare Blendenhöhe

2.3 Schaltungsdiagramm



HINWEIS | Legende siehe nächste Seite.

Legende zum Schaltungsdiagramm

Symbol	Beschreibung
P.B	Spannungsversorgungsplatine
F1	Sicherung (T 6,3A L 250V)
ZNR	Varistor
I.B	Steuerplatine des Innengerätes
CN2L	Stecker (LOSSNAY)
CN32	Stecker (Fern-Ein/Aus-Schalter)
CN41	Stecker (HA-Terminal-A)
CN51	Stecker (Externe Ein-/Ausgänge)
SW1	Jumper (Modellwahl)
SW2	Jumper (Kapazitätscode)
SWE	Notbetriebsschalter
X1	Relais (Kondensatpumpe)
X4	Relais (Lüftermotor)
FC	Phasensteuerung Lüfter
LED1	Anzeige Betriebsspannung Steuerplatine
LED2	Anzeige Betriebsspannung MA-Fernbedienung
LED3	Anzeige Steuersignale Innen-/Außengerät
C	Kondensator (Lüftermotor)
MF	Lüftermotor
MV	Vanemotor
H2	Kondensatverdampfer
DP	Kondensatpumpe
DS	Kondensatsensor
TB4	Klemmenleiste (Steuerleitungen I/A)
TB5	Klemmenleiste (Steuerleitungen Fernbedienung)
TH1	Raum-Temperaturfühler (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	Platine der Fernbedienung
TB6	Klemmenleiste: Steuerleitungen zum Innengerät (TB5)
W.B	Platine für Infrarotfernbedienung
RU	Empfangseinheit
BZ	Summer
LED1	LED, Betriebsanzeige
LED2	LED, Aufheizbetrieb
SW1	Schalter, Heizen Ein/Aus
SW2	Schalter, Kühlen Ein/Aus

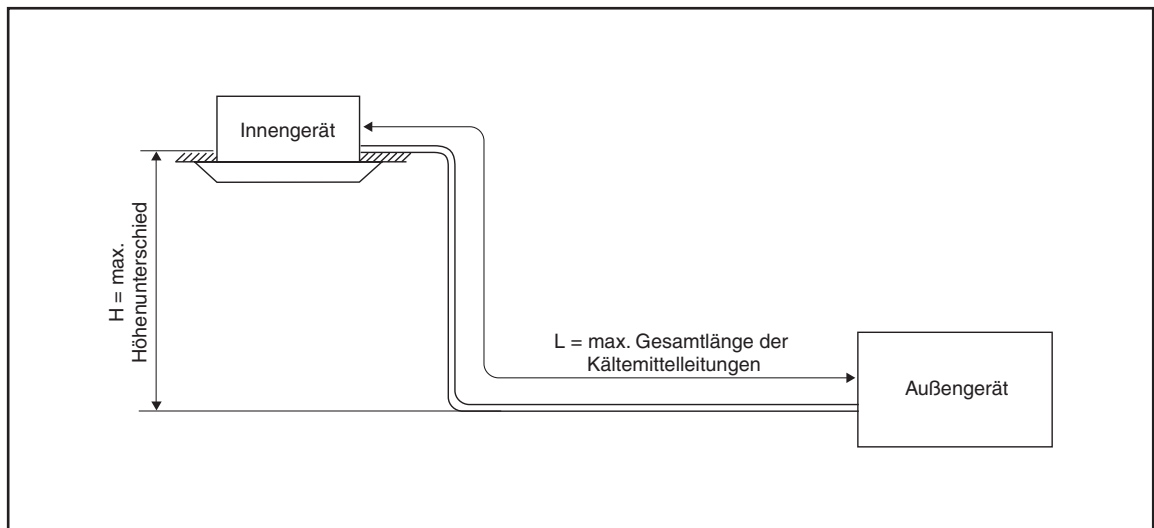
2.4 Luftstromtechnische Daten

Innengerät		PLA-RP35	PLA-RP50	PLA-RP60	PLA-RP71	PLA-RP100	PLA-RP125	PLA-RP140
Daten								
Standard								
Luftvolumenstrom	m³/h	840	1080	1080	1200	1680	1800	1800
Luftaustritts- geschwindigkeit	m/s	2,8	3,6	3,6	4,0	4,9	6,6	6,6
Wurfweite ^①	m	4,0	5,2	5,2	5,7	7,4	8,9	8,9

① Diewurfweite 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 Lüfterstufe. Der angegebene Wert kann nur als Richtlinie angesehen werden, da der Wert von der Größe des Raumes und dessen Möblierung abhängig ist.

2.5 Dimensionierung der Kältemittelleitungen

Leitungslängen, Höhendifferenz und Anschlussdaten

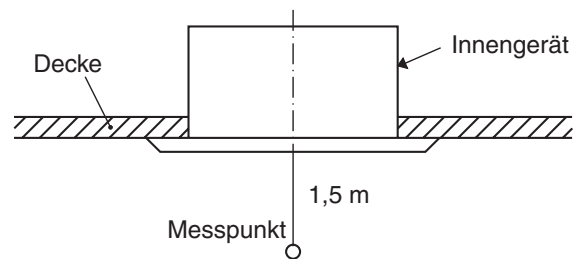


Daten	Zwischen Innen- und Außengerät					Außendurchmesser der Anschlussleitungen [mm]
	Max. Höhendifferenz H [m]		Max. Leitungslänge L [m]		Max. Anzahl der Bögen	
	PU/PUH	PUHZ	PU/PUH	PUHZ		
Innengeräte	PU/PUH	PUHZ	PU/PUH	PUHZ	Max. Anzahl der Bögen	
PLA-RP35 / 50	40,0	30,0	40,0	50,0	12	Flüssigkeit: Ø10,0 Gas: Ø16,0
PLA-RP60 / 71	50,0	30,0	50,0	50,0	15	Flüssigkeit: Ø10,0 Gas: Ø16,0
PLA-RP100 / 125 / 140	50,0	30,0	50,0	75,0	15	Flüssigkeit: Ø10,0 Gas: Ø16,0

2.6 Schalldruckpegel

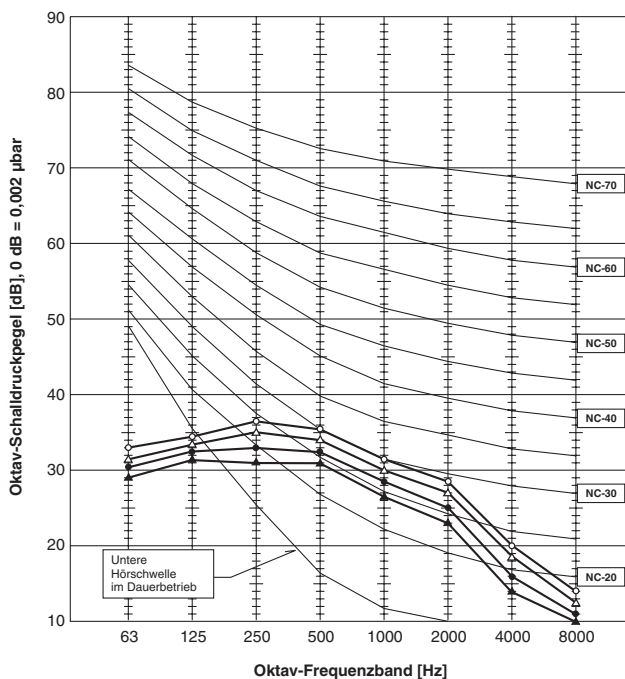
Messbedingungen

Umgebungstemperatur 27 °C
(Messbedingungen nach JIS Z8731)



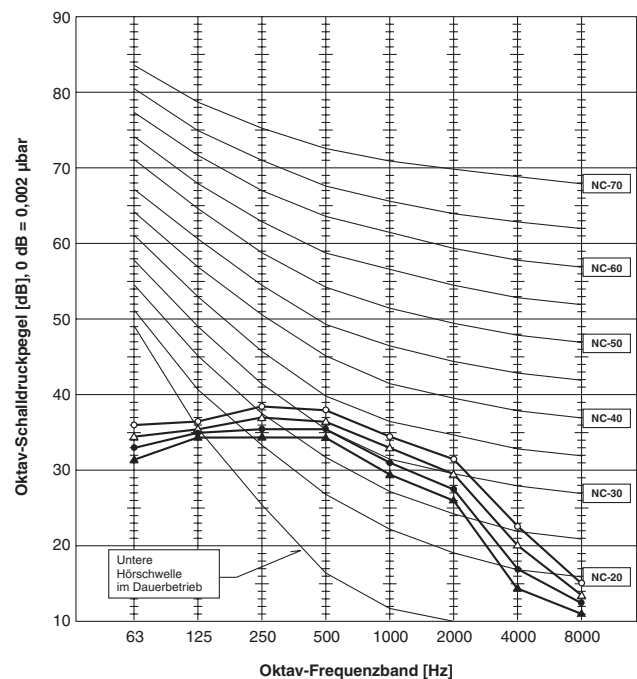
PLA-RP35/50 AA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	37	○—○
Mi1	35,5	△—△
Mi2	34	●—●
Lo	32	▲—▲



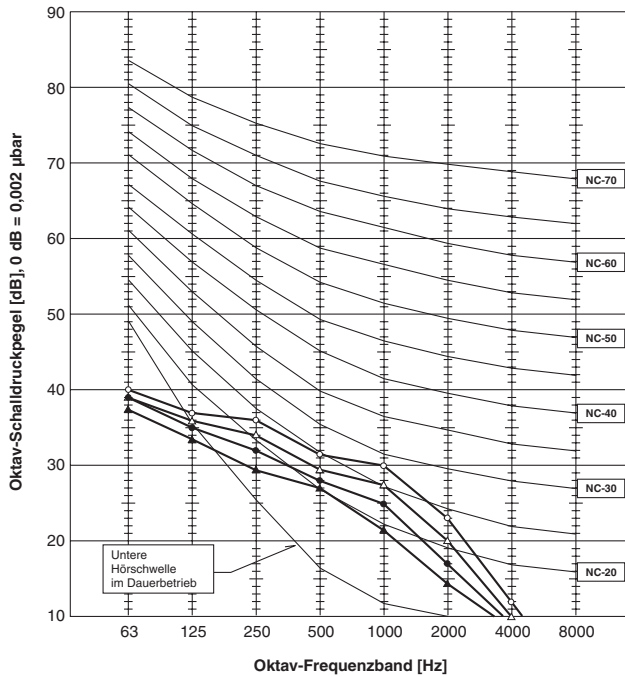
PLA-RP60 AA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	39,5	○—○
Mi1	38	△—△
Mi2	36,5	●—●
Lo	35	▲—▲



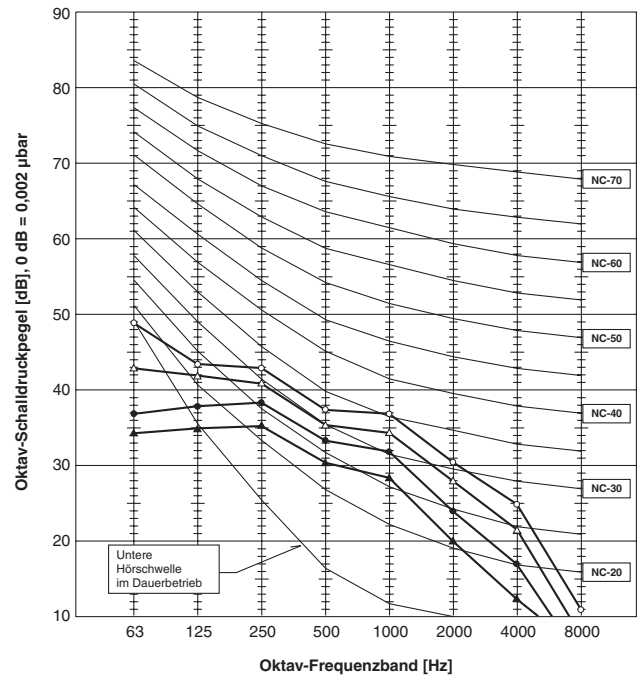
PLA-P71 AA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	34	○—○
Mi1	32	△—△
Mi2	30	●—●
Lo	28	▲—▲



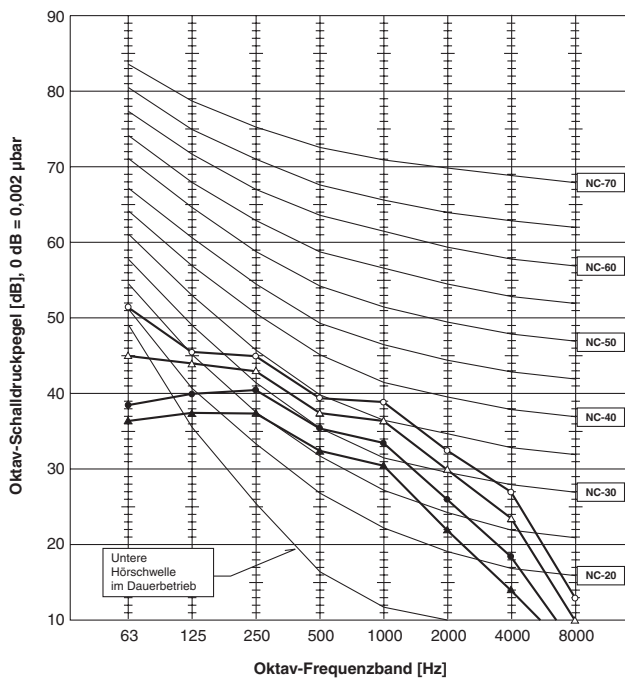
PLA-RP100 AA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	41	○—○
Mi1	39	△—△
Mi2	36	●—●
Lo	34	▲—▲



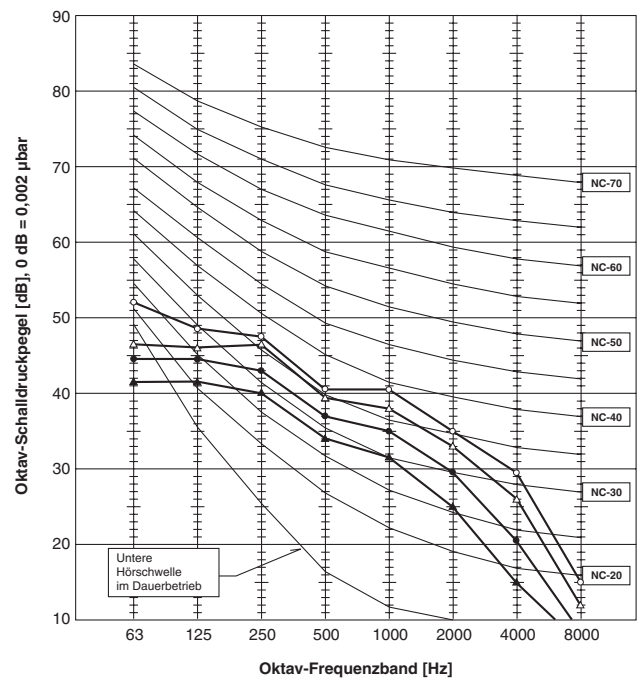
PLA-RP125 AA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	43	○—○
Mi1	41	△—△
Mi2	38	●—●
Lo	35	▲—▲

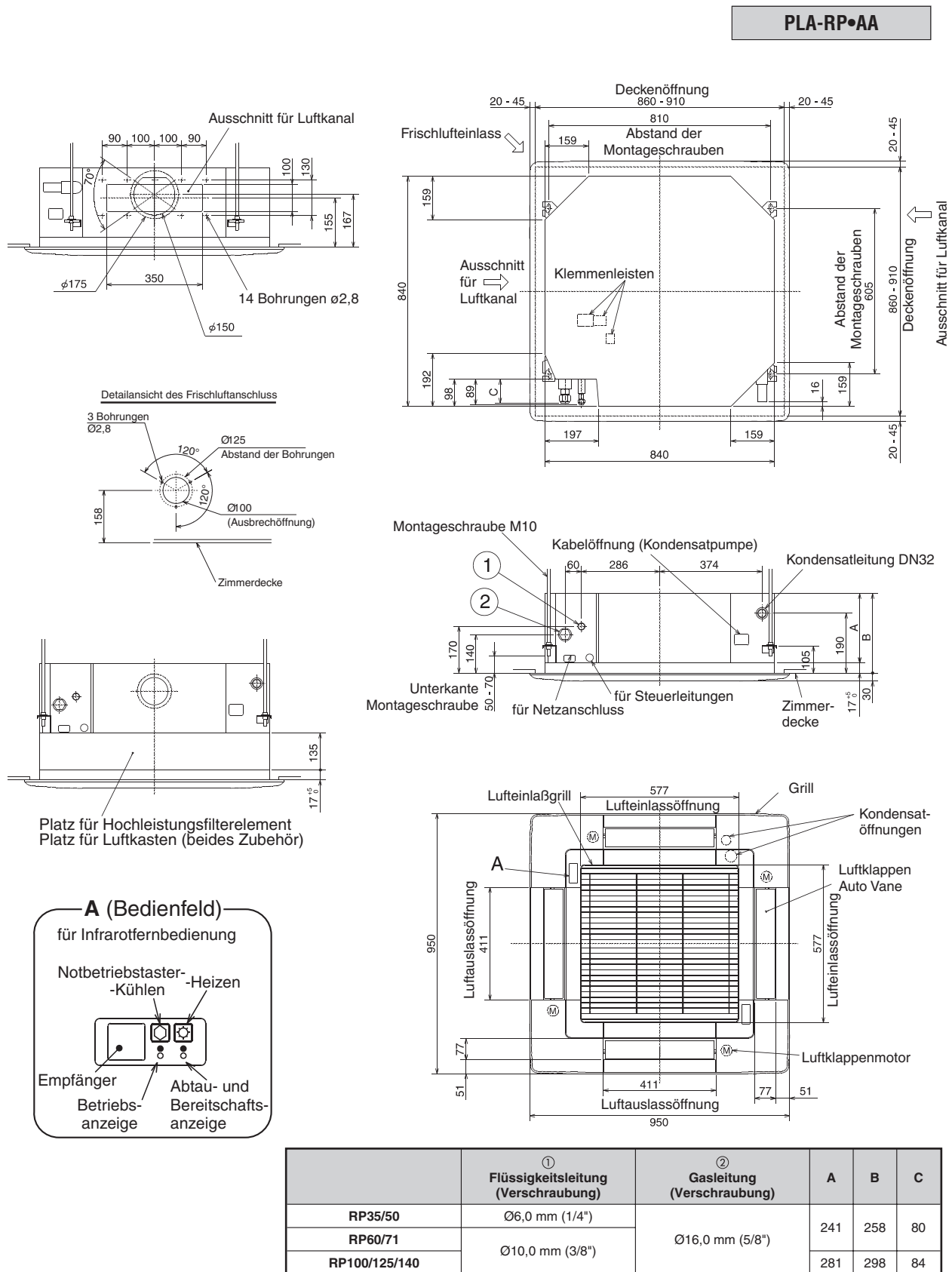


PLA-RP140 AA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	45	○—○
Mi1	43	△—△
Mi2	40	●—●
Lo	37	▲—▲



2.7 Abmessungen



2.8 Zubehör

2.8.1 Außenluftkasten

Bei den 4-Wege-Deckenkassetten dient der Außenluftkasten PAC-SG03TM-E zur Aufnahme für das optional erhältliche Hochleistungsfilterelement.

Die Zufuhr von Frischluft zur Umluft (bis zu 20 %) kann mit den bereits im Gehäuse der Deckenkassetten vorbereiteten Luftkanalanschlüssen realisiert werden.

Für Modelle	Außenluftkasten inkl. Filtergehäuse
Für alle Modelle	PAC-SG03TM-E

2.8.2 Hochleistungsfilterelement

Zusätzlich zu dem standardmäßig vorinstallierten Luftfilter kann ein Hochleistungsfilterelement, das auch feinste Partikel aus der Luft filtert, in das Innengerät eingesetzt werden. Dazu ist der Außenluftkasten PAC-SG03TM-E erforderlich, in den das Filterelement einfach in die dafür vorgesehen Halterungen eingehängt wird.

Um den Luftvolumenstrom und die Leistung des Gerätes durch den zusätzlichen Filter nicht zu senken, muss auf der Steuerplatine des Innengerätes durch Umschalten des Dip-Schalters SWC von STD (ohne Hochleistungsfilterelement) auf OPT (Hochleistungsfilterelement installiert) das Filterelement angemeldet werden.

Das Hochleistungsfilter ist ein Einwegfilter und muss nach Gebrauch entsprechend entsorgt werden.

Für Modelle	Hochleistungsfilterelement
Für alle Modelle	PAC-SG01KF

2.8.3 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

2.8.4 Fern-Ein/Aus-Schalter

Der Fern-Ein/Aus-Schalter 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

2.8.5 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

HINWEIS

Alle Mr. Slim-Innengeräte mit der neuen A-Control-Steuerung verfügen auf der Steuerplatine über den Anschluss CN51. Dort kann der aus der City Multi-Serie stammende Fernbedienadapter **PAC-SA88HA-E** angeschlossen und mit Hilfe einer bauseitig zu erstellenden Schaltung entweder als Fern-Ein-/Aus-Schalter oder als Fernüberwachung für Betriebssignale und Statusmeldungen verwendet werden. Der Adapter besteht aus Stecker und Anschlusskabel, das erforderliche Material zum Aufbau einer Schaltung muss bauseitig gestellt werden.

2.8.6 Abdeckblende für den Betrieb mit einer Infrarotfernbedienung

Deckenkassetten, die mit der kabelgebundenen Fernbedienung installiert und betrieben wurden, können nachträglich mit einer Infrarotfernbedienung ausgestattet werden. Dazu wird die vorhandene Abdeckblende gegen eine Abdeckblende mit integriertem Infrarotempfänger und Bedien- und Anzeigefeld ausgetauscht. Die passende Infrarotfernbedienung ist in diesem Zubehörsatz natürlich enthalten.

Nach dem Austausch der Abdeckblenden muss der Stecker des in der Abdeckblende integrierten Infrarotbedienfelds (weißer Stecker) mit dem Steckkontakt CN90 auf der Steuerplatine des Innengerätes verbunden werden. Danach kann die kabelgebundene Fernbedienung abgeklemmt (TB5) und entfernt werden.

Für Modelle	Abdeckblende mit Infrarotfernbedienung
Für alle Modelle	PLP-6AALM

2.8.7 Abdeckblende für den Betrieb mit der Kabelfernbedienung

Deckenkassetten, die mit der Infrarotfernbedienung installiert und betrieben wurden, können nachträglich mit einer Kabelfernbedienung ausgestattet werden. Dazu wird die vorhandene Abdeckblende gegen eine Abdeckblende ohne Infrarotbedienfeld ausgetauscht. Die passende Kabelfernbedienung PAR-21MAA ist in diesem Zubehörsatz natürlich enthalten.

Vor dem Austausch der Abdeckblenden muss der Stecker des in der Abdeckblende integrierten Infrarotbedienfelds (weißer Stecker) von dem Steckkontakt CN90 auf der Steuerplatine des Innengerätes abgezogen werden. Danach kann die kabelgebundene Fernbedienung an der Klemmenleiste TB5 im Anschlusskasten der Deckenkassette angeschlossen werden.

Für Modelle	Abdeckblende mit Kabelfernbedienung
Für alle Modelle	PLP-6AAM

2.8.8 Abdeck- und Verschlussplatte PAC-SG06SP-E

Die Abdeck- und Verschlussplatte PAC-SG06SP-E wird benötigt, um eine Luftauslassöffnung der 4 Wege-Deckenkassette zu verschließen. Damit können eventuell auftretende Zuglufterscheinungen vermieden werden, wenn z.B. neue Stellwände den Luftstrom der Deckenkassette behindern.

Die Abdeck- und Verschlussplatte PAC-SG06SP-E ist 20er-Set mit jeweils 2 Stück lieferbar.

Für Modelle	Abdeckplatte
Für alle Modelle	PAC-SG06SP-E

3 Deckenunterbaugeräte PCA

Deckenunterbaugeräte in Wärmepumpengeräteausführung mit kabelgebundener Fernbedienung

3.1	Vorstellung der Geräte	34
3.2	Technische Daten.	35
3.3	Schaltungsdiagramm	36
3.4	Luftstromtechnische Daten	38
3.5	Dimensionierung der Kältemittelleitungen	38
3.6	Schalldruckpegel	39
3.7	Abmessungen	41
3.7.1	Gerätetypen PCA-RP50 GA	41
3.7.2	Gerätetypen PCA-RP60/71 GA	42
3.7.3	Gerätetypen PCA-RP100 GA	43
3.7.4	Gerätetypen PCA-RP125/140 GA	44
3.8	Zubehör	45
3.8.1	Kondensatpumpe	45
3.8.2	Hochleistungsfilterelement.	45
3.8.3	Infrarotfernbedienung	45
3.8.4	Programm-Timer	46
3.8.5	Externer Temperaturfühler	46
3.8.6	Fern-Ein/Aus-Schalter	46

3.1 Vorstellung der Geräte

PCA-RP•GA
Luftleitbleche

Die Luftleitbleche können nach rechts und links verstellt werden, um die Austrittsrichtung den Anforderungen anzupassen.

4 Luftaustrittsöffnungen mit motorgetriebenen Luftleitlamellen

Motorgetriebene vertikale Luftleitlamellen ermöglichen die schnelle Durchmischung der Raumluft.

Luftfilter

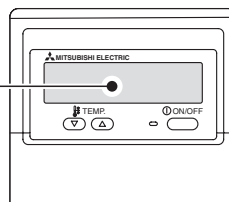
Reinigt die angesaugte Raumluft von Staub und Schmutz.
(Durchschnittliches Reinigungsintervall: ca. 2.500 Betriebsstunden)

Lufteintrittsgitter

Die Raumluft wird von unten angesaugt.

Fernbedienung PAR-21MAA

Das Innengerät wird standardmäßig mit der kabelgebundenen Fernbedienung ausgeliefert. Als Zubehör ist auch eine Infrarotfernbedienung lieferbar.


Bitte beachten Sie:

Deckenunterbaugeräte aus der PCA-Serie dürfen nur **waagrecht** unter der Decke installiert und betrieben werden. Bei senkrechter Wandmontage arbeitet das Gerät nicht.

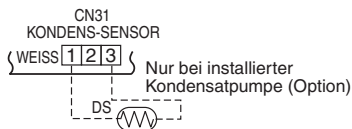
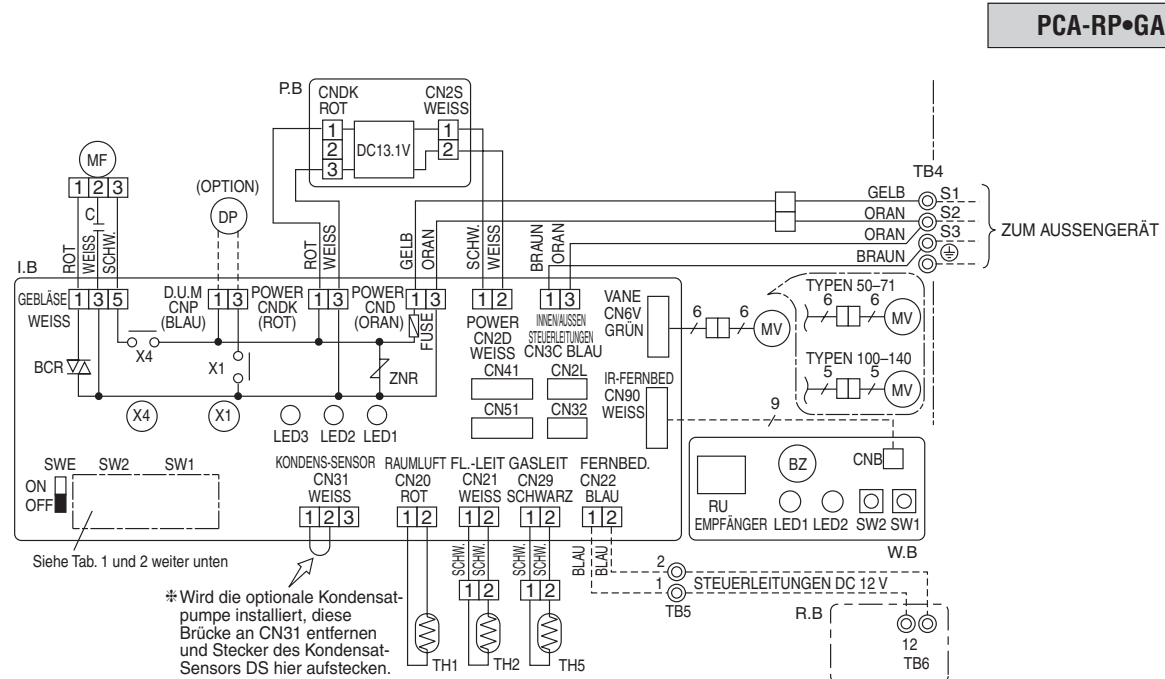
Typen- und Leistungsübersicht

	Modell	Kühlleistung kW	Heizleistung kW
Innengeräte (ohne Elektro- zusatzheizung)	PCA-RP50 GA	5,35 (2,3–5,4)	6,20 (2,5–6,6)
	PCA-RP60 GA	6,60 (2,7–6,7)	7,25 (2,8–8,2)
	PCA-RP71 GA	7,45 (3,3–8,1)	9,15 (3,5–10,2)
	PCA-RP100 GA	9,60 (4,9–11,4)	10,6 (4,5–14,0)
	PCA-RP125 GA	12,3 (5,5–14,0)	14,8 (5,0–16,0)
	PCA-RP140 GA	14,2 (5,5–15,3)	17,0 (5,0–18,3)

3.2 Technische Daten

Innengerät			PCA-RP71 GA	PCA-RP100 GA	PCA-RP125 GA	PCA-RP140 GA
Nennkälteleistung / Leistungsbereich		kW	7,45 (3,3–8,1)	9,60 (4,9–11,4)	12,3 (5,5–14,0)	14,2 (5,5–15,3)
Nennheizleistung / Leistungsbereich		kW	9,15 (3,5–10,2)	10,6 (4,5–14,0)	14,8 (5,0–16,0)	17,0 (5,0–18,3)
Luftvolumenstrom	Niedrig	m³/h	840	1200	1620	
	Mittel 1	m³/h	—	1260	1800	
	Mittel 2	m³/h	—	1380	1920	
	Hoch	m³/h	1080	1500	2040	
Schalldruckpegel	min. / max.	dB (A)	37 / 43	40 / 45	41 / 46	42 / 48
Gewicht		kg	34	34	43	
Abmessungen	Breite	mm	1310	1310	1620	
	Tiefe	mm		680		
	Höhe	mm		270		
Spannungsversorgung			1-phasig, 220–240 V ~, 50 Hz			
Betriebsstrom	Kühlen		0,53	0,69	1,01	
	Heizen		0,53	0,69	1,01	

3.3 Schaltungsdiagramm



- *1. Verdrahtung bei Austausch gegen ein altes Innengerätemodell: siehe *3 (Abb.1.) unten rechts
- *2. Achten Sie vor dem el. Anschluss auf das Typenschild des Innengerätes mit der Angabe der Nennspannung.

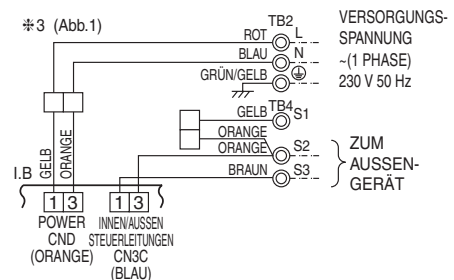
Stellen Sie den anliegenden Netzspannungsbereich mit der Fernbedienung ein. Dazu finden Sie weitere Details im Mr. Slim-Service- und Installationshandbuch.

Tab. 1

MODELLE	Ersatz-Platine
PCA-RP-GA	1 2 3 4 5 ON OFF

Tab. 2

MODELLE	Ersatz-Platine	MODELLE	Ersatz-Platine
PCA-RP50 GA	1 2 3 4 5 ON OFF	PCA-RP100 GA	1 2 3 4 5 ON OFF
PCA-RP60 GA	1 2 3 4 5 ON OFF	PCA-RP125 GA	1 2 3 4 5 ON OFF
PCA-RP71 GA	1 2 3 4 5 ON OFF	PCA-RP140 GA	1 2 3 4 5 ON OFF



HINWEIS | Die Legende zum Schaltungsdiagramm finden Sie auf der folgenden Seite.

Legende zum 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	Jumper (Modellwahl, s. Tab. 1)
SW2	Jumper (Nennleistung, s. Tab. 2)
SWE	Notbetriebsschalter
X1	Relais (Kondensatpumpe und -heizung)
X4	Relais (Gebläsemotor)
BCR	Phasensteuerung Gebläsemotor
LED1	Anzeige Betriebsspannung Steuerplatine
LED2	Anzeige Betriebsspannung Fernbedienung
LED3	Anzeige Steuersignale Innen/Außen
C	Kondensator (Gebläsemotor)
MF	Gebläsemotor
MV	Vanemotor
DP	Kondensatpumpe (optional)
DS	Kondensatsensor (optional)
TB2	Klemmenleiste (nur bei PCH oder optional für PCA: el. Zusatzheizung)

Symbol	Beschreibung
TB4	Klemmenleiste (Steuerleitungen Innen/Außen)
TB5, TB6	Klemmenleisten (Steuerleitungen für Fernbedienung)
TH1	Raum-Temperaturfühler (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

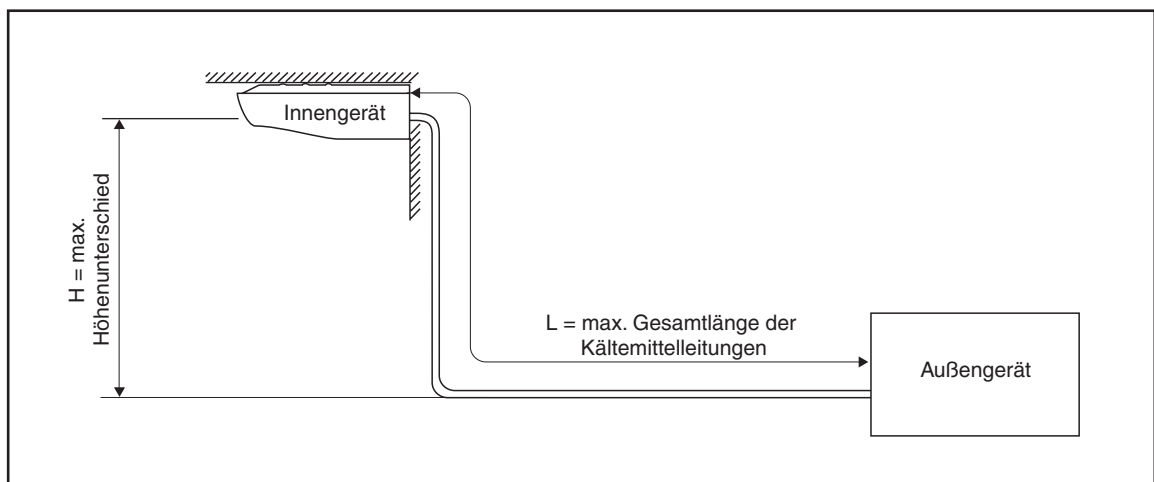
3.4 Luftstromtechnische Daten

Daten		PCA-RP50	PCA-RP60	PCA-RP71	PCA-RP100	PCA-RP125	PCA-RP140
Luftvolumenstrom	m³/h	780	1080	1080	1500	2040	2040
Luftaustrittsgeschwindigkeit	m/s	3,7	3,8	3,8	4,1	4,4	4,4
Wurfweite ^①	m	8,8	10,4	10,4	12,6	15,2	15,2

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 Richtlinie angesehen werden, da der Wert von der Größe des Raumes und dessen Möblierung abhängig ist.

3.5 Dimensionierung der Kältemittelleitungen

Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussdaten

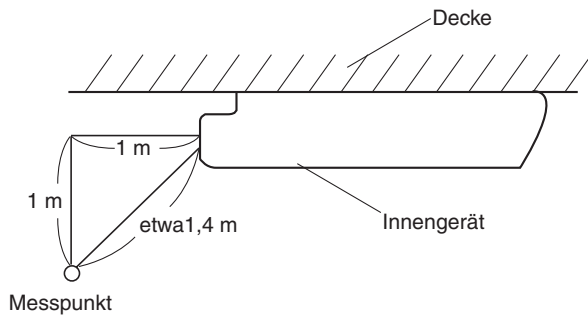


Daten Innengeräte	Zwischen Innen- und Außengerät					Außendurchmesser der Anschlussleitungen [mm]
	Max. Höhendifferenz H [m]		Max. Leitungslänge L [m]		Max. Anzahl der Bögen	
	PU/PUH	PUHZ	PU/PUH	PUHZ		
PCA-RP50	40,0	30,0	40,0	50,0	12	Flüssigkeit: Ø10,0 Gas: Ø16,0
PCA-RP60 / 71	50,0	30,0	50,0	50,0	15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

3.6 Schalldruckpegel

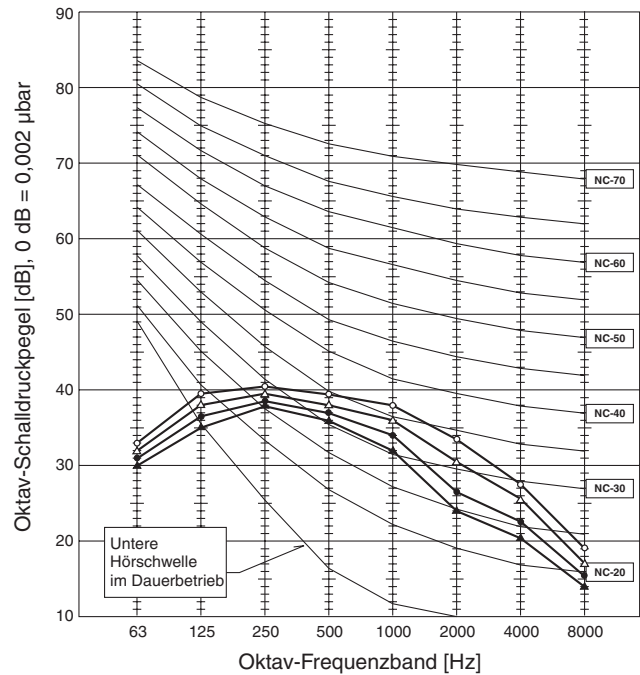
Messbedingungen

Umgebungstemperatur 27 °C
(Messbedingungen nach JIS Z8731)



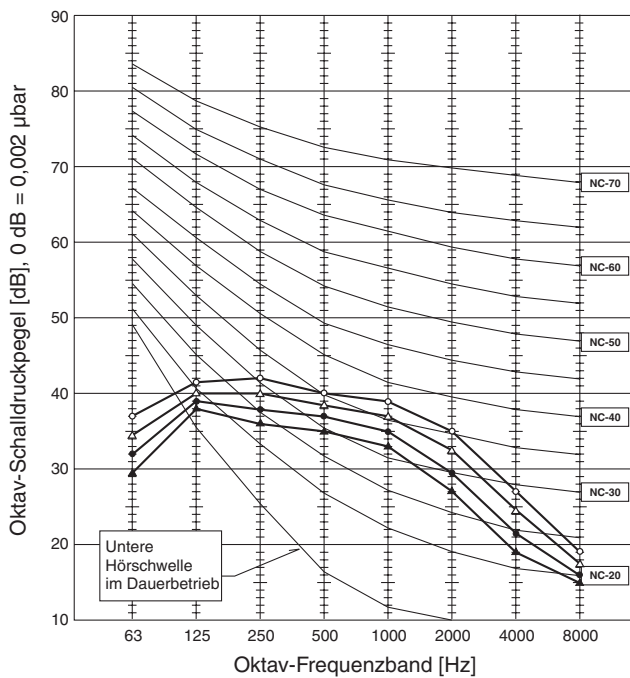
PCA-RP50 GA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	42	○—○
Mi1	40	△—△
Mi2	38	●—●
Lo	37	▲—▲



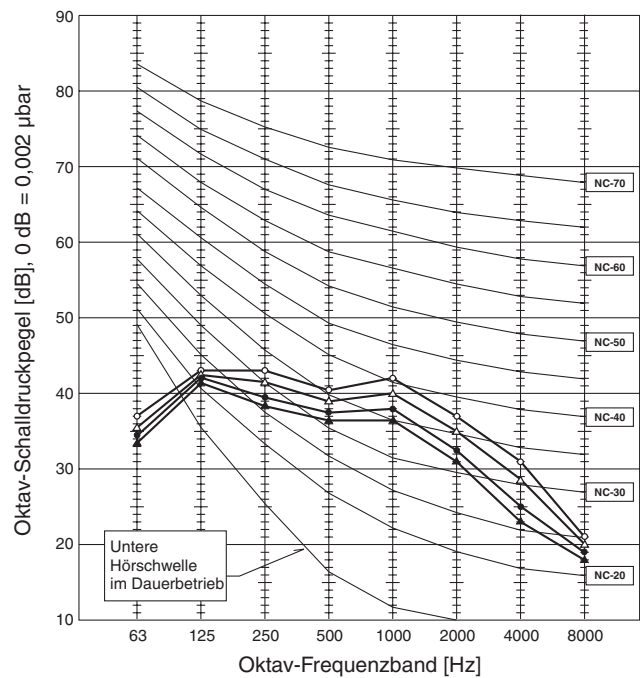
PCA-RP60/71 GA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	43	○—○
Mi1	41	△—△
Mi2	39	●—●
Lo	37	▲—▲



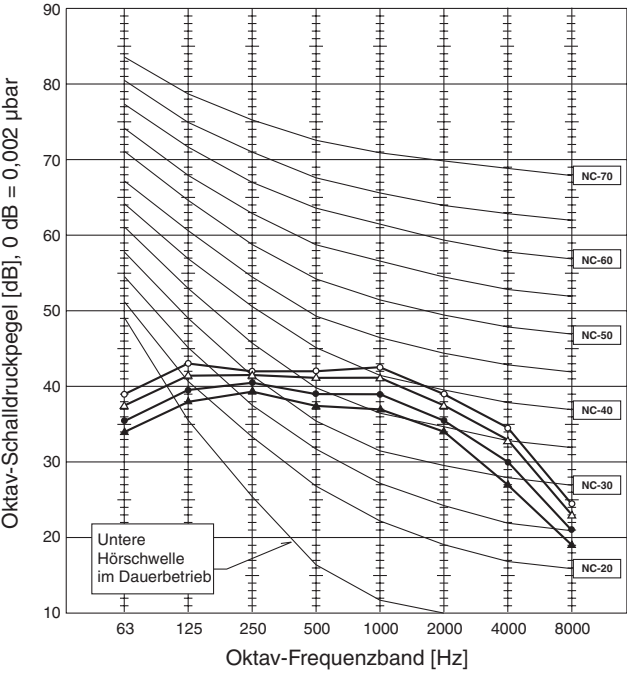
PCA-RP100 GA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	45	○—○
Mi1	43	△—△
Mi2	41	●—●
Lo	40	▲—▲



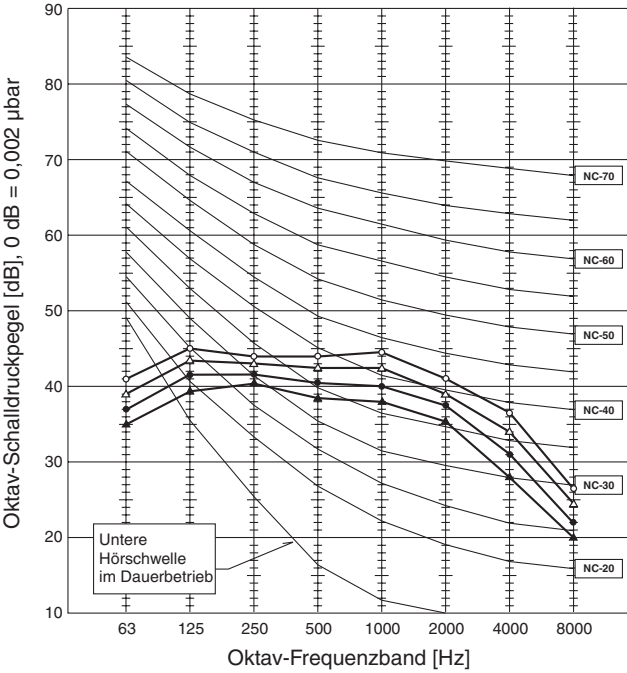
PCA-RP125 GA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	46	○—○
Mi1	45	△—△
Mi2	43	●—●
Lo	41	▲—▲



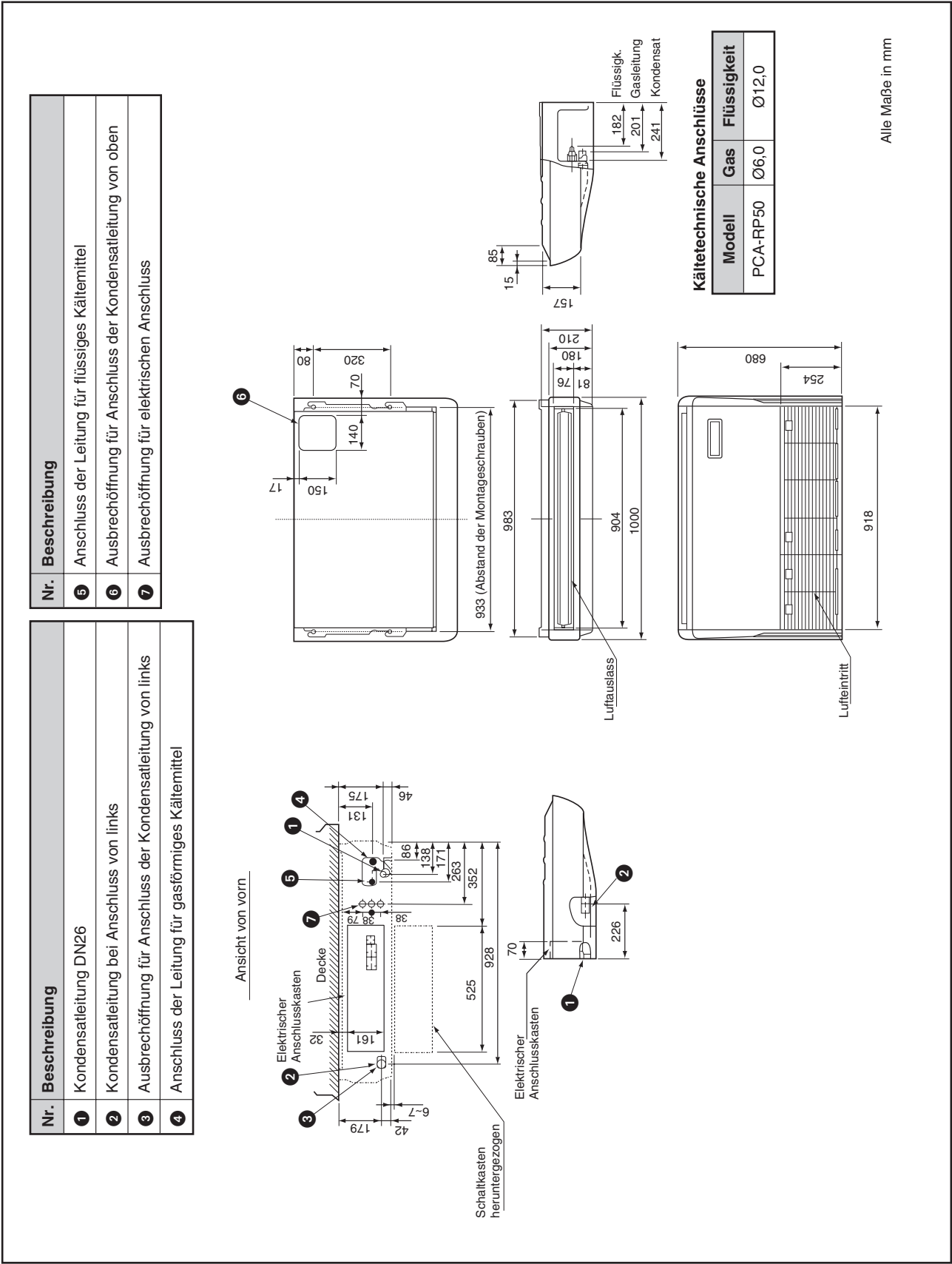
PCA-RP140 GA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	48	○—○
Mi1	46	△—△
Mi2	44	●—●
Lo	42	▲—▲



3.7 Abmessungen

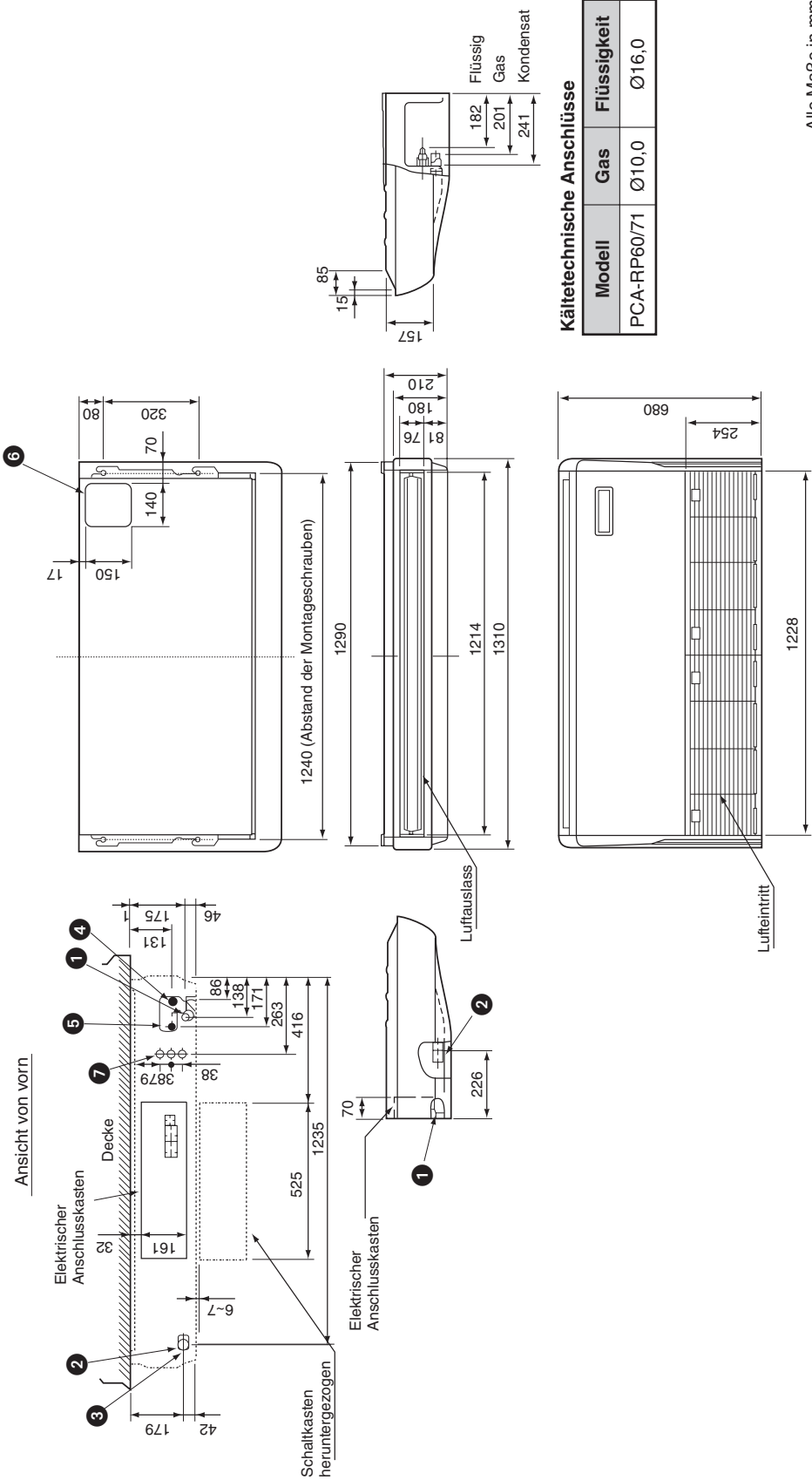
3.7.1 Gerätetypen PCA-RP50 GA



3.7.2 Gerätetypen PCA-RP60/71 GA

Nr.	Beschreibung
5	Anschluss der Leitung für flüssiges Kältemittel
6	Ausbrechöffnung für Anschluss der Kondensatleitung von oben
7	Ausbrechöffnung für elektrischen Anschluss

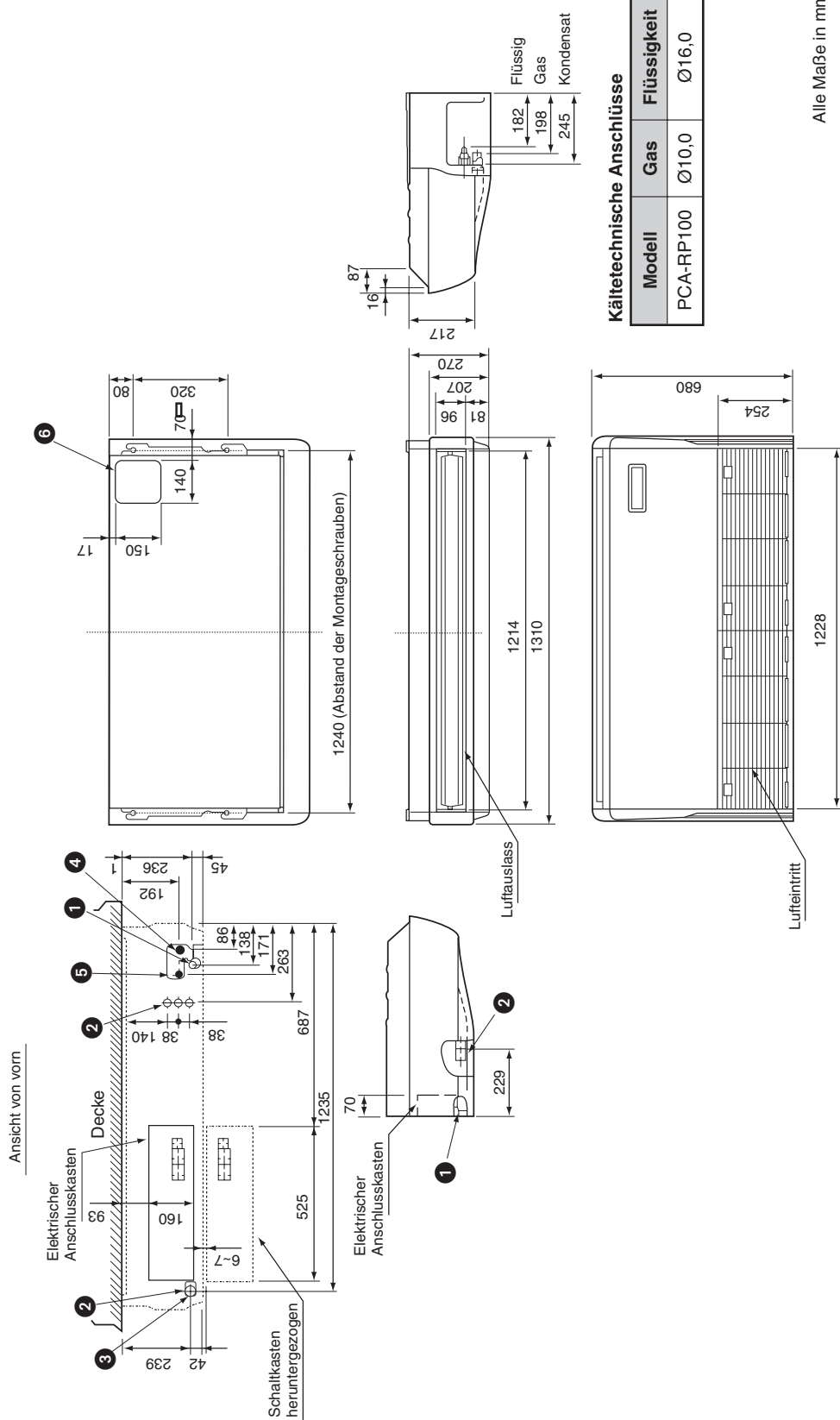
Nr.	Beschreibung
1	Kondensatleitung DN26
2	Kondensatleitung bei Anschluss von links
3	Ausbrechöffnung für Anschluss der Kondensatleitung von links
4	Anschluss der Leitung für gasförmiges Kältemittel



3.7.3 Gerätetypen PCA-RP100 GA

Nr.	Beschreibung
5	Anschluss der Leitung für flüssiges Kältemittel
6	Ausbrechöffnung für Anschluss der Kondensatleitung von oben
7	Ausbrechöffnung für elektrischen Anschluss

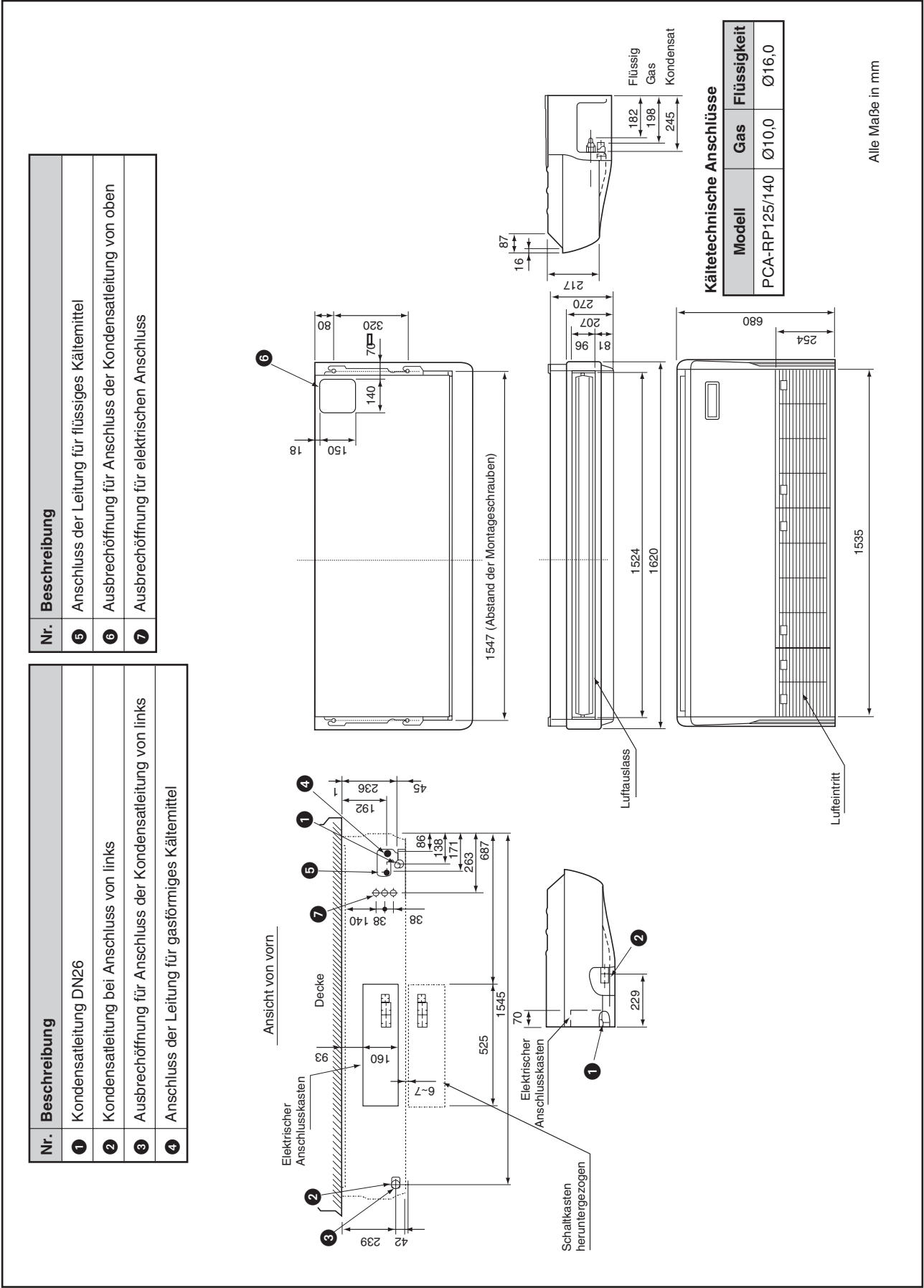
Nr.	Beschreibung
①	Kondensatleitung DN26
②	Kondensatleitung bei Anschluss von links
③	Ausbrechöffnung für Anschluss der Kondensatleitung von links
④	Anschluss der Leitung für gasförmiges Kältemittel



Alle Maße in mm

Kältetechnische Anschlüsse		
Modell	Gas	Flüssigkeit
PCA-RP100	Ø10,0	Ø16,0

3.7.4 Gerätetypen PCA-RP125/140 GA



3.8 Zubehör

3.8.1 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-RP50 / 60 / 71 GA	PAC-SE85DM-E
PCA-RP100 / 125 / 140 GA	PAC-SE86DM-E

3.8.2 Hochleistungsfilterelement

Zusätzlich zu dem standardmäßig vorinstallierten Luftfilter kann ein Hochleistungsfilterelement, das auch feinste Partikel aus der Luft filtert, in das Innengerät eingesetzt werden. Dazu ist der Außenluftkasten erforderlich, in den das Filterelement einfach in die dafür vorgesehen Halterungen eingehängt wird.

Das Hochleistungsfilterelement ist ein Einwegfilter und muss nach Gebrauch entsprechend entsorgt werden.

Für Modelle	Hochleistungsfilterelement
PCA-RP50 GA	PAC-SE80KF-E
PCA-RP60 / 71 / 100 GA	PAC-SE81KF-E
PCA-RP125 / 140 GA	PAC-SE82KF-E

3.8.3 Infrarotfernbedienung

Die Deckenunterbaugeräte werden standardmäßig mit der kabelgebundenen Fernbedienung ausgeliefert. Optional kann das Innengerät auch mit einer Infrarotfernbedienung betrieben werden. Im Set enthalten ist die Infrarotfernbedienung und der Empfänger, der im Innengerät installiert werden muss.

Nach dem Einbau des Empfängers muss der Stecker des im Grill integrierten Temperatursensors (weißer Stecker) mit dem Steckkontakt CN90 auf der Steuerplatine des Innengerätes verbunden werden. Danach kann die kabelgebundene Fernbedienung entfernt werden.

Für Modelle	Infrarotfernbedienung
Für alle Modelle	PAC-SW93A-E

3.8.4 Programm-Timer

Mit dem Programm-Timer kann ein Ein-/Ausschaltzeitplan in 30 min-Schritten programmiert werden. Damit eignet er sich besonders als sinnvolle Erweiterung zur lokalen Fernbedienung. Der Ein-/Ausschaltzeitplan kann für jeden Tag der Woche aktiviert und deaktiviert werden, somit ergibt sich die Möglichkeit, einen Wochenzeitplan zu realisieren.

Mit dem Programm-Timer kann eine Nachtanhebung (im Kühlbetrieb) oder Nachtabsenkung (im Heizbetrieb) um bis zu 8 K programmiert werden. Damit wird das Klimasystem effizienter. Der Programm-Timer kann direkt neben der kabelgebundenen Fernbedienung an der Wand befestigt werden. Zum Anschluss verwenden Sie das mitgelieferte 5-adrige Steuerkabel.

Für Modelle	Programm-Timer
Für alle Modelle	PAC-SC32PTA

3.8.5 Externer Temperaturfühler

Standardmäßig befindet sich der Raumtemperaturfühler im Innengerät (Lufteinlass) oder an der kabelgebundenen Fernbedienung. 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).

Der externe Temperaturfühler ist lieferbar für alle Innengeräte der Mr. Slim-R407C- und R410A- Serie.

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

3.8.6 Fern-Ein/Aus-Schalter

Der Fern-Ein/Aus-Schalter 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.

Der Fern-Ein/Aus-Schalter PAC-SE55RA-E ist lieferbar für alle Innengeräte der Mr. Slim-R407C- und R410A-Serie.

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

4 Deckenunterbaugeräte PCA-RP•HA

Deckenunterbaugeräte für Küchenanwendungen in Wärmepumpengeräteausführung mit kabelgebundener Fernbedienung

4.1	Vorstellung der Geräte	48
4.2	Technische Daten.	49
4.3	Schaltungsdiagramm	50
4.4	Luftstromtechnische Daten	51
4.5	Dimensionierung der Kältemittelleitungen	51
4.6	Schalldruckpegel	52
4.7	Abmessungen	53
4.7.1	Gerätetyp PCA-RP71 HA	53
4.7.2	Gerätetyp PCA-RP125 HA	54
4.8	Zubehör	55
4.8.1	Programm-Timer	55
4.8.2	Anschlussflansch für den Zuluftkanal.	55
4.8.3	Hochleistungsfilterelement.	55
4.8.4	Externer Temperaturfühler	56
4.8.5	Betriebs- und Störmeldeset	56
4.8.6	Fern-Ein/Aus-Schalter	56

4.1 Vorstellung der Geräte

PCA-RP•HA

Horizontale Luftleitbleche
 Die Luftleitbleche können nach rechts und links verstellt werden, um die Austrittsrichtung den Anforderungen anzupassen.

3 Luftaustrittsöffnungen mit motorgetriebenen Luftleitlamellen
 Motorgetriebene vertikale Luftleitlamellen ermöglichen die schnelle Durchmischung der Raumluft.

Pflegeleichtes Edelstahlgehäuse
 Ideal zum Einsatz im Küchenbereich.

Luft Eintrittsgitter mit Ölfilter (Option)
 Die Raumluft wird von unten angesaugt. Der spezielle Ölfilter hat einen Abscheidegrad für Ölpartikel in der Luft von 150 % gegenüber Standardfilter.

Fernbedienung PAR-21MAA
 Das Innengerät wird standardmäßig mit der kabelgebundenen Fernbedienung ausgeliefert. Eine Echtzeituhr und ein 24 h-Timer sind bereits integriert.

Außenluftanschlüsse (Geräterückseite)
 Mehr Klimakomfort durch runde Außenluftanschlüsse (Ø200 mm) auf der Geräterückseite.

⚠ Bitte beachten Sie:
 Deckenunterbaugeräte aus der PCA-RP•HA Serie dürfen nur **waagrecht** unter der Decke installiert und betrieben werden. Bei senkrechter Wandmontage arbeitet das Gerät nicht.

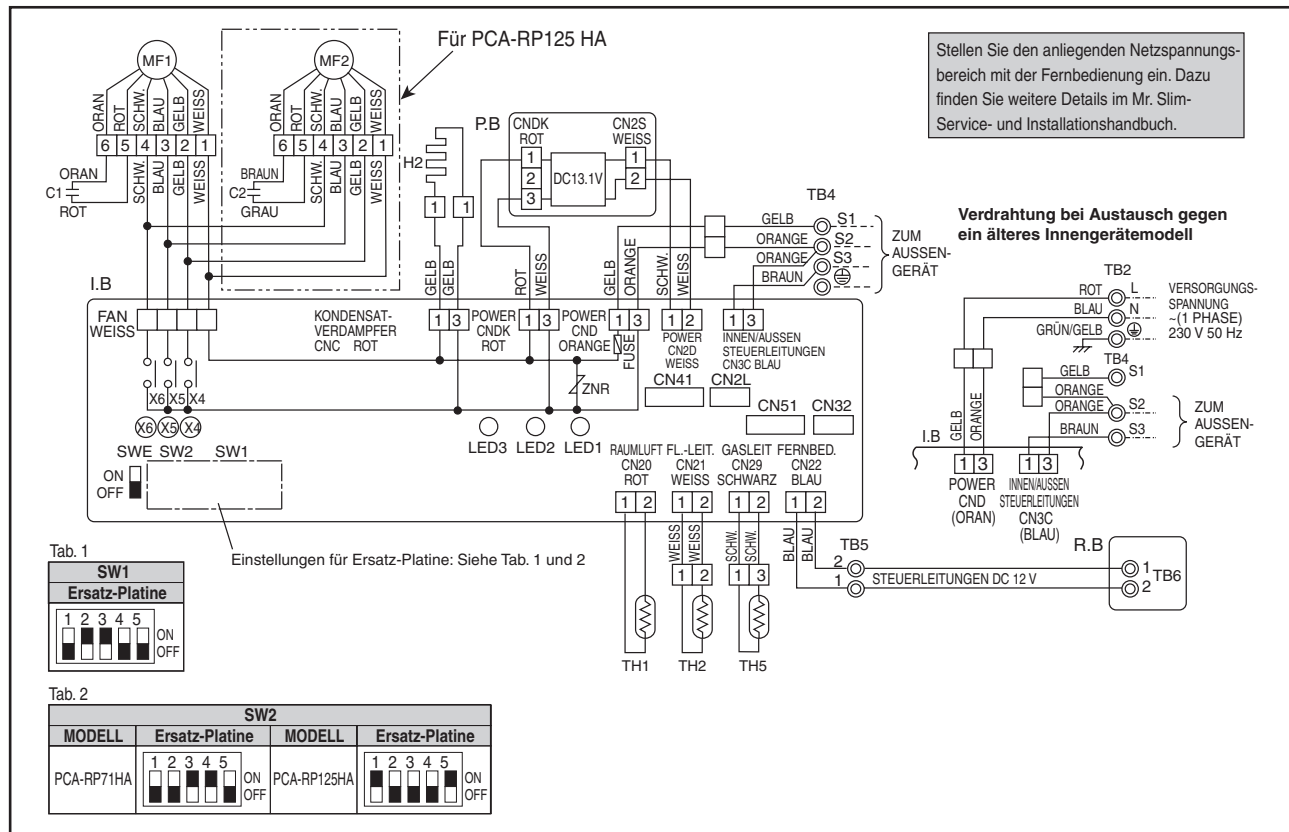
Typen- und Leistungsübersicht

	Modell	Kühlleistung	Heizleistung
Wärmepumpengeräte	PCA-RP71 HA	7,5 kW	9,2 kW
	PCA-RP125 HA	13,0 kW	16,0 kW

4.2 Technische Daten

Innengerät			PCA-RP71 HA	PCA-RP125 HA
Kälteleistung	kW		7,5	13,0
Heizleistung	kW		9,2	16,0
Spannungsversorgung			1-phasig, 230 V ~, 50 Hz	
Absicherung, träge	A		3 × 16	3 × 25
Betriebsstrom	Kühlen	A	0,43	1,19
	Heizen	A	0,43	1,19
Abmessungen	Breite	mm	1136	1520
	Höhe	mm	280	
	Tiefe	mm	650	
Luftvolumenstrom	m ³ /h		1020 / 1140	1800 / 2280
Schalldruckpegel	min./max.	dB (A)	34 / 38	44 / 50
Gewicht	kg		41	56
Kältetechnische Anschlüsse	Flüssigkeitsltg.	mm	Ø10,0	
	Saugleitung	mm	Ø16,0	Ø18,0
Tauwasserleitung	mm		Ø25,0	

4.3 Schaltungsdiagramm



Legende zum Schaltungsdiagramm

Symbol	Beschreibung	Symbol	Beschreibung
P.B	Spannungsversorgungsplatine	C1	Kondensator (Gebläsemotor 1)
F1	Sicherung (T6,3 A / 250 V)	C2	Kondensator (Gebläsemotor 2)
ZNR	Varistor	MF1	Gebläsemotor 1
I.B	Steuerplatine des Innengerätes	MF2	Gebläsemotor 2
CN2L	Stecker (LOSSNAY)	H2	Kondensatverdampfer
CN32	Stecker (Fern-Ein/Aus-Schalter)	TB4	Klemmenleiste (Steuerleitungen Innen/Außen)
CN41	Stecker (HA-Terminal-A)	TB5, 6	Klemmenleiste (Steuerleitungen zur Fernbedienung)
CN51	Externe Ein-/Ausgänge	TH1	Raum-Temperaturfühler (0 °C/15 kΩ, 25 °C/5,4kΩ)
SW1	Schalter (Modellwahl)	TH2	Rohrleitungs-Temperaturfühler (Flüssigkeit) (0 °C/15 kΩ, 25 °C/5,4kΩ)
SW2	Schalter (Nennleistung)	TH5	Verdampfer-/Kondensator-Temperaturfühler (0 °C/15 kΩ, 25 °C/5,4 kΩ)
SWE	Notbetriebsschalter	R.B	Platine der Fernbedienung
X1	Relais (Kondensatverdampfer H2)	TB6	Klemmenleiste (Steuerleitungen zum Innengerät)
X4	Relais (Gebläsemotor)		
X5	Relais (Gebläsemotor)		
X6	Relais (Gebläsemotor)		
FC	Phasensteuerung Gebläsemotor		
LED1	Spannungsanzeige der Steuerplatine		
LED2	Spannungsanzeige der Fernbedienungsplatine		
LED3	Steuersignale Innen/Außen		

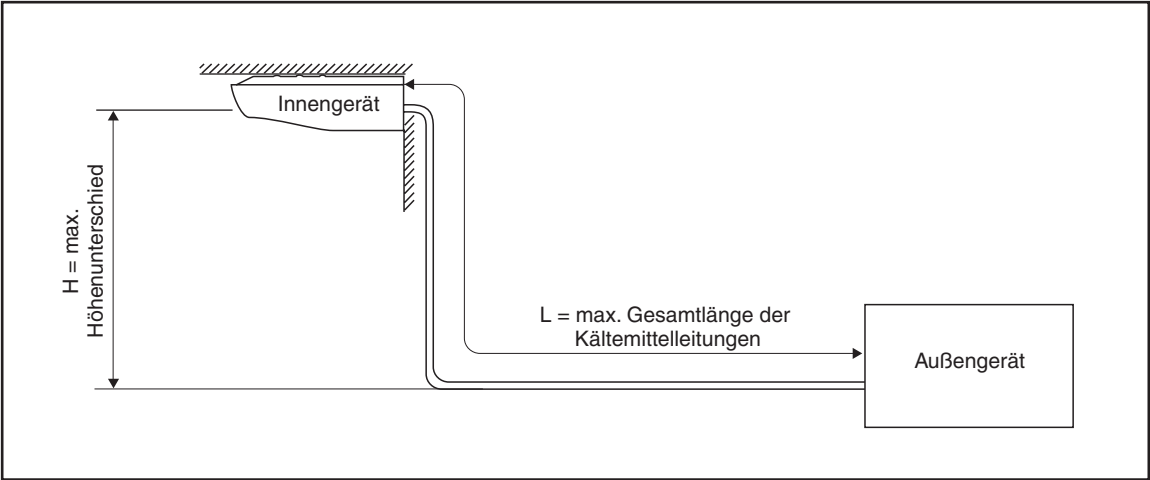
4.4 Luftstromtechnische Daten

Daten		PCA-RP71 HA	PCA-RP125 HA
Luftvolumenstrom	m³/h	1140	2280
Luftaustritts- geschwindigkeit	m/s	2,9	4,2
Wurfweite ①	m	7,9	13,2

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 Richtlinie angesehen werden, da der Wert von der Größe des Raumes und dessen Möblierung abhängig ist.

4.5 Dimensionierung der Kältemittelleitungen

Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussdaten

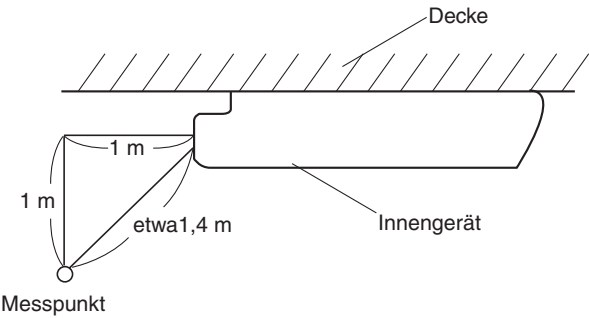


Modelle	Daten	Zwischen Innen- und Außengerät			Außendurchmesser der Anschlussleitungen [mm]
		Max. Höhendifferenz H [m]	Max. Leitungslänge L [m]	Max. Anzahl der Bögen	
PCA-RP71 HA		50	50	15	Flüssigkeit: Ø10,0 Gas: Ø16,0
PCA-RP125 HA		50	50	15	Flüssigkeit: Ø10,0 Gas: Ø18,0

4.6 Schalldruckpegel

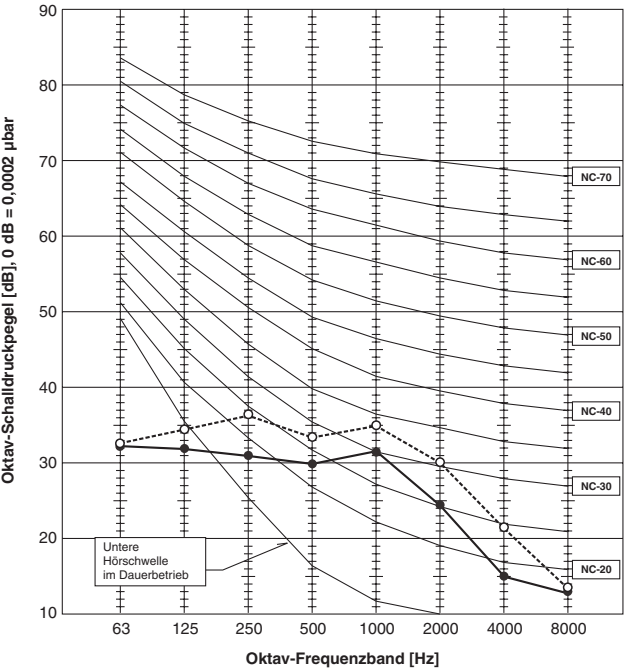
Messbedingungen

Umgebungstemperatur 27 °C
(Messbedingungen nach JIS Z8731)



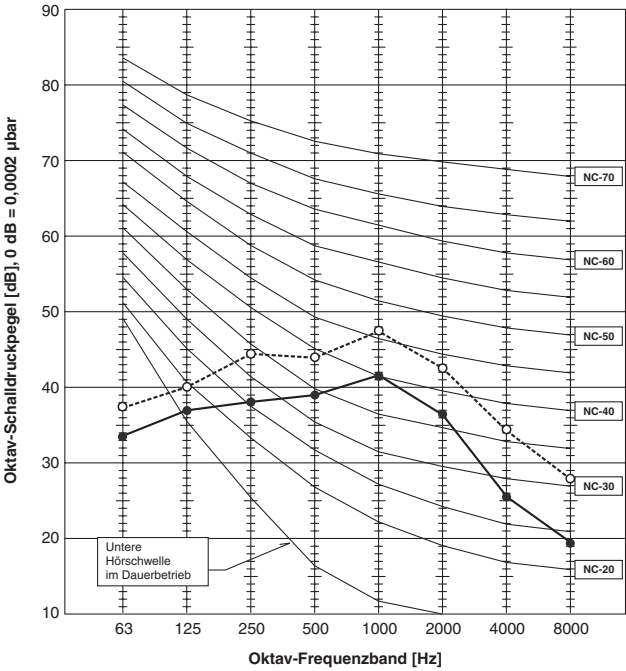
PCA-RP71 HA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	38	○ - - - ○
Niedrig	34	● - - - ●



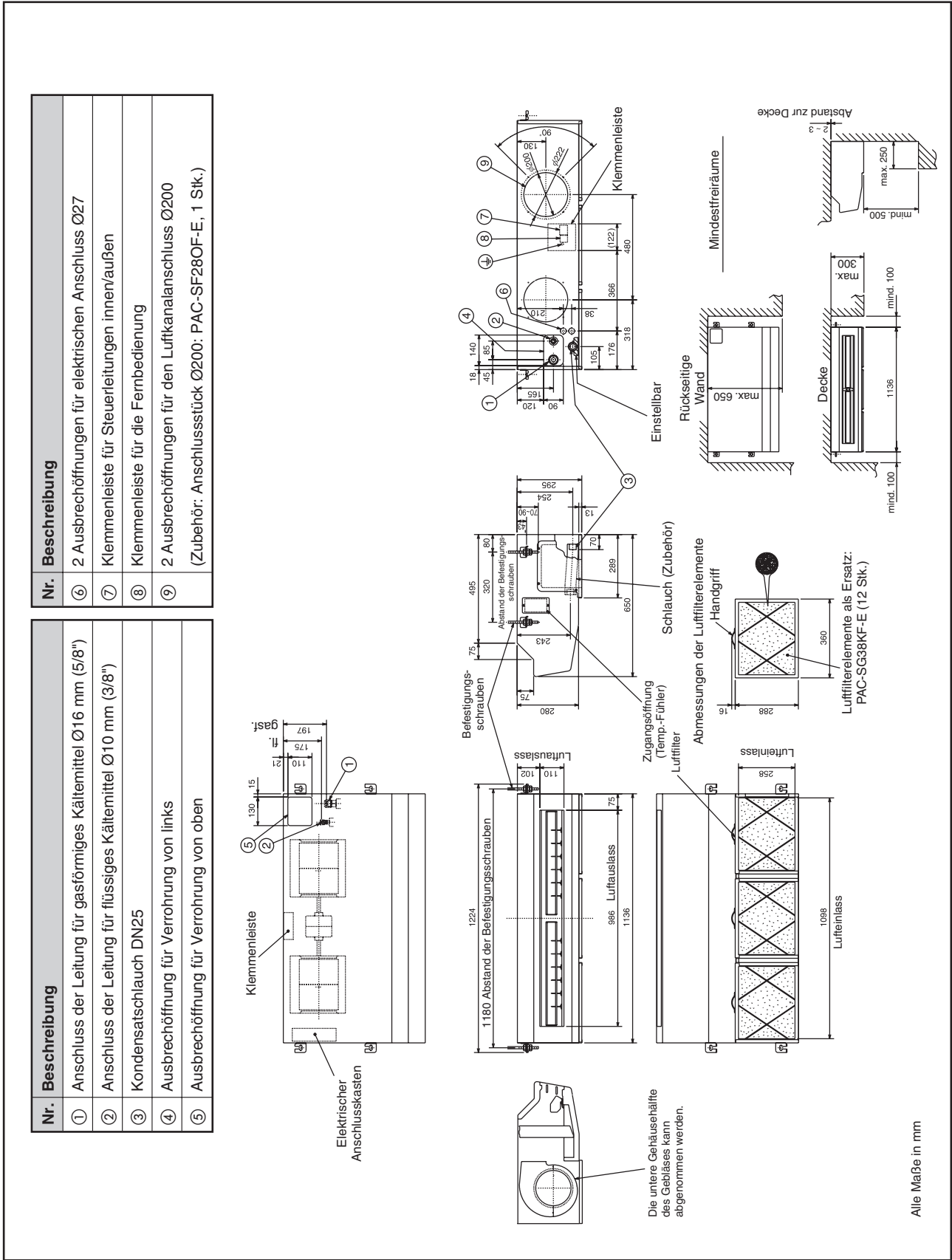
PCA-RP125 HA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	50	○ - - - ○
Niedrig	44	● - - - ●

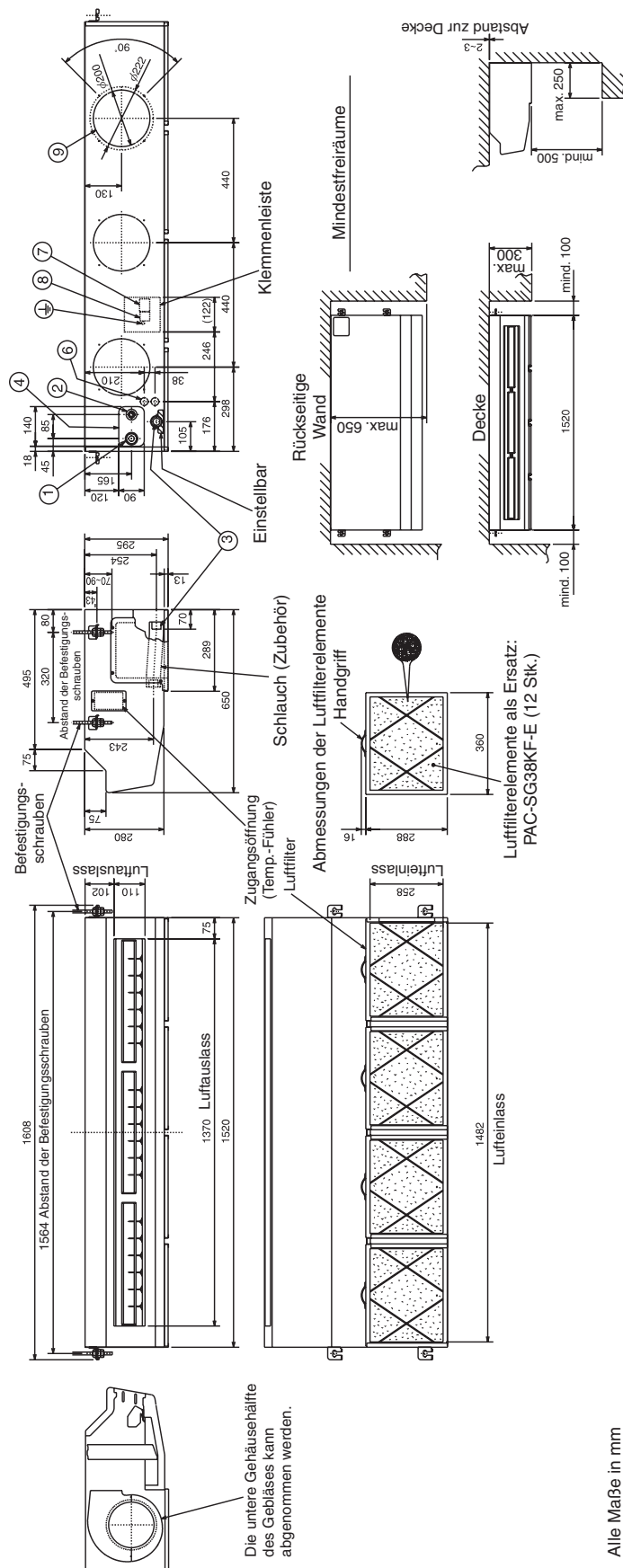


4.7 Abmessungen

4.7.1 Gerätetyp PCA-RP71 HA



Nr.	Beschreibung
①	Anschluss der Leitung für gasförmiges Kältemittel Ø18 mm (3/4")
②	Anschluss der Leitung für flüssiges Kältemittel Ø10 mm (3/8")
③	Kondensatschlauch DN25



Alle Maße in mm

4.8 Zubehör

4.8.1 Programm-Timer

Mit dem Programm-Timer kann ein Ein-/Ausschaltzeitplan in 30 min-Schritten programmiert werden. Damit eignet er sich besonders als sinnvolle Erweiterung zur lokalen Fernbedienung. Der Ein-/Ausschaltzeitplan kann für jeden Tag der Woche aktiviert und deaktiviert werden, somit ergibt sich die Möglichkeit, einen Wochenzeitplan zu realisieren.

Mit dem Programm-Timer kann eine Nachtanhebung (im Kühlbetrieb) oder Nachtabsenkung (im Heizbetrieb) um bis zu 8 K programmiert werden. Damit wird das Klimasystem effizienter.

Der Programm-Timer kann direkt neben der kabelgebundenen Fernbedienung an der Wand befestigt werden. Zum Anschluss verwenden Sie das mitgelieferte 5-adrige Steuerkabel.

Für Modelle	Programm-Timer
Für alle Modelle	PAC-SC32PTA

4.8.2 Anschlussflansch für den Zuluftkanal

Zur Verbesserung des Klimakomforts können die Innengeräte der PCA-RP•HA-Serien an einen Zuluftkanal angeschlossen werden. Dafür stehen 2 Ausbrechöffnungen auf der Geräterückseite zur Verfügung. Hier kann mit dem Anschlussflanschen PAC-SF28OF-E der Anschluss an den Zuluftkanal schnell und einfach realisiert werden. Die Flansche werden einzeln angeboten.

Für Modelle	Anschlussflansch
Für alle Modelle	PAC-SF28OF-E

4.8.3 Hochleistungsfilterelement

Alternativ zu dem standardmäßig installierten Luftfilter kann ein Hochleistungsfilterelement, das auch feinste Öl- und Fettpartikel aus der Luft filtert, wie Sie bei Großküchen o.ä. vorkommen, in das Innengerät eingesetzt werden. Dazu ist der Austausch der mitgelieferten Luftfilterelemente erforderlich.

1 Set besteht aus 12 Luftfilterelementen.

Die Hochleistungsfilterelemente sind Einwegfilter und müssen nach Gebrauch entsprechend entsorgt werden.

Für Modelle	Hochleistungsfilterelement
Für alle Modelle	PAC-SG38KF-E

4.8.4 Externer Temperaturfühler

Standardmäßig befindet sich der Raumtemperaturfühler im Innengerät (Lufteinlass) oder an der kabelgebundenen Fernbedienung. 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

4.8.5 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

HINWEIS

Alle Mr. Slim-Innengeräte mit der neuen A-Control-Steuerung verfügen auf der Steuerplatine über den Anschluss CN51. Dort kann der aus der City Multi-Serie stammende Fernbedienadapter **PAC-SA88HA-E** angeschlossen und mit Hilfe einer bauseitig zu erstellenden Schaltung entweder als Fern-Ein-/Aus-Schalter oder als Fernüberwachung für Betriebssignale und Statusmeldungen verwendet werden. Der Adapter besteht aus Stecker und Anschlusskabel, das erforderliche Material zum Aufbau einer Schaltung muss bauseitig gestellt werden.

4.8.6 Fern-Ein/Aus-Schalter

Der Fern-Ein/Aus-Schalter 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.

Der Fern-Ein/Aus-Schalter PAC-SE55RA-E ist lieferbar für alle Innengeräte der Mr. Slim-R407C- und R410A-Serie.

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

5 Wandklimageräte PKA

Wandklimageräte in Wärmepumpengeräteausführung mit Infrarot-Fernbedienung

5.1	Vorstellung der Geräte	58
5.2	Technische Daten.	59
5.3	Schaltungsdiagramm	60
5.4	Luftstromtechnische Daten	61
5.5	Dimensionierung der Kältemittelleitungen	61
5.6	Schalldruckpegel	62
5.7	Abmessungen	63
5.7.1	Gerätetypen PKA-RP35/50 GAL	63
5.7.2	Gerätetypen PKA-RP60/71 FAL	64
5.7.3	Gerätetyp PKA-RP100 FAL	65
5.8	Zubehör.	66
5.8.1	Kabelgebundene Fernbedienung PAR-21MAA	66
5.8.2	Programm-Timer	66
5.8.3	Externer Temperaturfühler	66
5.8.4	Fern-Ein/Aus-Schalter	67
5.8.5	Kondensatpumpe	67

5.1 Vorstellung der Geräte

PKA-RP•GAL/FAL

Langlebige Luftfilter
Reinigt die angesaugte Raumluft von Staub und Schmutz.

Lufteintritt
Die Raumluft wird von vorne angesaugt.

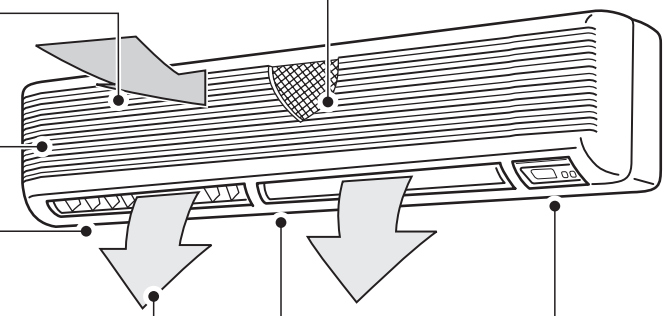
Lufteintrittsgitter

Horizontale Luftleitbleche (Vane)
Die Luftleitbleche können von Hand nach links oder rechts verstellt werden, um die Austrittsrichtung den Anforderungen anzupassen.

Luftaustritt

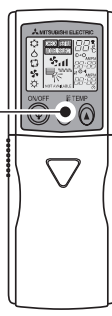
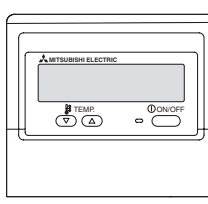
Vertikale Luftlamellen (Louver)
Motorgetriebene horizontale Luftklappen ermöglichen die schnelle Durchmischung der Raumluft.

Infrarotfernbedienung
Das Innengerät wird standardmäßig mit der Infrarotfernbedienung ausgeliefert. Als Zubehör ist auch die kabelgebundene Fernbedienung PAR-21MAA lieferbar.



z.B. PKA-RP•FAL

Bedienfeld mit Betriebsanzeige und Infrarotempfänger
Bedienfeld für Testbetrieb nach Installation oder für Notbetrieb bei Ausfall der Fernbedienung. Eine genaue Beschreibung enthält die Bedienungsanleitung.

Optional

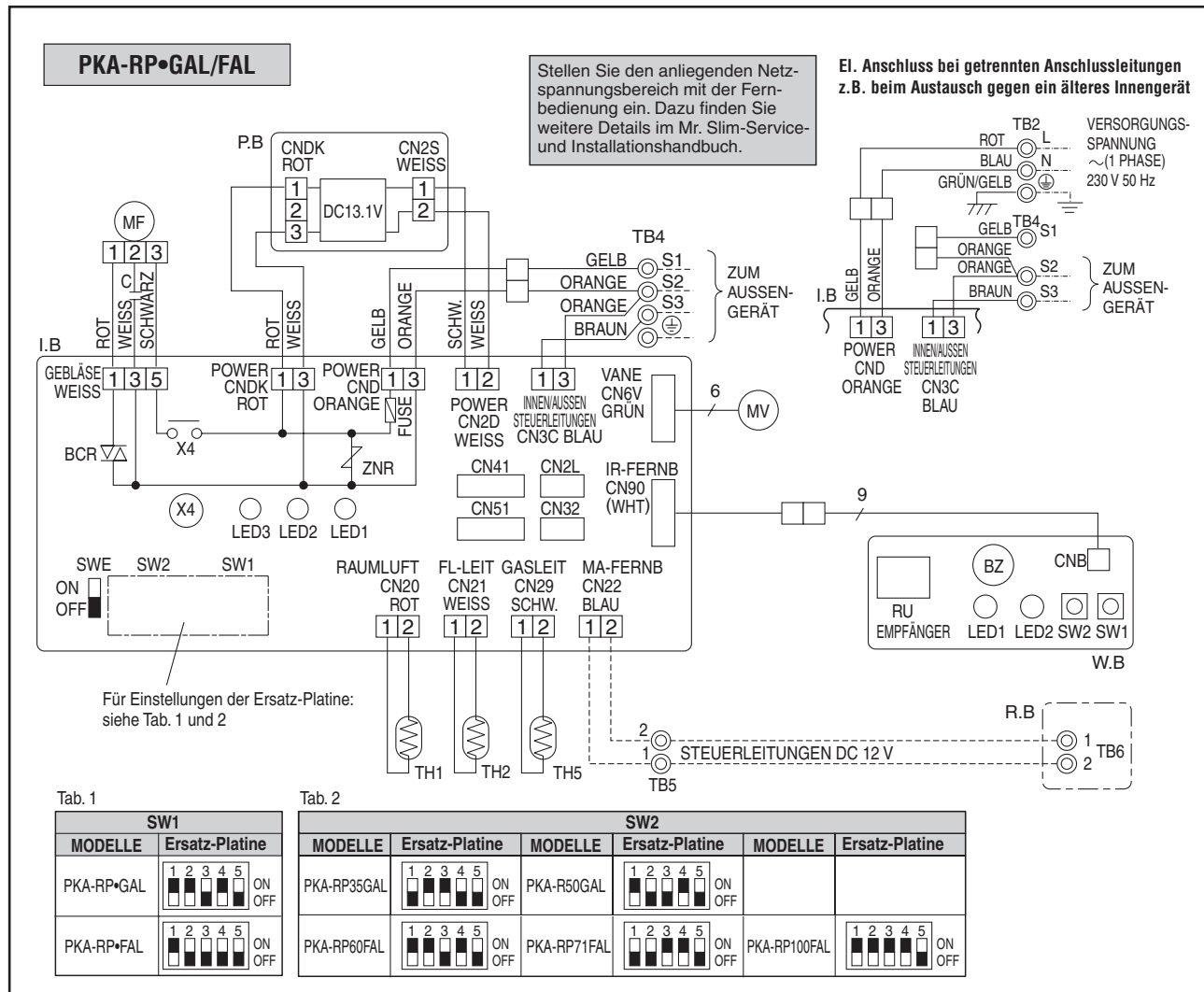
Typen- und Leistungsübersicht

	Modell	Kühlleistung kW	Heizleistung kW
Innengeräte (ohne Elektrozusatzheizung)	PKA-RP35 GAL	4,45 (1,6–4,5)	4,95 (1,6–5,2)
	PKA-RP50 GAL	5,35 (2,3–5,4)	6,2 (2,5–6,2)
	PKA-RP60 FAL	6,45 (2,7–6,7)	7,35 (2,8–8,2)
	PKA-RP71 FAL	7,85 (3,3–8,1)	9,4 (3,5–10,2)
	PKA-RP100 FAL	9,40 (5,0–11,4)	10,8 (4,5–14,0)

5.2 Technische Daten

Innengerätemodell			PKA-RP35 GAL	PKA-RP50 GAL	PKA-RP60 FAL	PKA-RP71 FAL	PKA-RP100 FAL
Nennkälteleistung / Leistungsbereich		kW	4,45 (1,6–4,5)	5,35 (2,3–5,4)	6,45 (2,7–6,7)	7,85 (3,3–8,1)	9,40 (5,0–11,4)
Nennheizleistung / Leistungsbereich		kW	4,95 (1,6–5,2)	6,2 (2,5–6,2)	7,35 (2,8–8,2)	9,4 (3,5–10,2)	10,8 (4,5–14,0)
COP	Kühlen / Heizen		3,50 / 3,23	2,80 / 3,21	3,87 / 3,48	3,59 / 3,33	3,41 / 3,45
Luftvolumenstrom	Niedrig	m³/h	540	540	900	900	1320
	Hoch	m³/h	720	720	1200	1200	1680
Schalldruckpegel	min. / max.	dB (A)	36 / 43	36 / 43	39 / 45	39 / 45	41 / 46
Gewicht		kg	16	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	A	0,33	0,33	0,43	0,43	0,52
	Heizen	A	0,33	0,33	0,43	0,43	0,52

5.3 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 (nur bei PKH oder optional für PKA: el. Zusatzheizung)
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

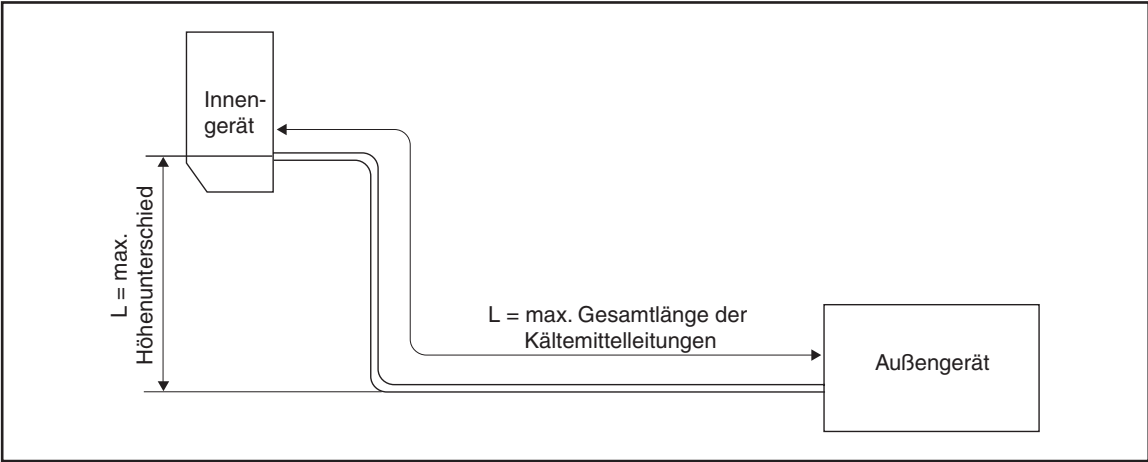
5.4 Luftstromtechnische Daten

Innengerät		PKA-RP35 GAL	PKA-RP50 GAL	PKA-RP60 FAL	PKA-RP71 FAL	PKA-RP100 FAL
Luftvolumenstrom	m³/h	720	720	1200	1200	1680
Luftaustritts- geschwindigkeit	m/s	5,3	5,3	4,9	4,9	5,4
Wurfweite ^①	m	10	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 Lüfterstufe. Der angegebene Wert kann nur als Richtlinie angesehen werden, da der Wert von der Größe des Raumes und dessen Möblierung abhängig ist.

5.5 Dimensionierung der Kältemittelleitungen

Leitungslängen, Höhendifferenz und Anschlussdaten

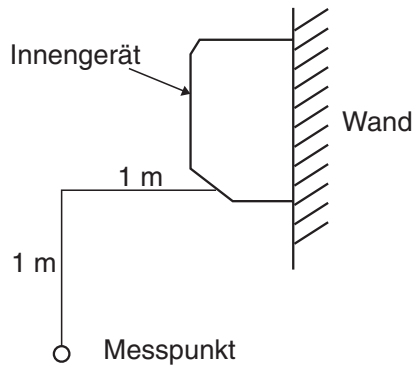


Daten Innengeräte	Zwischen Innen- und Außengerät					Außendurchmesser der Anschlussleitungen [mm]
	Max. Höhendifferenz H [m]		Max. Leitungslänge L [m]		Max. Anzahl der Bögen	
	PU/PUH	PUHZ	PU/PUH	PUHZ		
PKA-RP35 / RP50 GAL	40,0	30,0	40,0	50,0	12	Flüssigkeit: Ø6,0 Gas: Ø12,0
PKA-RP60 / RP71 FAL	50,0		50,0		15	Flüssigkeit: Ø10,0 Gas: Ø16,0
PKA-RP100 FAL						

5.6 Schalldruckpegel

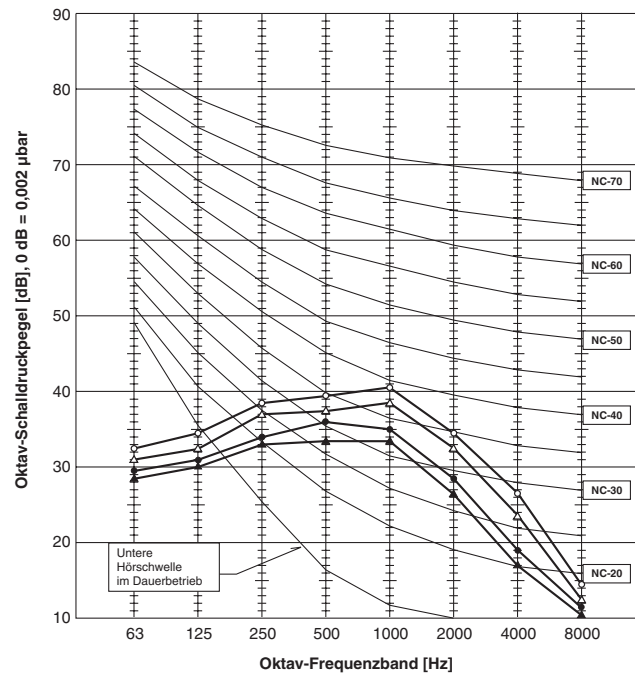
Messbedingungen

Umgebungstemperatur 27 °C
(Messbedingungen nach JIS Z8731)



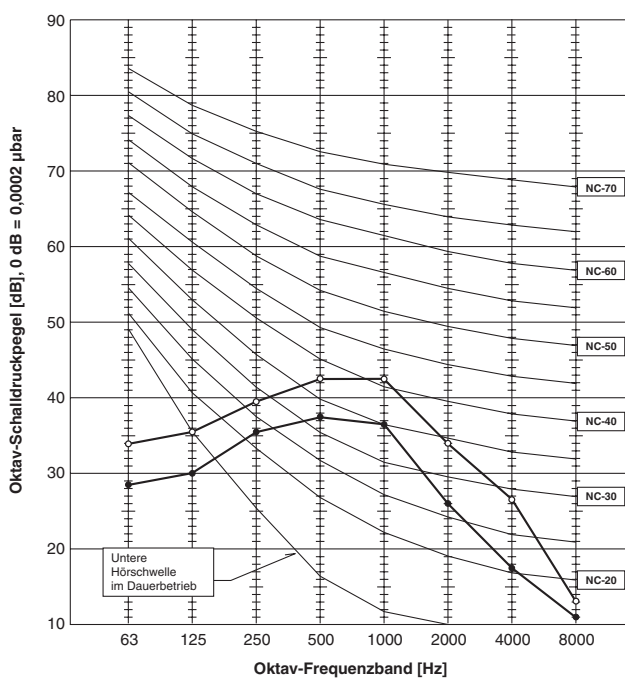
PKA-RP35/50 GAL

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	43	○—○
Mi1	41	△—△
Mi2	38	●—●
Lo	36	▲—▲



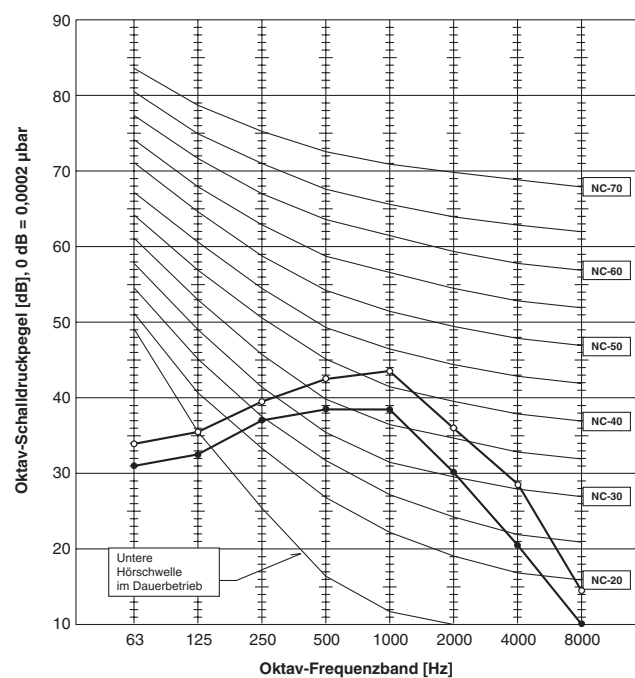
PKA-RP60/71 FAL

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



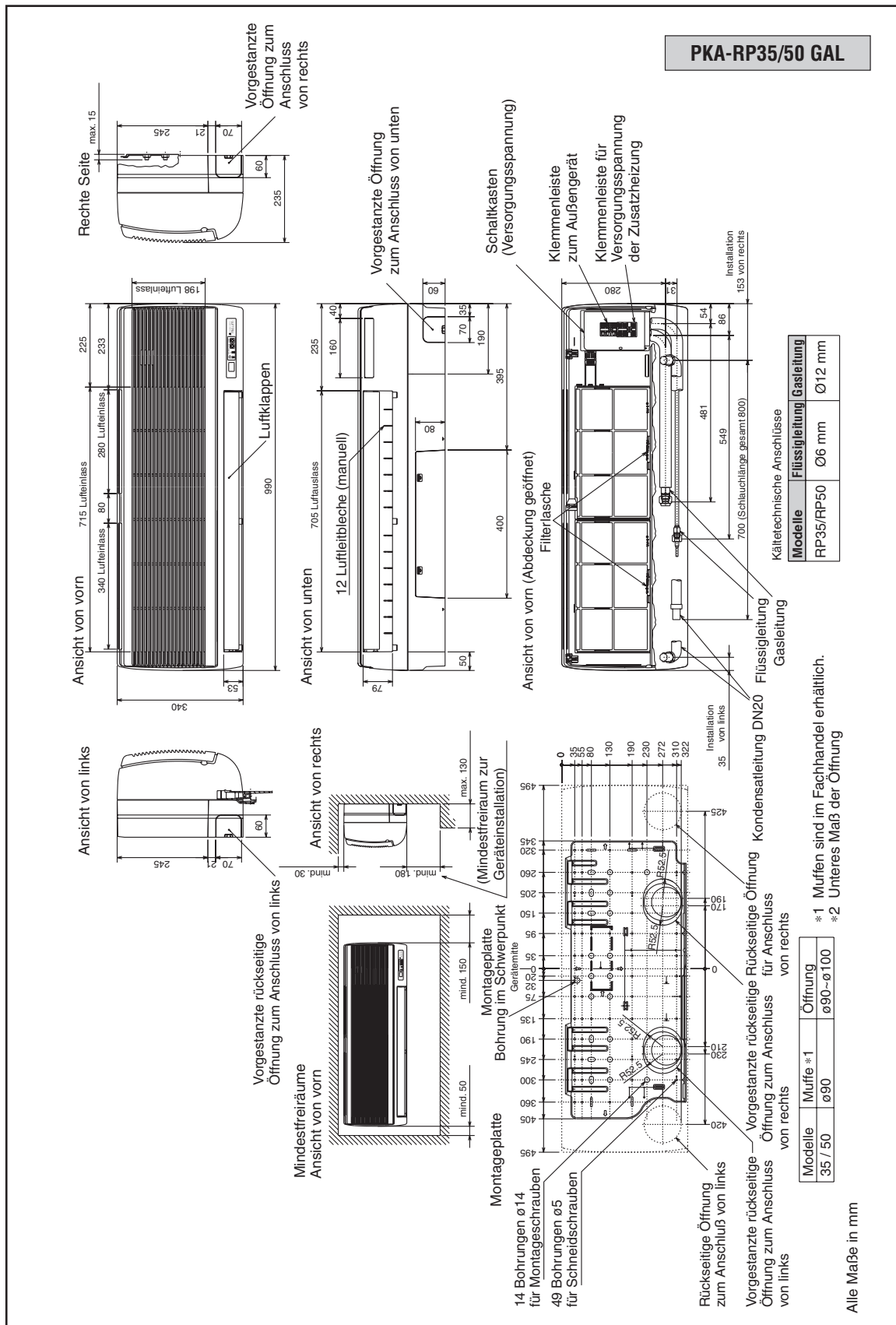
PKA-RP100 FAL

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



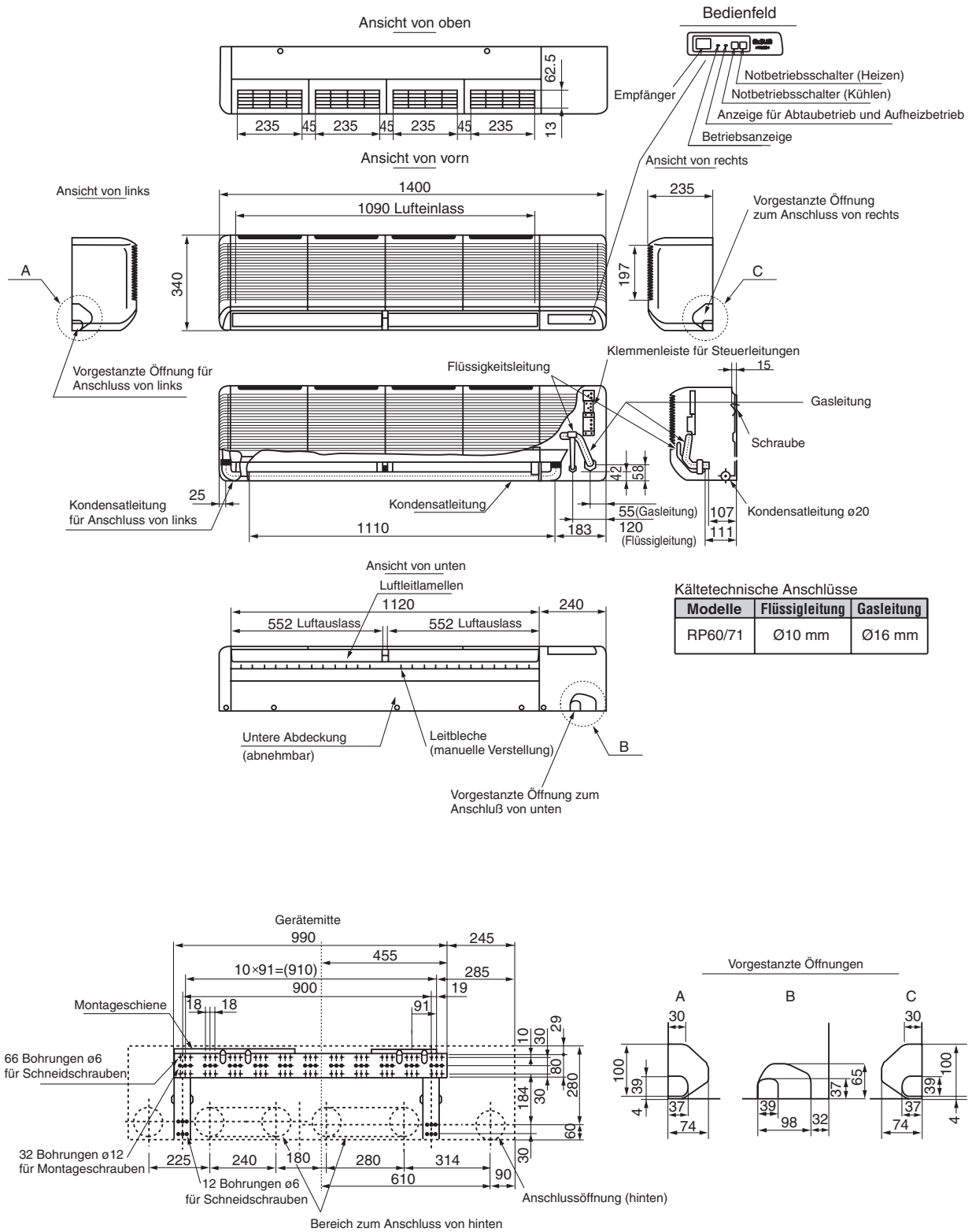
5.7 Abmessungen

5.7.1 Gerätetypen PKA-RP35/50 GAL



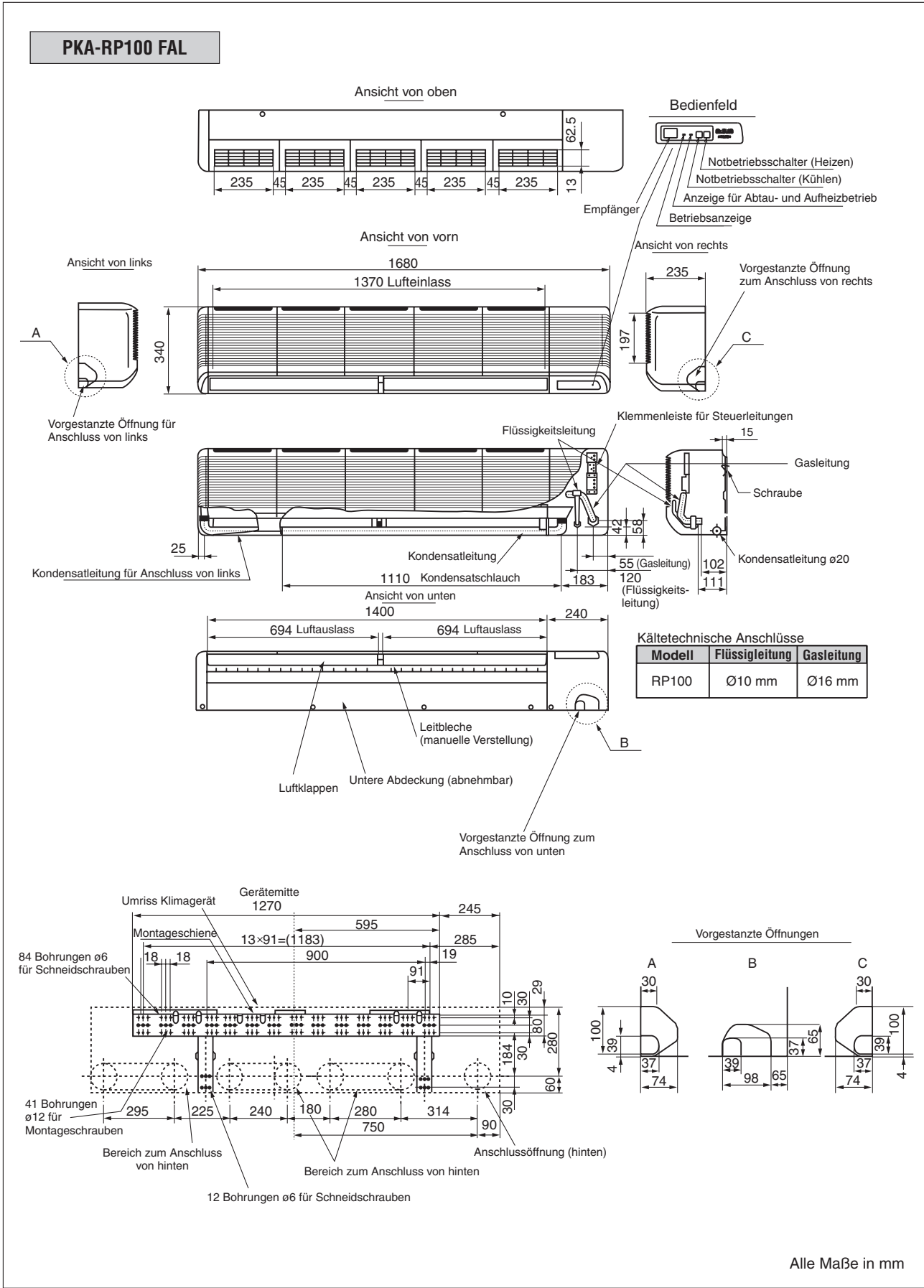
5.7.2 Gerätetypen PKA-RP60/71 FAL

PKA-RP60/71 FAL



Alle Maße in mm

5.7.3 Gerätetyp PKA-RP100 FAL



5.8 Zubehör

5.8.1 Kabelgebundene Fernbedienung PAR-21MAA

Die Wandgeräte werden standardmäßig mit der Infrarotfernbedienung ausgeliefert. Optional kann das Innengerät auch mit einer kabelgebundenen 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-21MAA

5.8.2 Programm-Timer

Mit dem Programm-Timer kann ein Ein-/Ausschaltzeitplan in 30 min-Schritten programmiert werden. Damit eignet er sich besonders als sinnvolle Erweiterung zur lokalen Fernbedienung. Der Ein-/Ausschaltzeitplan kann für jeden Tag der Woche aktiviert und deaktiviert werden, somit ergibt sich die Möglichkeit, einen Wochenzeitplan zu realisieren.

Mit dem Programm-Timer kann eine Nachtanhebung (im Kühlbetrieb) oder Nachtabenkung (im Heizbetrieb) um bis zu 8 K programmiert werden. Damit wird das Klimasystem effizienter.

Der Programm-Timer kann direkt neben der Kabelfernbedienung an der Wand befestigt werden. Zum Anschluss verwenden Sie das mitgelieferte 5-adrige Steuerkabel.

Beachten Sie, dass zur Verwendung des Programm-Timers die Kabelfernbedienung benötigt wird.

Für Modelle	Programm-Timer
Für alle Modelle	PAC-SC32PTA

5.8.3 Externer Temperaturfühler

Standardmäßig befindet sich der Raumtemperaturfühler im Innengerät (Lufteinlass) oder an der kabelgebundenen Fernbedienung. 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

5.8.4 Fern-Ein/Aus-Schalter

Der Fern-Ein/Aus-Schalter 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.

Der Fern-Ein/Aus-Schalter PAC-SE55RA-E ist lieferbar für alle Innengeräte der Mr. Slim-R407C-Serie.

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

5.8.5 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
Für alle Modelle	PAC-SE88DM-E

6 Standgeräte PSA

Standgeräte in Wärmepumpengeräteausführung mit integriertem Bedienungstableau

6.1	Vorstellung der Geräte	70
6.2	Technische Daten.	71
6.3	Schaltungsdiagramm	72
6.4	Luftstromtechnische Daten	74
6.5	Dimensionierung der Kältemittelleitungen	74
6.6	Schalldruckpegel	75
6.7	Abmessungen	76
6.7.1	Gerätetypen PSA-RP71 GA	76
6.7.2	Gerätetypen PSA-RP100/125/140 GA.	77
6.7.3	Externer Temperaturfühler	78
6.7.4	Fern-Ein/Aus-Schalter	78

6.1 Vorstellung der Geräte

Horizontale Luftleitbleche

Die Luftleitbleche können nach oben und unten verstellt werden, um die Austrittsrichtung den Anforderungen anzupassen.

PSA-RP•GA

Luftaustrittsgitter mit motorgetriebenen Luftleitlamellen

Motorgetriebene Luftleitlamellen ermöglichen die schnelle seitliche Durchmischung der Raumluft.

Bedienungstableau

Die Fernbedienung befindet sich direkt am Gerät eingebaut.

Lufteintrittsgitter

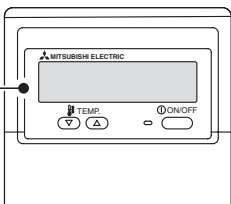
Die Raumluft wird von unten angesaugt.

Luftfilter

Reinigt die angesaugte Raumluft von Staub und Schmutz. (Durchschnittliches Reinigungsintervall: ca. 2.500 Betriebsstunden)

Bedienungstableau

Das Innengerät wird standardmäßig mit dem integrierten Bedienungstableau, der Fernbedienung PAR-21MAA, ausgeliefert.



Typen- und Leistungsübersicht

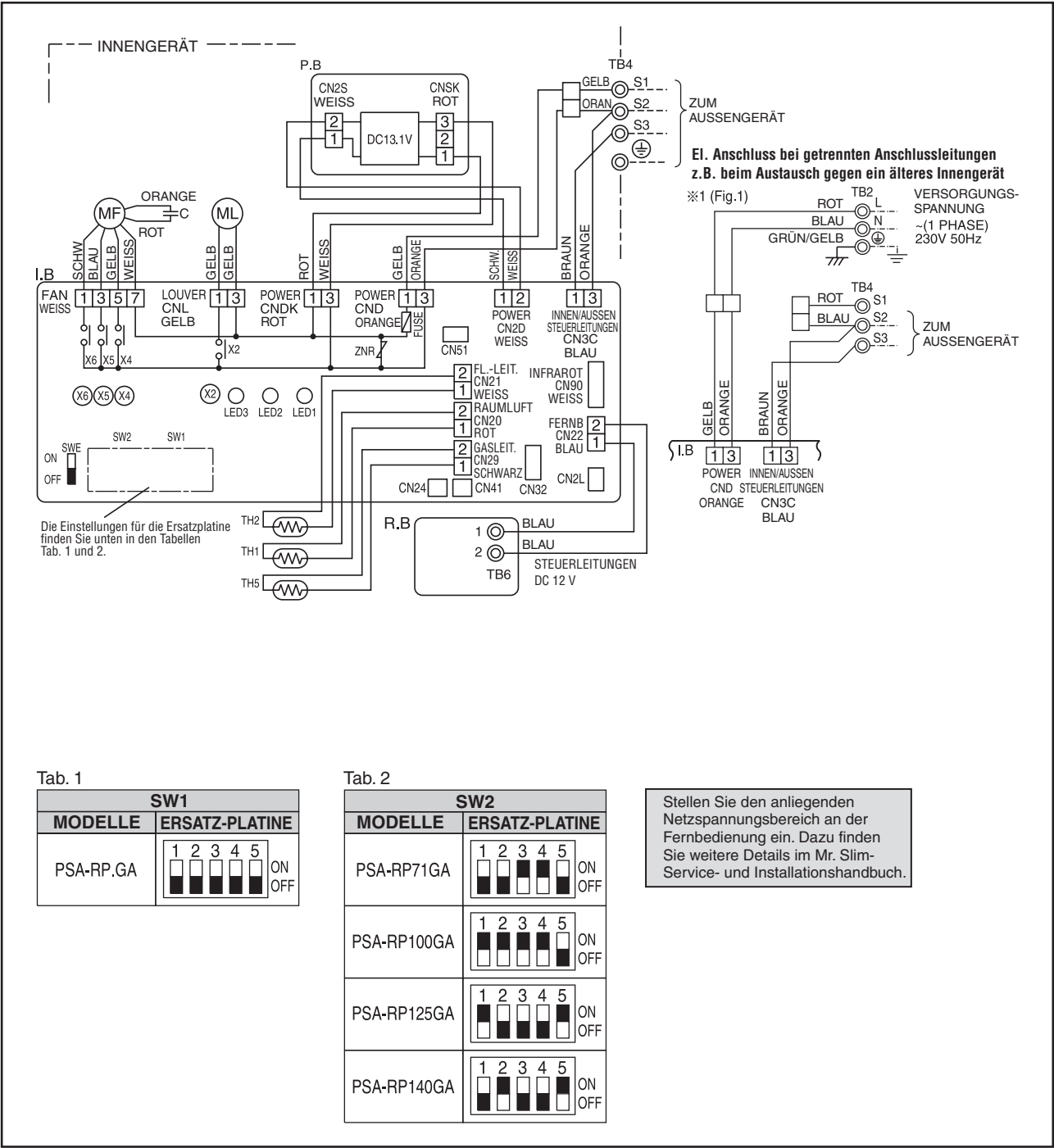
	Modell	Kühlleistung	Heizleistung
Innengeräte (ohne Elektro- satzheizung)	PSA-RP71 GA	7,6 kW	9,25 kW
	PSA-RP100 GA	9,6 kW	10,75 kW
	PSA-RP125 GA	12,3 kW	14,50 kW
	PSA-RP140 GA	13,9 kW	17,00 kW

6.2 Technische Daten

Innengerät			PSA-RP71 GA	PSA-RP100 GA	PSA-RP125 GA	PSA-RP140 GA
Kälteleistung		kW	7,6	9,6	12,3	13,9
Heizleistung		kW	9,25	10,75	14,5	17,0
Spannungsversorgung	Innengerät		1-phasig, 230 V ~, 50 Hz			
Leistungsaufnahme, inkl. Innengerät	Kühlen	kW	3,39	3,75	5,03	5,76
	Heizen	kW	3,47	3,86	5,32	6,08
Abmessungen	Breite	mm	600			
	Höhe	mm	1900			
	Tiefe	mm	270	350		
Luftvolumenstrom Innengerät		m³/h	900 / 1080	1440 / 1860	1560 / 1980	1620 / 2100
Schalldruckpegel	min./max.	dB (A)	40 / 45	44 / 49	46 / 51	47 / 52
Gewicht		kg	43	51		53
Kältetechnische Anschlüsse	Flüssigkeitsltg.	mm	Ø10,0			
	Gasleitung	mm	Ø16,0			

6.3 Schaltungsdiagramm

Gerätetypen PSA-RP•GA



Legende zum Schaltungsdiagramm

Symbol	Beschreibung
I.B	Steuerplatine des Innengerätes
CN2L	Stecker (LOSSNAY)
CN32	Stecker (Fern-Ein/Aus-Schalter)
CN41	Stecker (HA-Terminal-A)
CN51	Stecker (Externe Ein-/Ausgänge)
LED1	Spannungsanzeige der Steuerplatine
LED2	Spannungsanzeige der Fernbedienungsplatine
LED3	Steuersignale Innen/Außen
SW1	Jumper (Modellwahl, siehe Tab.1)
SW2	Jumper (Nennleistung, siehe Tab.2)
SWE	Notbetriebsschalter
X2	Relais (Louvermotor)
X4	Relais (Gebläsemotor)
X5	Relais (Gebläsemotor)
X6	Relais (Gebläsemotor)
FC	Phasensteuerung Gebläsemotor
P.B	Spannungsversorgungsplatine
F1	Sicherung (T6,3A 250 V)
ZNR	Varistor

Symbol	Beschreibung
R.B	Platine der Fernbedienung
CN2	Stecker für Programm-Timer
TB6	Klemmenleiste (Steuerleitungen zur Fernbedienung)
HEATER	El. Zusatzheizung (nur bei PSH)
FS1, 2	Thermosicherung (110 °C, 16 A)
H1	Heizelement
26H	Thermoschalter für Heizelement
88H	Heizungsschutz
C	Kondensator (Gebläsemotor)
MF	Gebläsemotor
ML	Louvermotor
TB2	Klemmenleiste (el. Zusatzheizung)
TB4	Klemmenleiste (Steuerleitungen Innen/Außen)
TH1	Raum-Temperaturfühler (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)

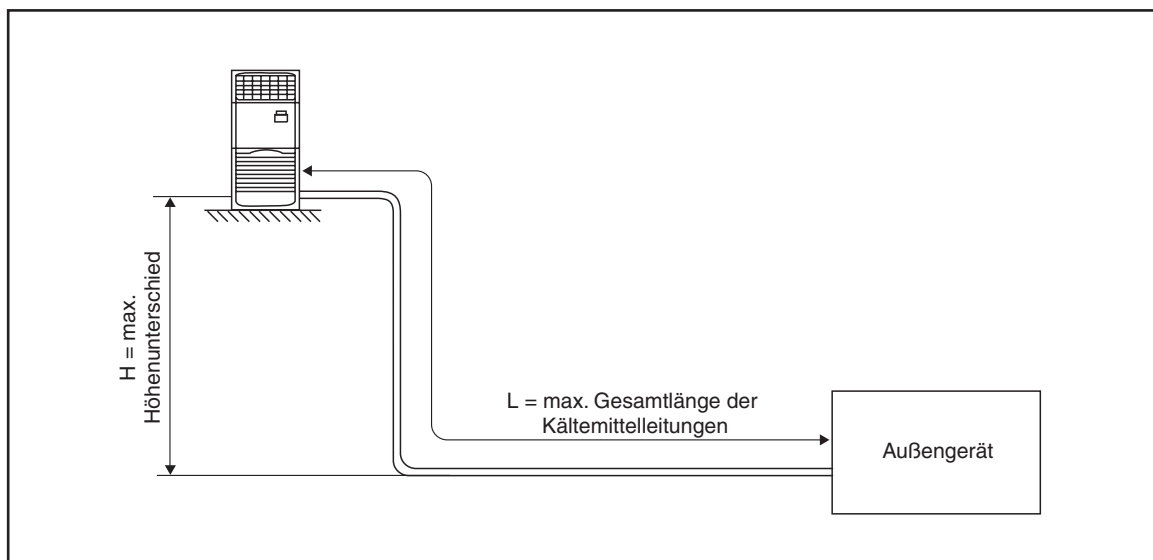
6.4 Luftstromtechnische Daten

Daten		PSA-RP71 GA	PSA-RP100 GA	PSA-RP125 GA	PSA-RP140 GA
Luftvolumenstrom	m³/h	1080	1860	1980	2100
Luftaustritts- geschwindigkeit	m/s	2,8	4,7	4,8	4,9
Wurfweite ^①	m	8,3	14,3	15,2	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 Richtlinie angesehen werden, da der Wert von der Größe des Raumes und dessen Möblierung abhängig ist.

6.5 Dimensionierung der Kältemittelleitungen

Leitungslängen, Höhendifferenz und Anschlussdaten

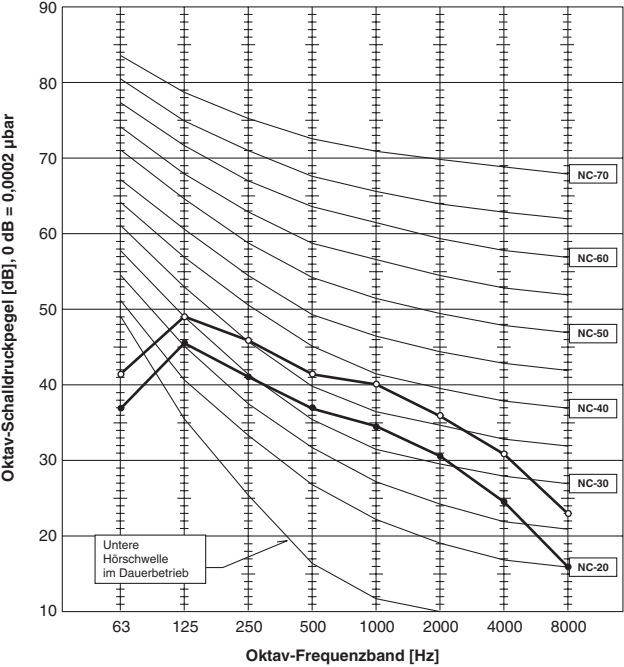


Daten	Zwischen Innen- und Außengerät					Außendurchmesser der Anschlussleitungen [mm]
	Max. Höhendifferenz H [m]		Max. Leitungslänge L [m]		Max. Anzahl der Bögen	
	PU/PUH	PUHZ	PU/PUH	PUHZ		
Innengeräte						
PCA-RP60 / 71	50,0	30,0	50,0	50,0	15	Flüssigkeit: Ø10,0 Gas: Ø16,0
PCA-RP100 / 125 / 140				75,0		

6.6 Schalldruckpegel

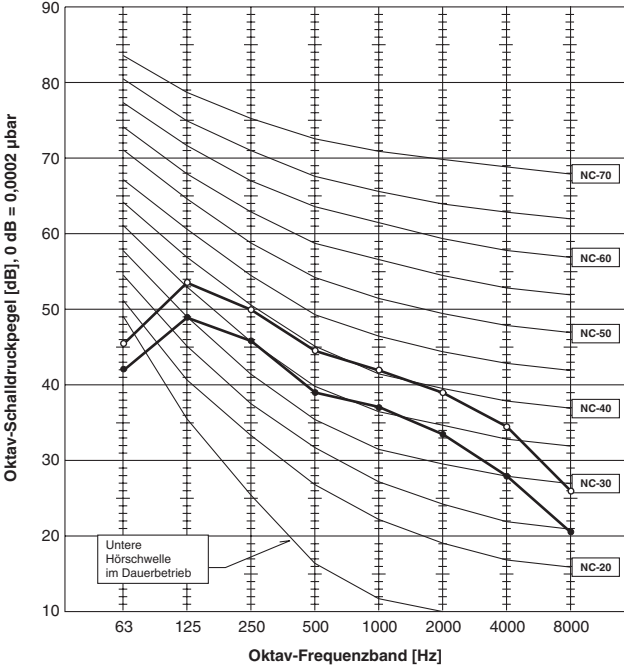
PSA-RP71 GA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	45	○—○
Lo	40	●—●



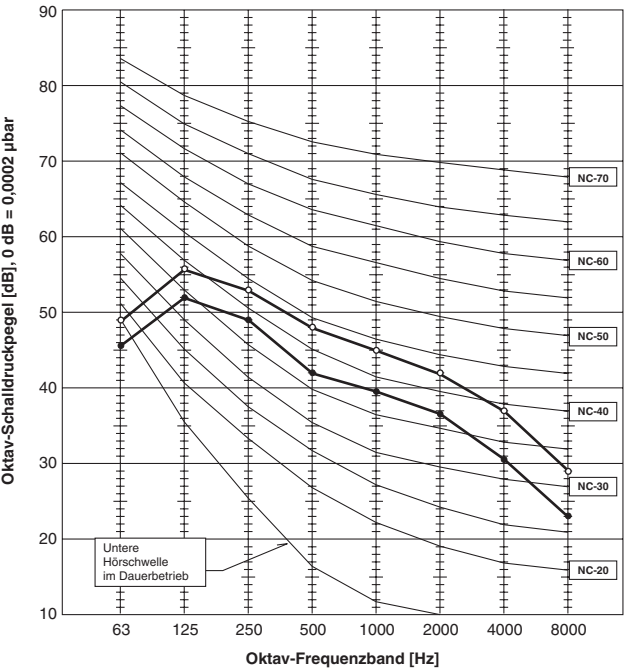
PSA-RP100 GA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	49	○—○
Lo	44	●—●



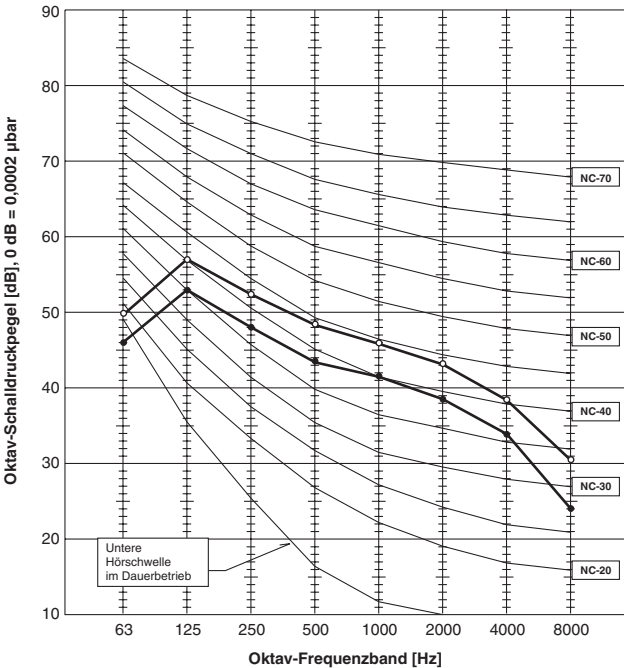
PSA-RP125 GA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	51	○—○
Lo	46	●—●



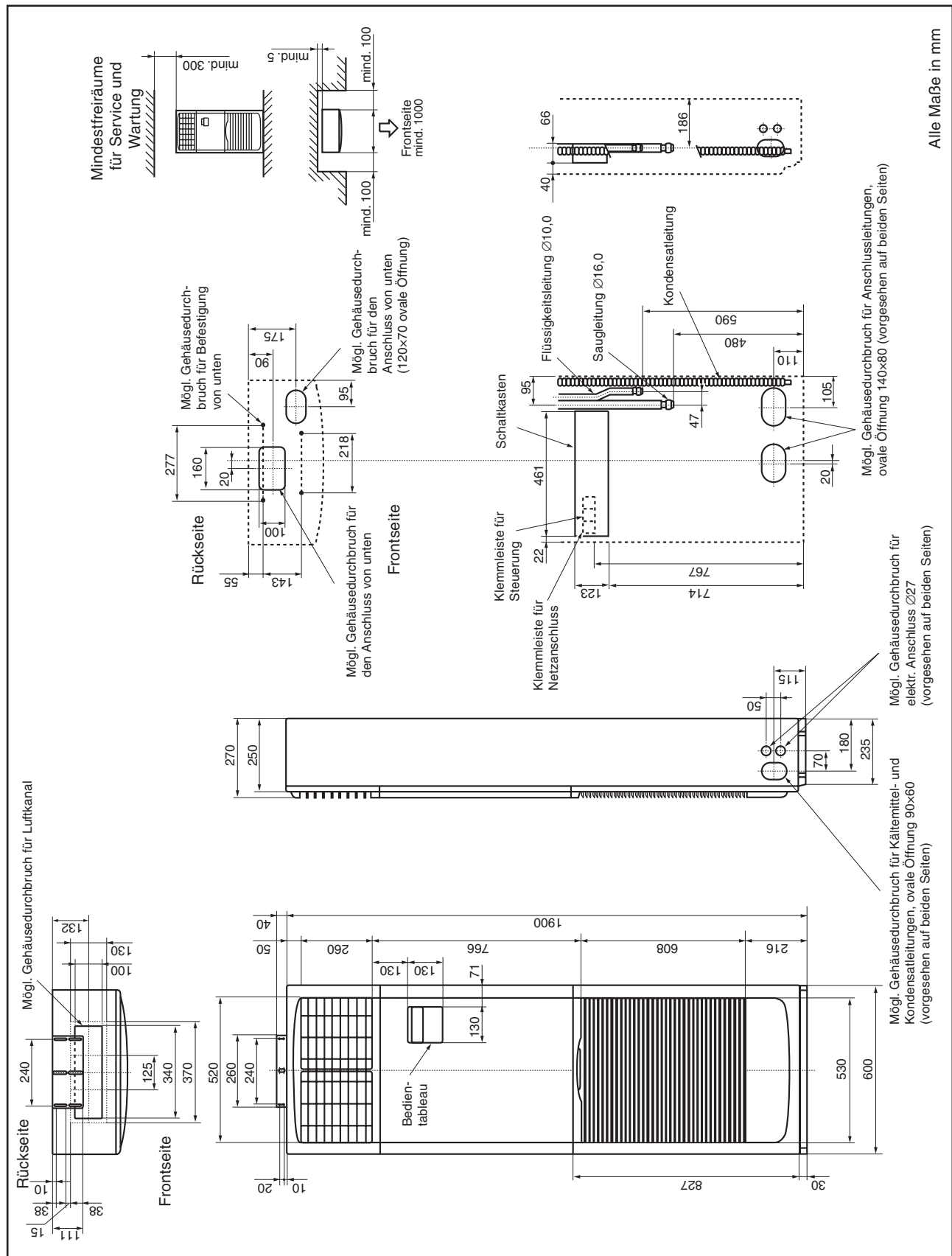
PSA-RP140 GA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	52	○—○
Lo	47	●—●

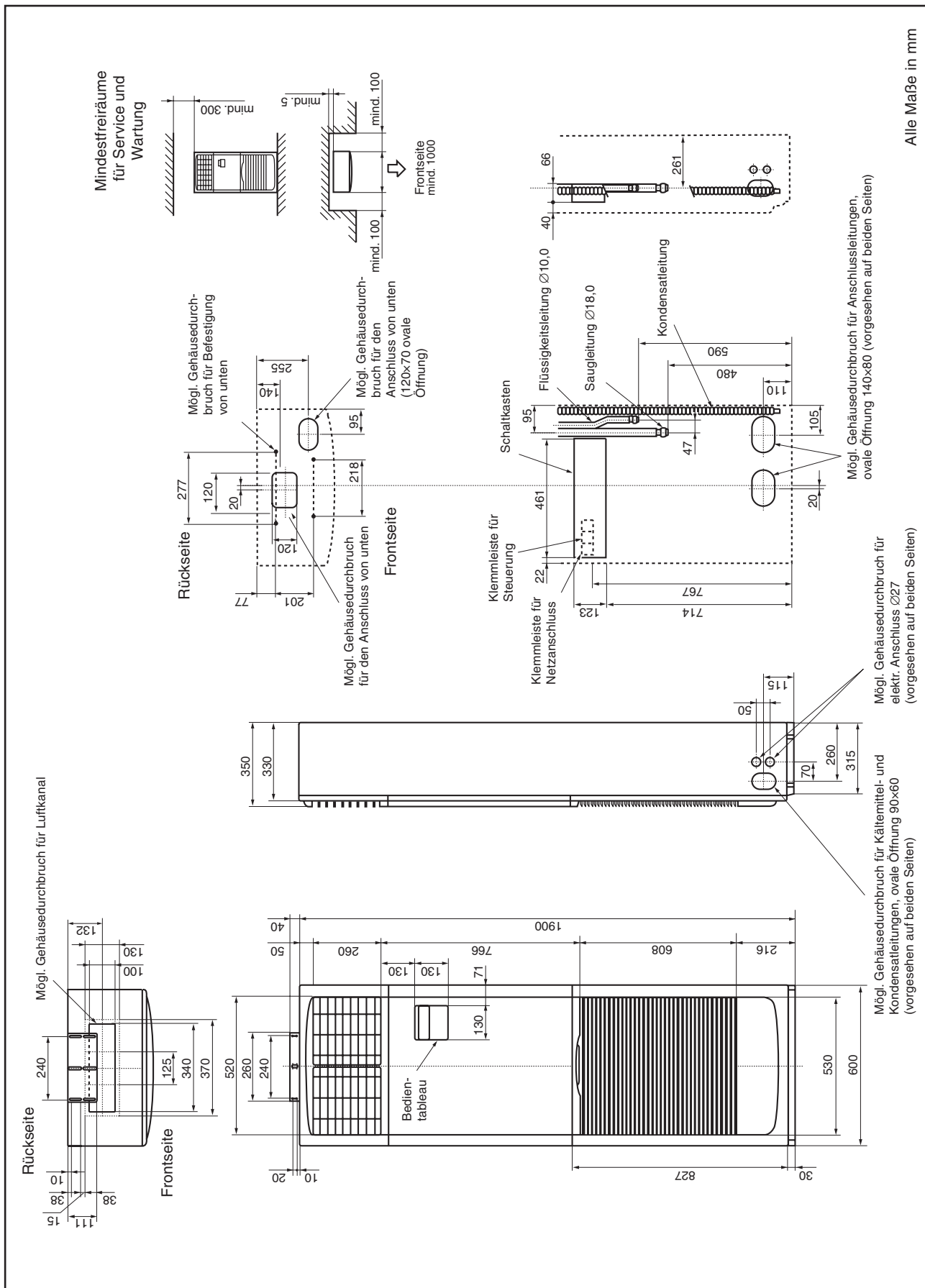


6.7 Abmessungen

6.7.1 Gerätetypen PSA-RP71 GA



6.7.2 Gerätetypen PSA-RP100/125/140 GA



6.7.3 Externer Temperaturfühler

Standardmäßig befindet sich der Raumtemperaturfühler im Innengerät (Lufteinlass) oder an der kabelgebundenen Fernbedienung. 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).

Der externe Temperaturfühler ist lieferbar für alle Innengeräte der Mr. Slim-Serie.

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

6.7.4 Fern-Ein/Aus-Schalter

Der Fern-Ein/Aus-Schalter 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.

Der Fern-Ein/Aus-Schalter PAC-SE55RA-E ist lieferbar für alle Innengeräte der Mr. Slim-R407C- und R410A-Serie.

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

7 Kanaleinbaugeräte PEAD-RP•EA

Kanaleinbaugeräte mit variabler Durchströmung in Wärmepumpenausführung mit kabelgebundener Fernbedienung

7.1	Vorstellung der Geräte	80
7.2	Technische Daten.	81
7.3	Dimensionierung der Kältemittelleitungen	82
7.4	Schaltungsdiagramm	83
7.5	Luftstromtechnische Daten	85
7.6	Schalldruckpegel	89
7.7	Abmessungen	93
7.7.1	Gerätetypen PEAD-RP35/50/60 EA	93
7.7.2	Gerätetypen PEAD-RP71/100/125/140 EA	94
7.8	Zubehör	95
7.8.1	Programm-Timer	95
7.8.2	Gebläsemotor mit 130 Pa externer Pressung	95
7.8.3	Kondensatpumpe	95
7.8.4	Externer Temperaturfühler	95
7.8.5	Fern-Ein/Aus-Schalter	96

7.1 Vorstellung der Geräte

PEAD-RP•EA

Lufteintritt

- ① Die Raumluft wird standardmäßig von vorne angesaugt.
- ② Die Raumluft wird von unten angesaugt. Diese Option ist nur bei Geräten der Baugrößen P35 bis P60 verfügbar.

Luft Eintrittsgitter mit Luftfilter

Der langlebige Luftfilter reinigt die angesaugte Raumluft von Staub und Schmutz.

Gebälsemotoren

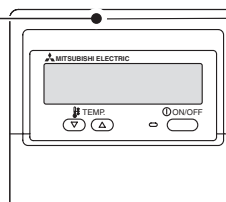
Durch Austausch der Gebläsemotoren kann die statische Pressung erhöht werden. Diese Option ist nur bei Geräten ab der Baugrößen P71 verfügbar.

Luftaustritt

Der Luftaustritt (Luftkanalanschluss) erfolgt an der Geräterückseite.

Fernbedienung PAR-21MAA

Das Innengerät wird standardmäßig mit der kabelgebundenen Fernbedienung ausgeliefert.



Typen- und Leistungsübersicht

	Modell	Kühlleistung	Heizleistung
Innengeräte (ohne Elektro- zusatzheizung)	PEAD-RP35 EA	4,45 (1,6–4,5)	4,85 (1,6–5,2)
	PEAD-RP50 EA	5,6 (2,3–5,6)	6,30 (2,5–7,3)
	PEAD-RP60 EA	6,6 (2,7–6,7)	7,15 (2,8–8,2)
	PEAD-RP71 EA	7,6 (3,3–8,1)	9,05 (3,5–10,2)
	PEAD-RP100 EA	9,6 (5,0–11,4)	10,3 (5,6–14,0)
	PEAD-RP125 EA	12,2 (6,0–14,0)	14,0 (6,0–16,0)
	PEAD-RP140 EA	14,0 (6,2–15,3)	16,6 (6,2–18,0)

7.2 Technische Daten

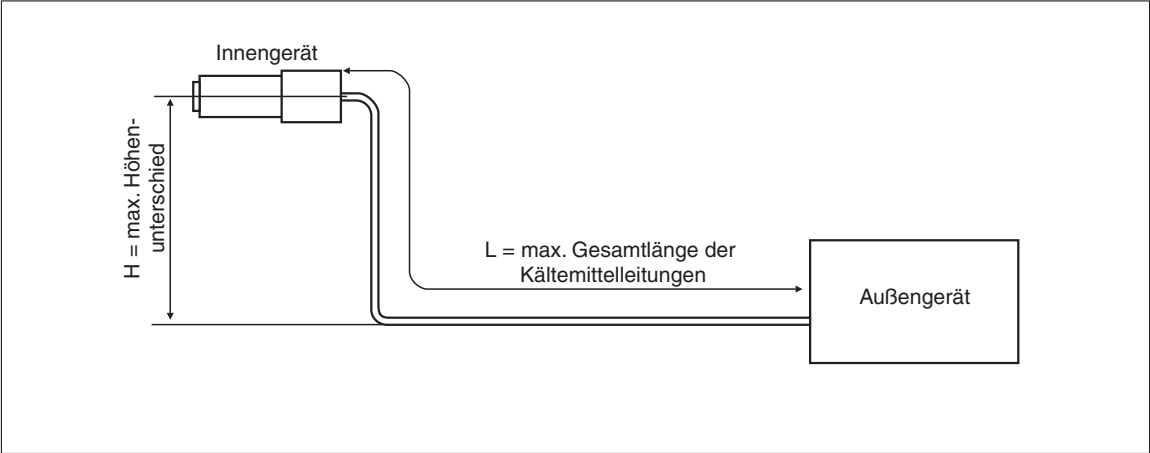
Innengerät			PEAD-RP35 EA	PEAD-RP50 EA	PEAD-RP60 EA	PEAD-RP71 EA
Nennkälteleistung / Leistungsbereich		kW	4,45 (1,6–4,5)	5,60 (2,3–5,6)	6,60 (2,7–6,7)	7,60 (3,3–8,1)
Nennheizleistung / Leistungsbereich		kW	4,85 (1,6–5,2)	6,30 (2,5–7,3)	7,15 (2,8–8,2)	9,05 (3,5–10,2)
COP	Kühlen / Heizen		3,21 / 3,25	3,22 / 3,64	3,23 / 3,68	3,30 / 3,42
Luftvolumenstrom	Niedrig	m³/h	660	810	1020	1200
	Hoch	m³/h	840	1020	1260	1500
Statische Pressung		Pa	30 (70)			70 (130**)
Schalldruckpegel	Niedrig	dB (A)	34 (36)	36 (38)	37 (39)	37 (40)
	Hoch	dB (A)	38 (43)	40 (44)	41 (46)	41 (45)
Gewicht		kg	33	35	42	44
Abmessungen	Breite	mm	935		1175	
	Tiefe	mm	700			
	Höhe	mm	295			
Spannungsversorgung			1-phasig, 220–240 V ~, 50 Hz			
Betriebsstrom	Kühlen / Heizen	A	0,55	0,61	0,70	1,55
Anlaufstrom	Kühlen / Heizen	A	0,80	0,90	1,00	2,00

Innengerät			PEAD-RP100 EA	PEAD-RP125 EA	PEAD-RP140 EA
Kälteleistung / Leistungsbereich		kW	9,6 (5,0–11,4)	12,2 (6,0–14,0)	14,0 (6,2–15,3)
Heizleistung / Leistungsbereich		kW	10,3 (5,6–14,0)	14,0 (6,0–16,0)	16,6 (6,2–18,0)
COP	Kühlen / Heizen		3,25 / 3,22	3,39 / 3,41	2,85 / 3,66
Luftvolumenstrom	Niedrig	m³/h	1620	2010	2190
	Hoch	m³/h	2040	2520	2760
Statische Pressung		Pa	70 (130**)		
Schalldruckpegel	Niedrig	dB (A)	41 (42)	44 (46)	46 (47)
	Hoch	dB (A)	46 (48)	50 (52)	51 (53)
Gewicht		kg	62	65	70
Abmessungen	Breite	mm	1415		1715
	Tiefe	mm	740		
	Höhe	mm	325		
Spannungsversorgung			1-phasig, 220–240 V ~, 50 Hz		
Betriebsstrom	Kühlen / Heizen	A	2,53	2,62	2,70
Anlaufstrom	Kühlen / Heizen	A	3,20	3,40	3,5

Schalldruckpegel beim Innengerät gemessen in 1,0 m Entfernung vor und unterhalb des Gerätes.

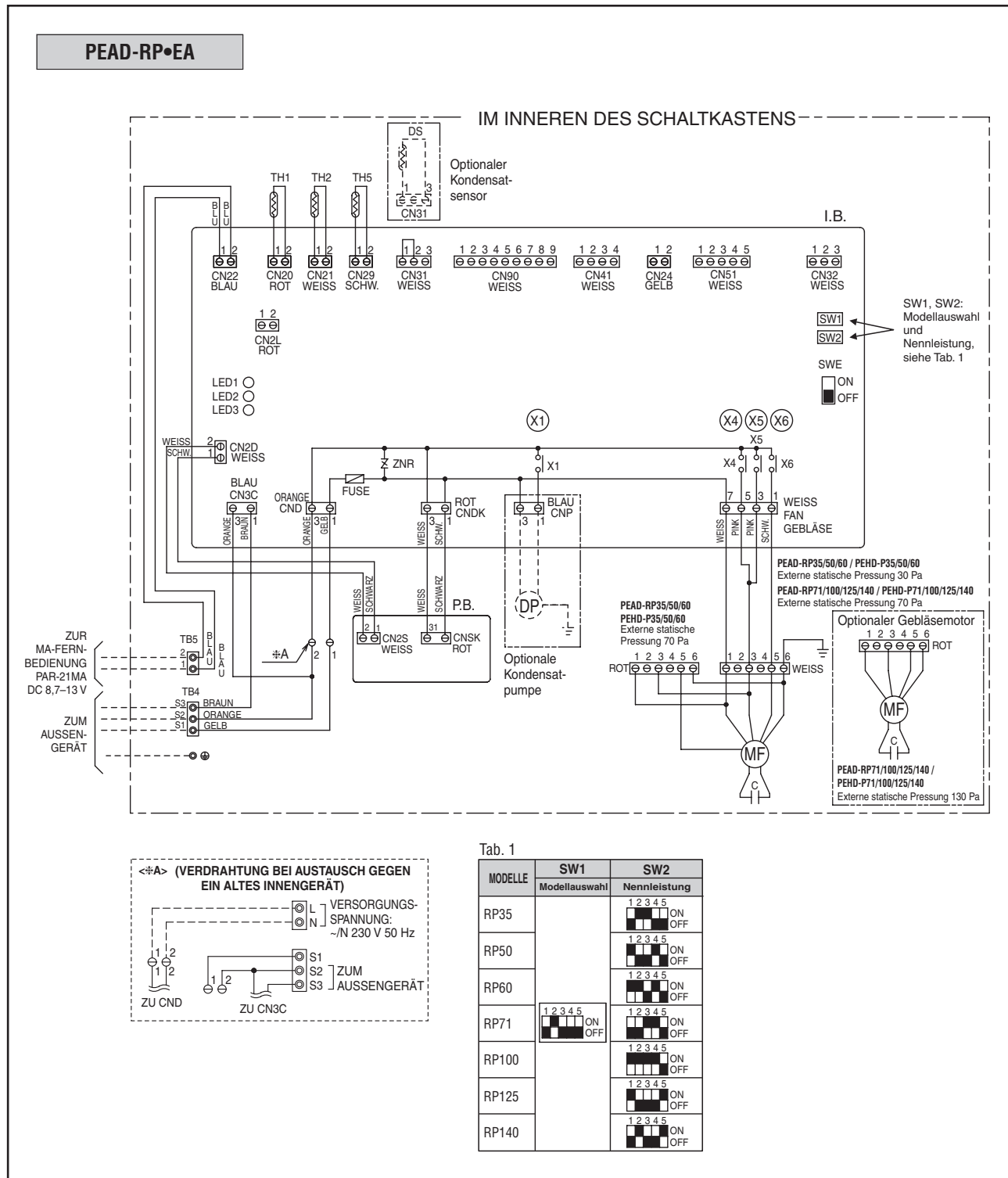
7.3 Dimensionierung der Kältemittelleitungen

Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussdaten



Daten 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		
PEAD-RP35 / 50 EA	40,0	30,0	40,0	50,0	12	Flüssigkeit: Ø6,0 Gas: Ø12,0
PEAD-RP60 / 71 EA	50,0	30,0	50,0	50,0	15	Flüssigkeit: Ø10,0 Gas: Ø16,0
PEAD-RP100–140 EA	50,0	30,0	50,0	75,0	15	

7.4 Schaltungsdiagramm



Legende zum Schaltungsdiagramm

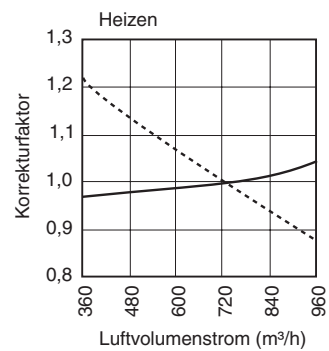
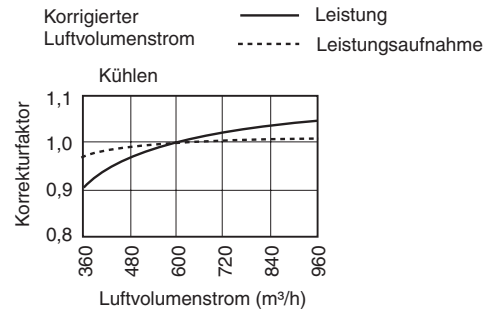
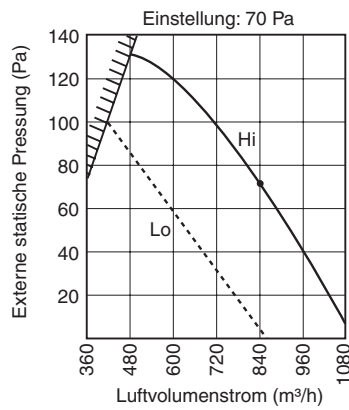
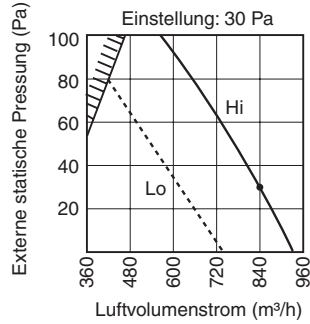
Symbol	Beschreibung
P.B	Spannungsversorgungsplatine
I.B	Steuerplatine des Innengerätes
FUSE	Sicherung (6,3 A, 250 V)
ZNR	Varistor
CN2L	Stecker (LOSSNAY)
CN32	Stecker (Fern-Ein/Aus-Schalter)
CN41	Stecker (HA-Terminal-A)
CN51	Stecker (Externe Ein-/Ausgänge)
SW1	Jumper (Modellwahl, s. Tab. 1)
SW2	Jumper (Nennleistung, s. Tab. 2)
SWE	Notbetriebsschalter
X1	Relais (Kondensatpumpe und -heizung)
X4	Relais (Gebläsemotor)
BCR	Phasensteuerung Gebläsemotor
LED1	Anzeige Betriebsspannung Steuerplatine
LED2	Anzeige Betriebsspannung Fernbedienung
LED3	Anzeige Steuersignale Innen/Außen
C	Kondensator (Gebläsemotor)
MF	Gebläsemotor
MV	Vanemotor
DP	Kondensatpumpe (optional)

Symbol	Beschreibung
DS	Kondensatsensor (optional)
TB4	Klemmenleiste (Steuerleitungen Innen/Außen)
TB5, TB6	Klemmenleisten (Steuerleitungen für Fernbedienung)
TH1	Raum-Temperaturfühler (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

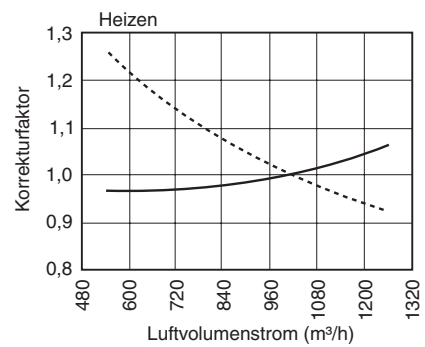
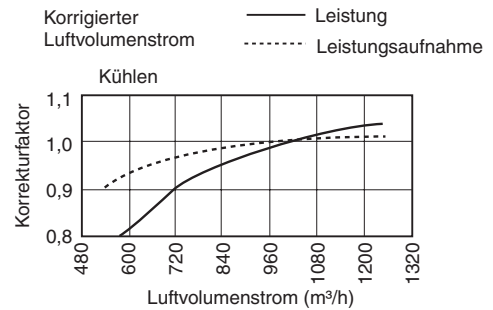
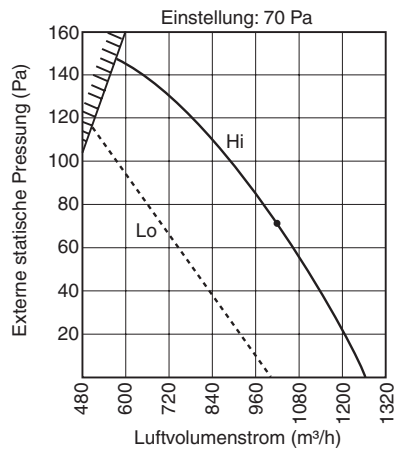
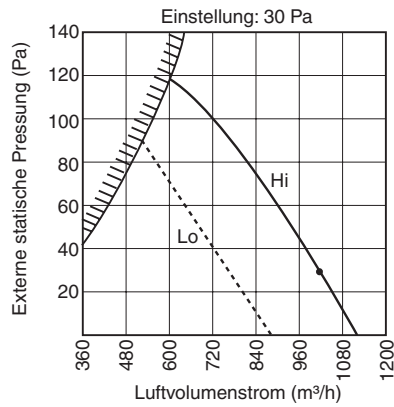
7.5 Luftstromtechnische Daten

Ventilator Kennlinien und Luftstromkorrekturkurven

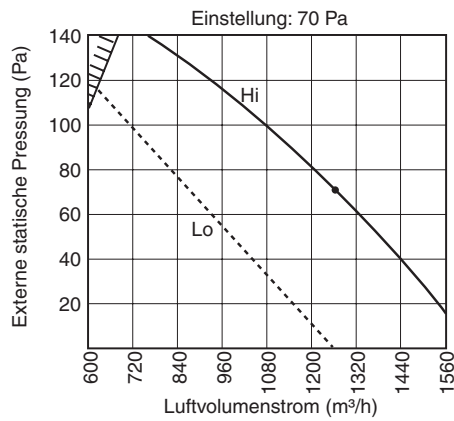
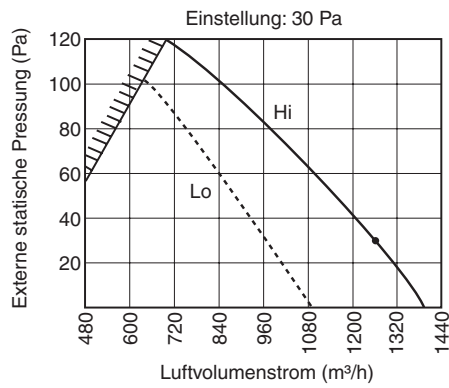
PEAD-RP35 EA



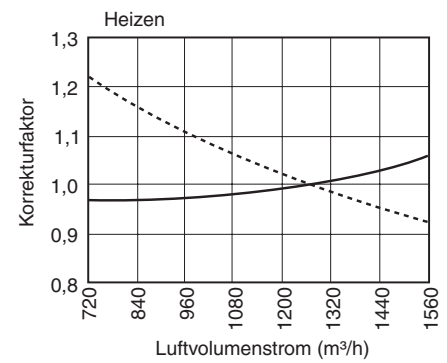
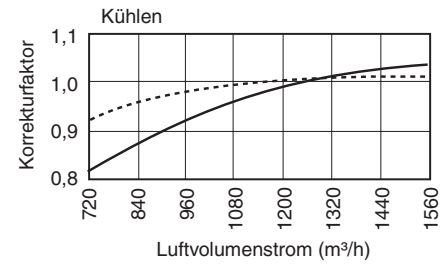
PEAD-RP50 EA



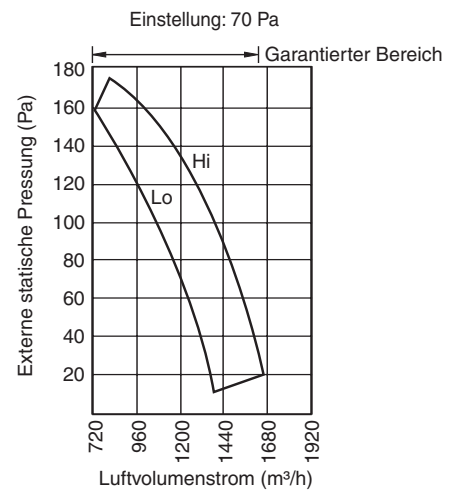
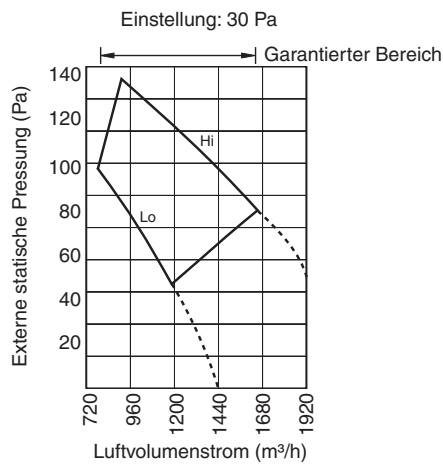
PEAD-RP60 EA



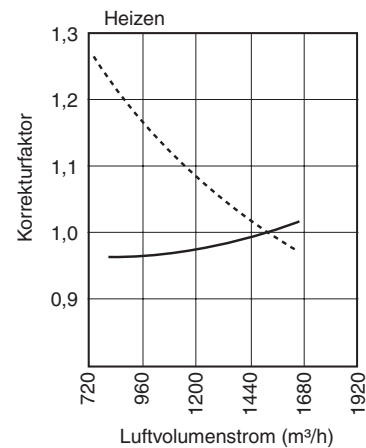
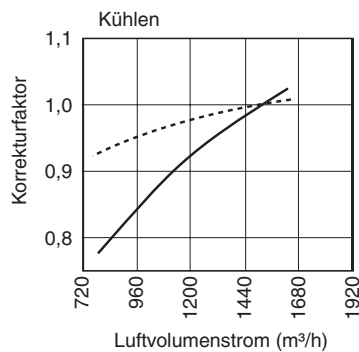
Korrigierter Luftvolumenstrom — Leistung
 — — — Leistungsaufnahme



PEAD-RP71 EA

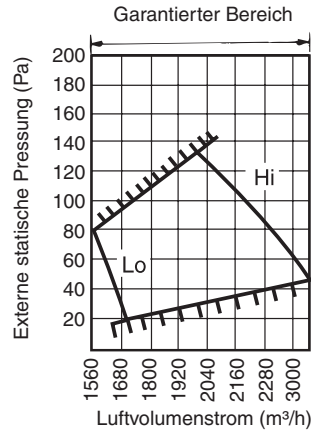


Korrigierter Luftvolumenstrom — Leistung
 — — — Leistungsaufnahme

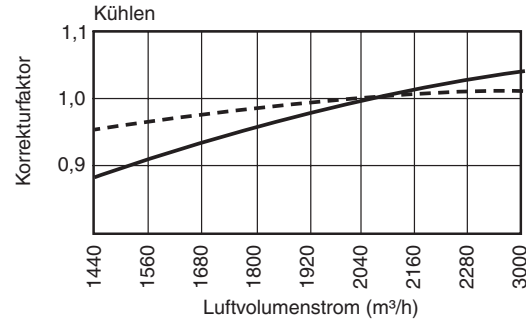


PEAD-RP100 EA

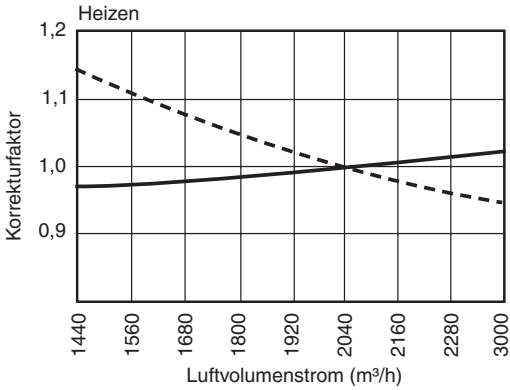
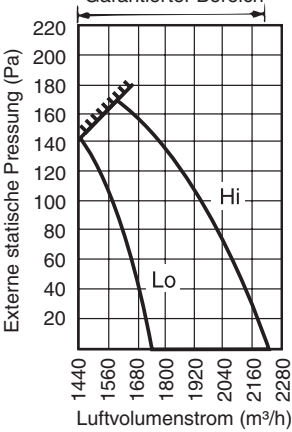
Einstellung: 130 Pa



Korrigierter Luftvolumenstrom
— Leistung
- - - Leistungsaufnahme

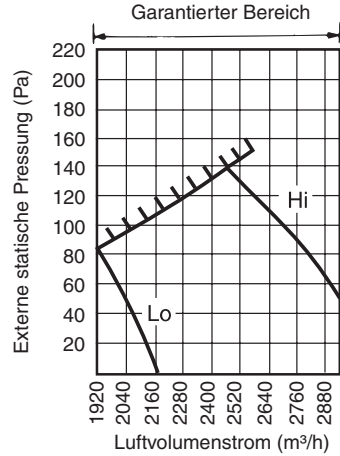


Einstellung: 70 Pa

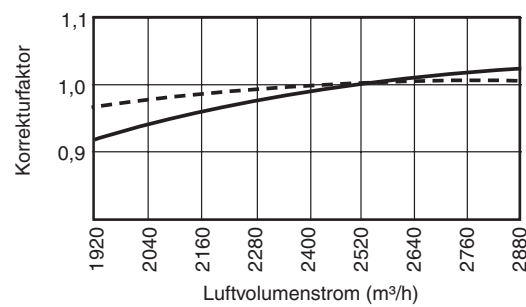


PEAD-RP125 EA

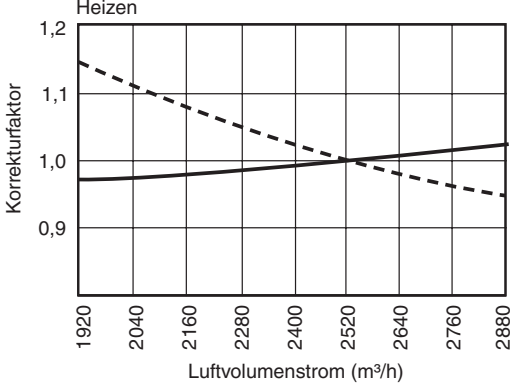
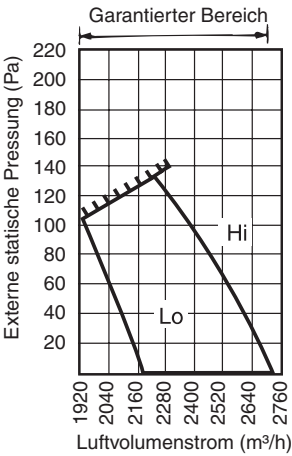
Einstellung: 130 Pa



Korrigierter Luftvolumenstrom
— Leistung
- - - Leistungsaufnahme

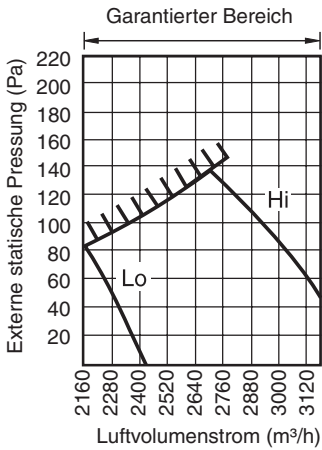


Einstellung: 70 Pa

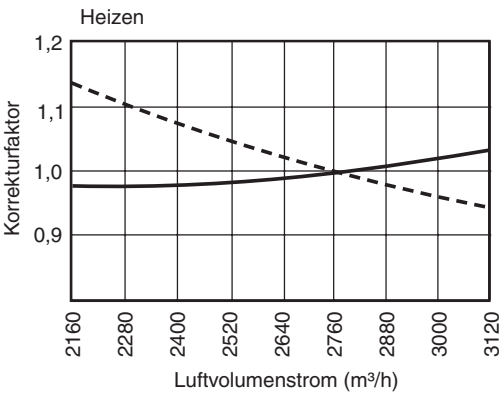
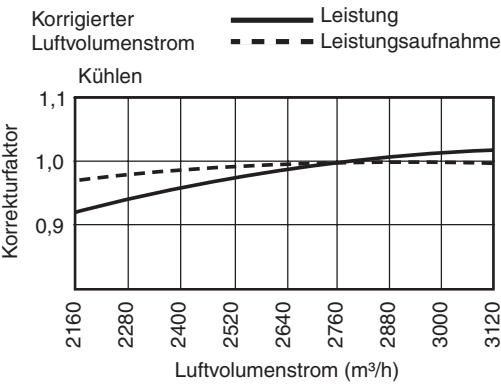
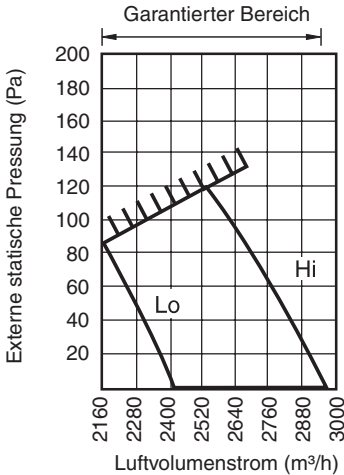


PEAD-RP140 EA

Einstellung: 130 Pa



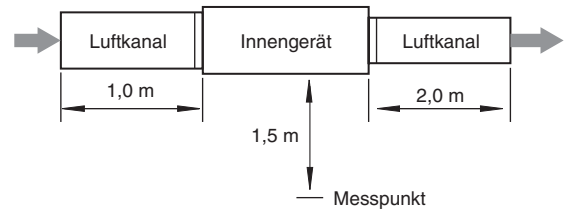
Einstellung: 70 Pa



7.6 Schalldruckpegel

Messpunkt

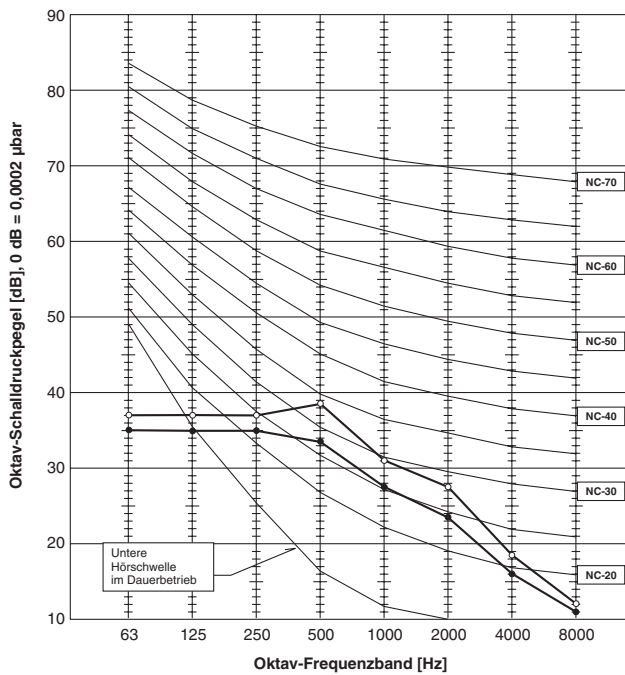
Umgebungstemperatur 27 °C
(Messbedingungen nach JIS Z8731)



PEAD-RP35 EA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	38	○—○
Lo	34	●—●

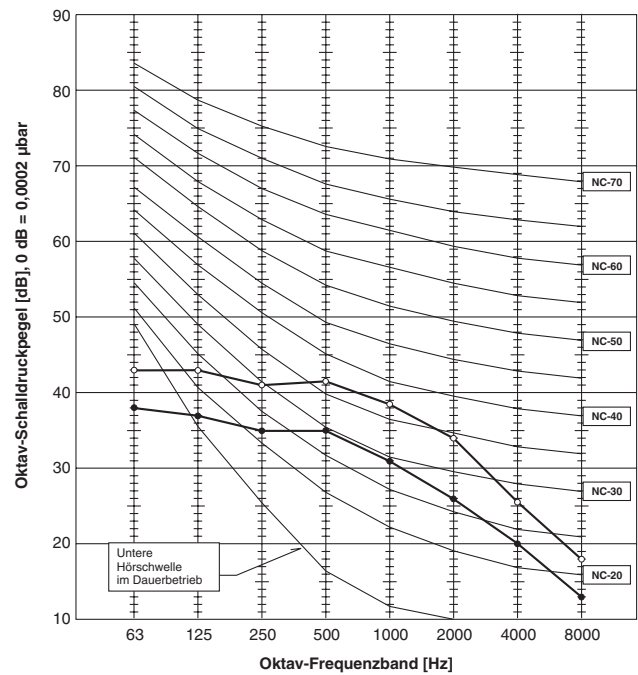
Statischer Gegendruck: 30 Pa



PEAD-RP35 EA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	43	○—○
Lo	36	●—●

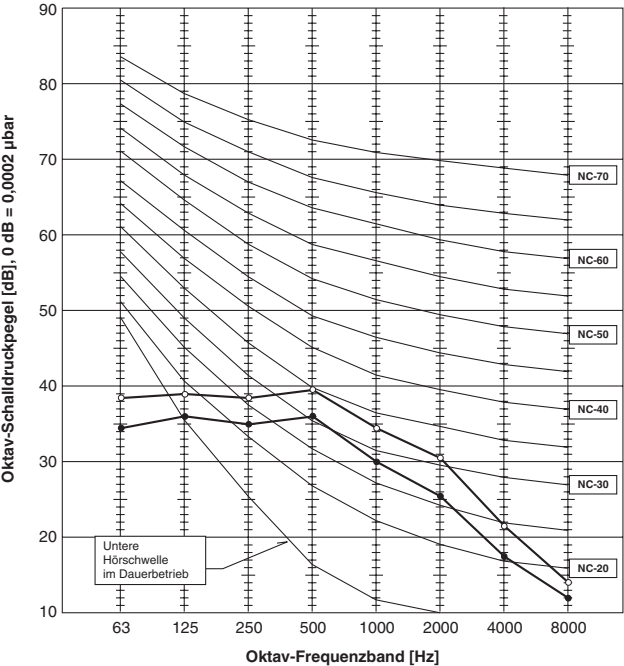
Statischer Gegendruck: 70 Pa



PEAD-RP50 EA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	40	○—○
Lo	36	●—●

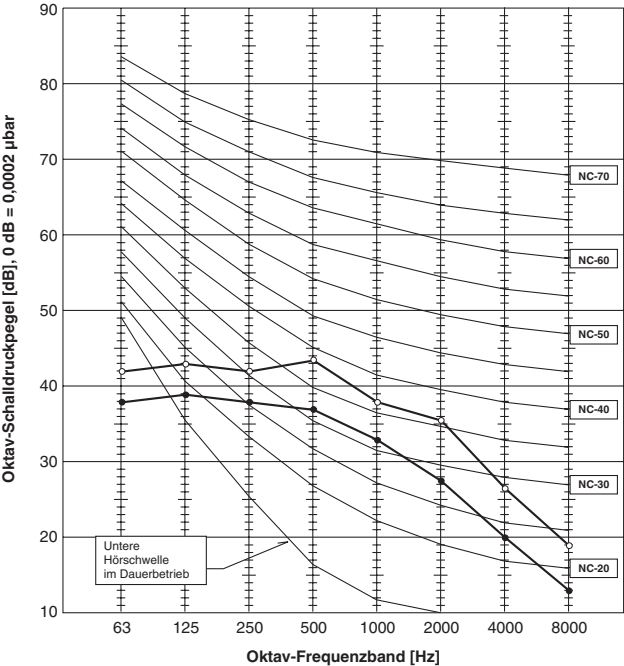
Statischer Gegendruck: 30 Pa



PEAD-RP50 EA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	44	○—○
Lo	38	●—●

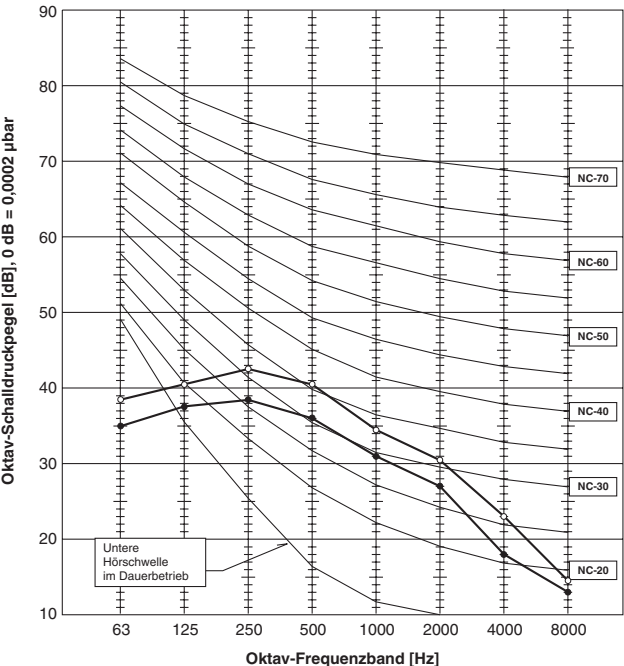
Statischer Gegendruck: 70 Pa



PEAD-RP60 EA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	41	○—○
Lo	37	●—●

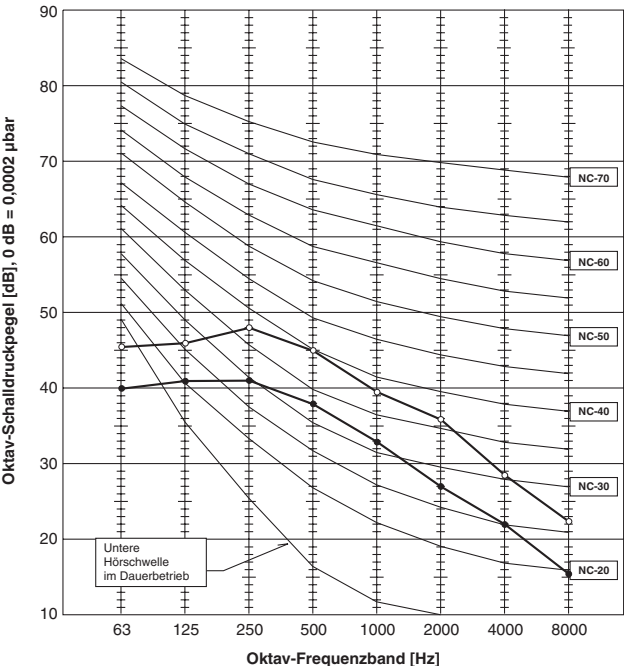
Statischer Gegendruck: 30 Pa



PEAD-RP60 EA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	46	○—○
Lo	39	●—●

Statischer Gegendruck: 70 Pa

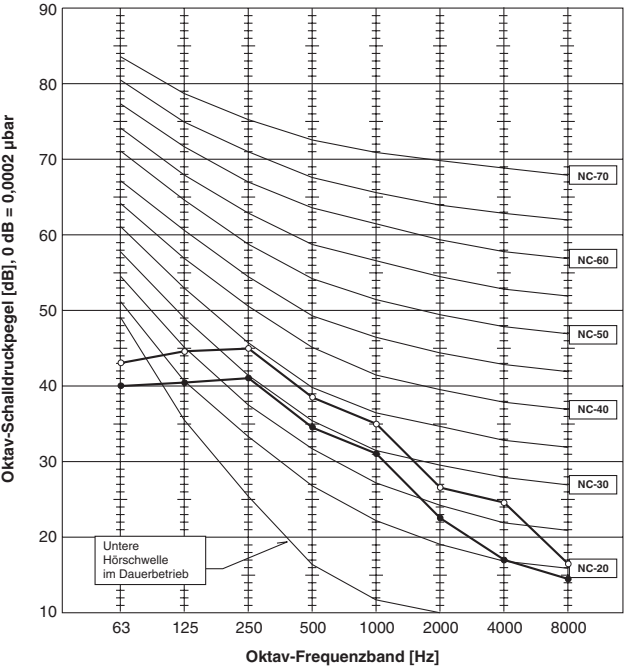


PEAD
Kanaleinbaugerät

PEAD-RP71 EA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	41	○—○
Lo	37	●—●

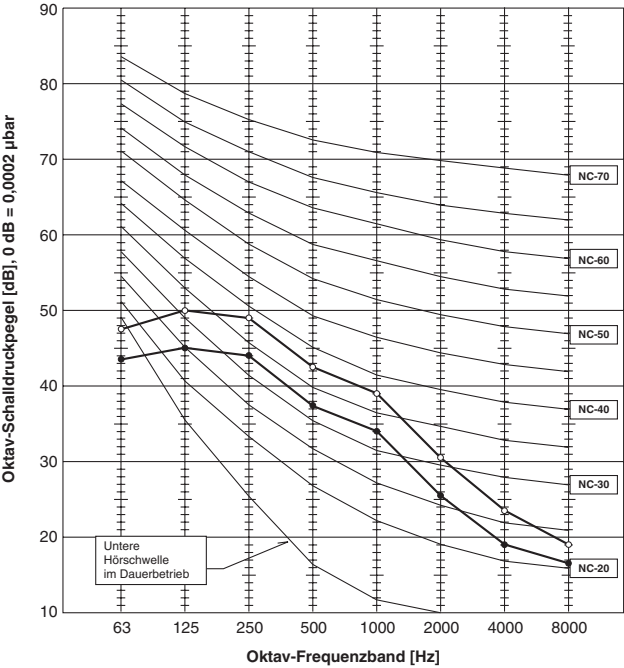
Statischer Gegendruck: 70 Pa



PEAD-RP71 EA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	45	○—○
Lo	40	●—●

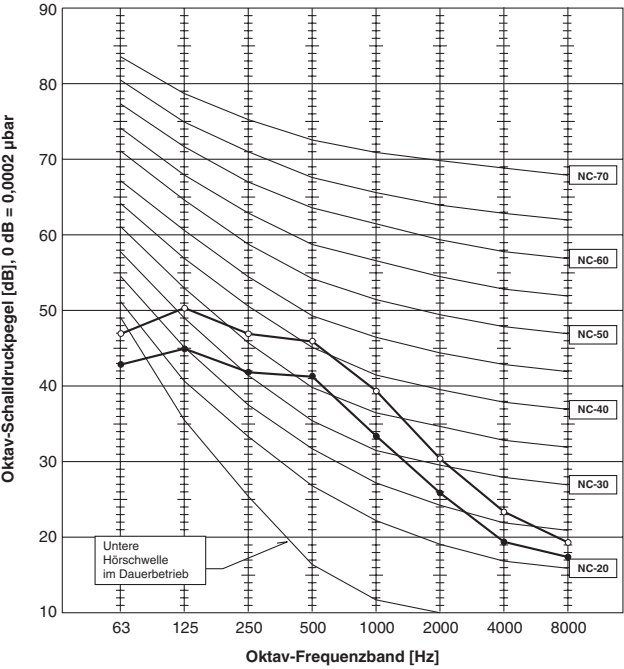
Statischer Gegendruck: 130 Pa



PEAD-RP100 EA

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

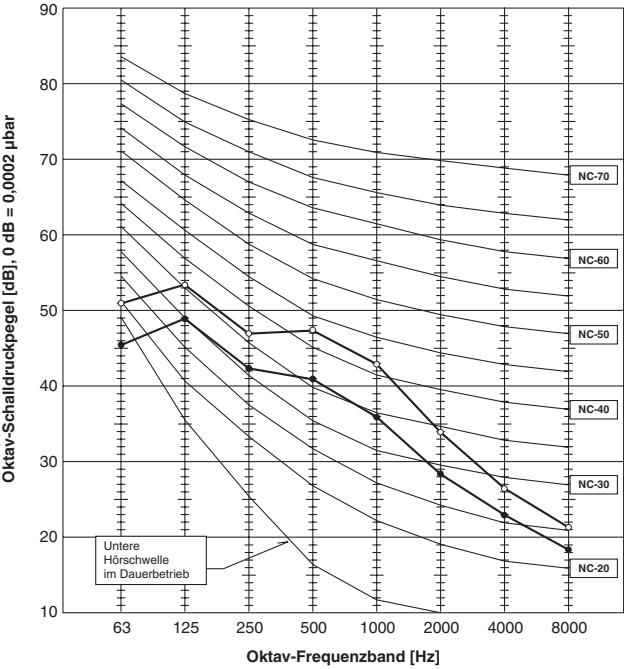
Statischer Gegendruck: 70 Pa



PEAD-RP100 EA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	48	○—○
Lo	42	●—●

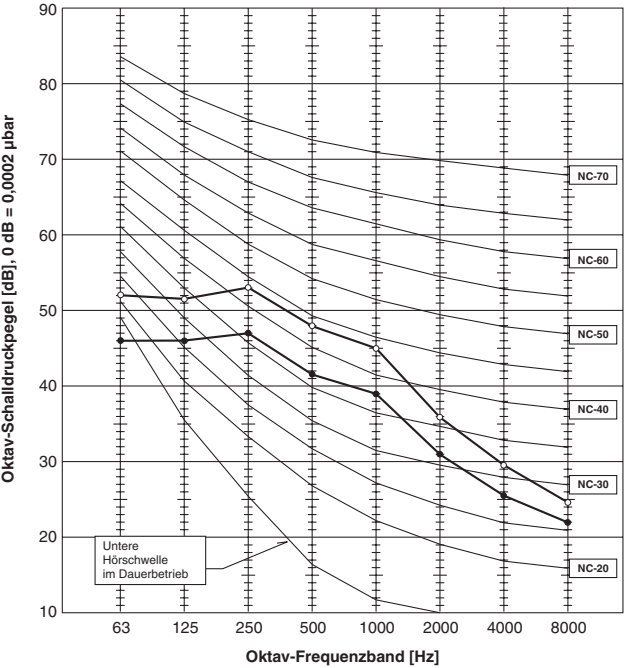
Statischer Gegendruck: 130 Pa



PEAD-RP125 EA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	50	○—○
Lo	44	●—●

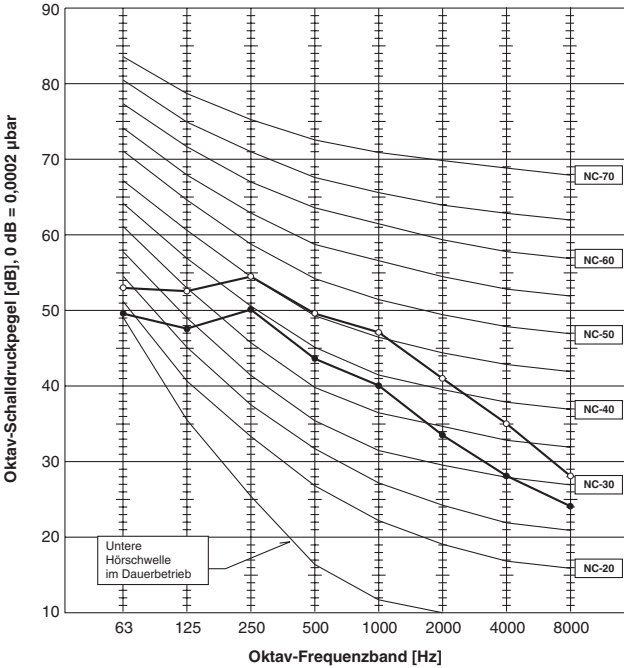
Statischer Gegendruck: 70 Pa



PEAD-P125 EA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	52	○—○
Lo	46	●—●

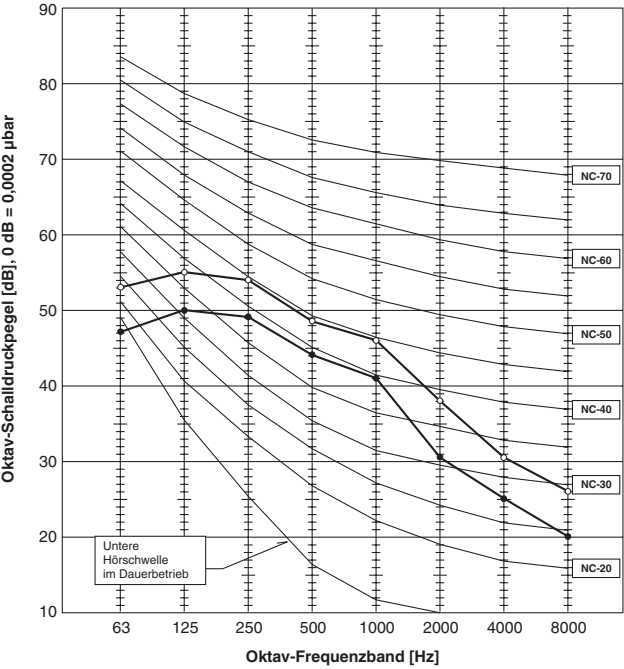
Statischer Gegendruck: 130 Pa



PEAD-RP140 EA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	51	○—○
Lo	46	●—●

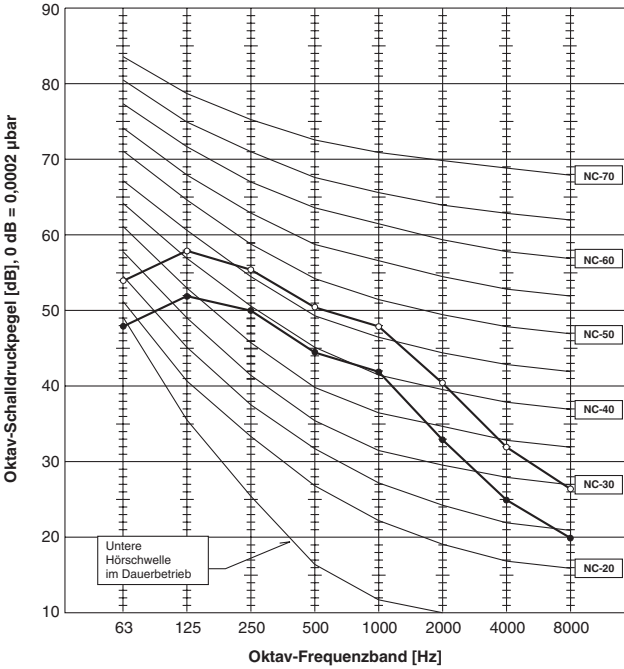
Statischer Gegendruck: 70 Pa



PEAD-RP140 EA

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hi	53	○—○
Lo	47	●—●

Statischer Gegendruck: 130 Pa



PEAD
Kanaleinbaugerät

7.7 Abmessungen

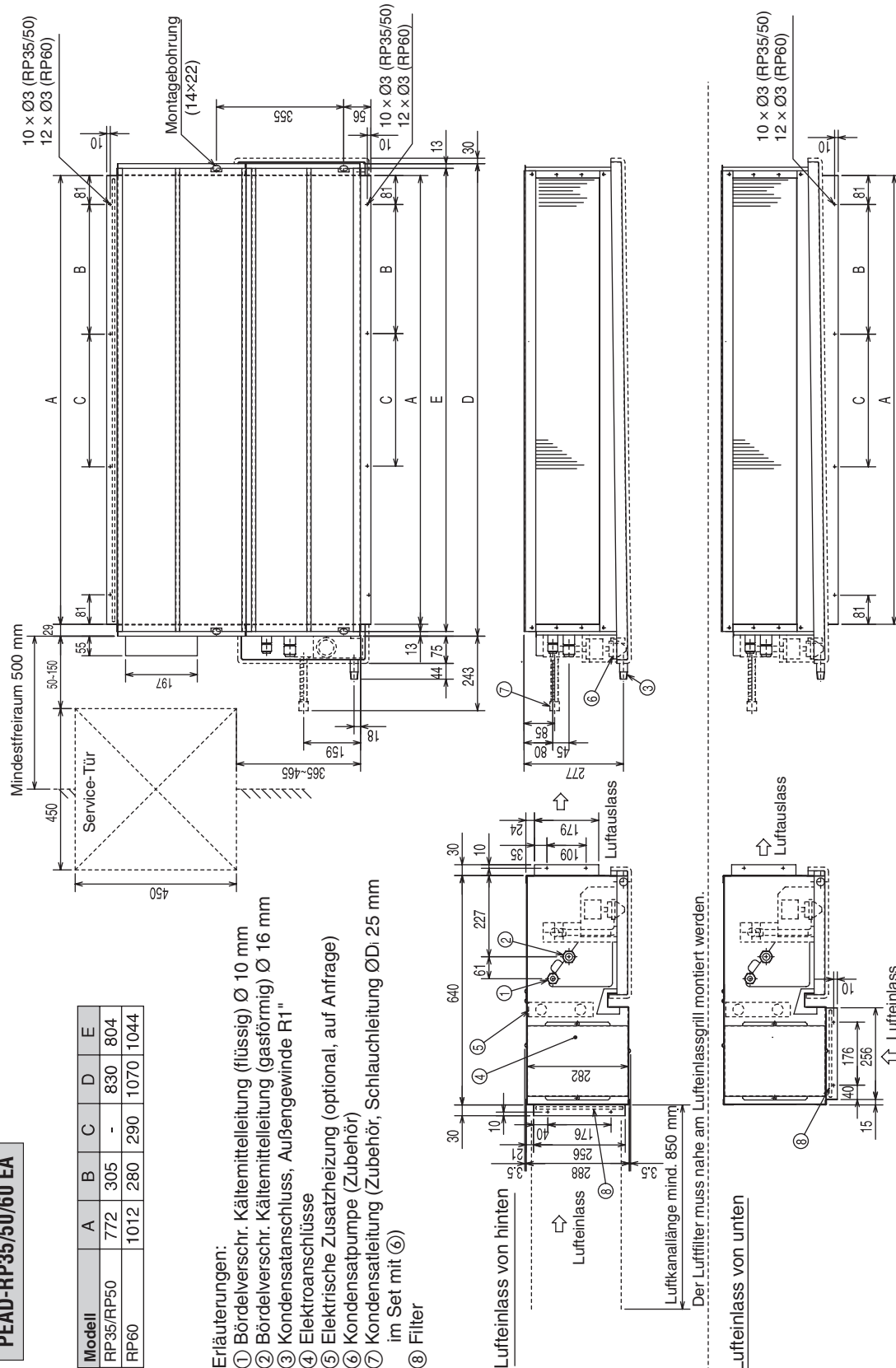
7.7.1 Gerätetypen PEAD-RP35/50/60 EA

PEAD-RP35/50/60 EA

Modell	A	B	C	D	E
RP35/RP50	772	305	-	830	804
RP60	1012	280	290	1070	1044

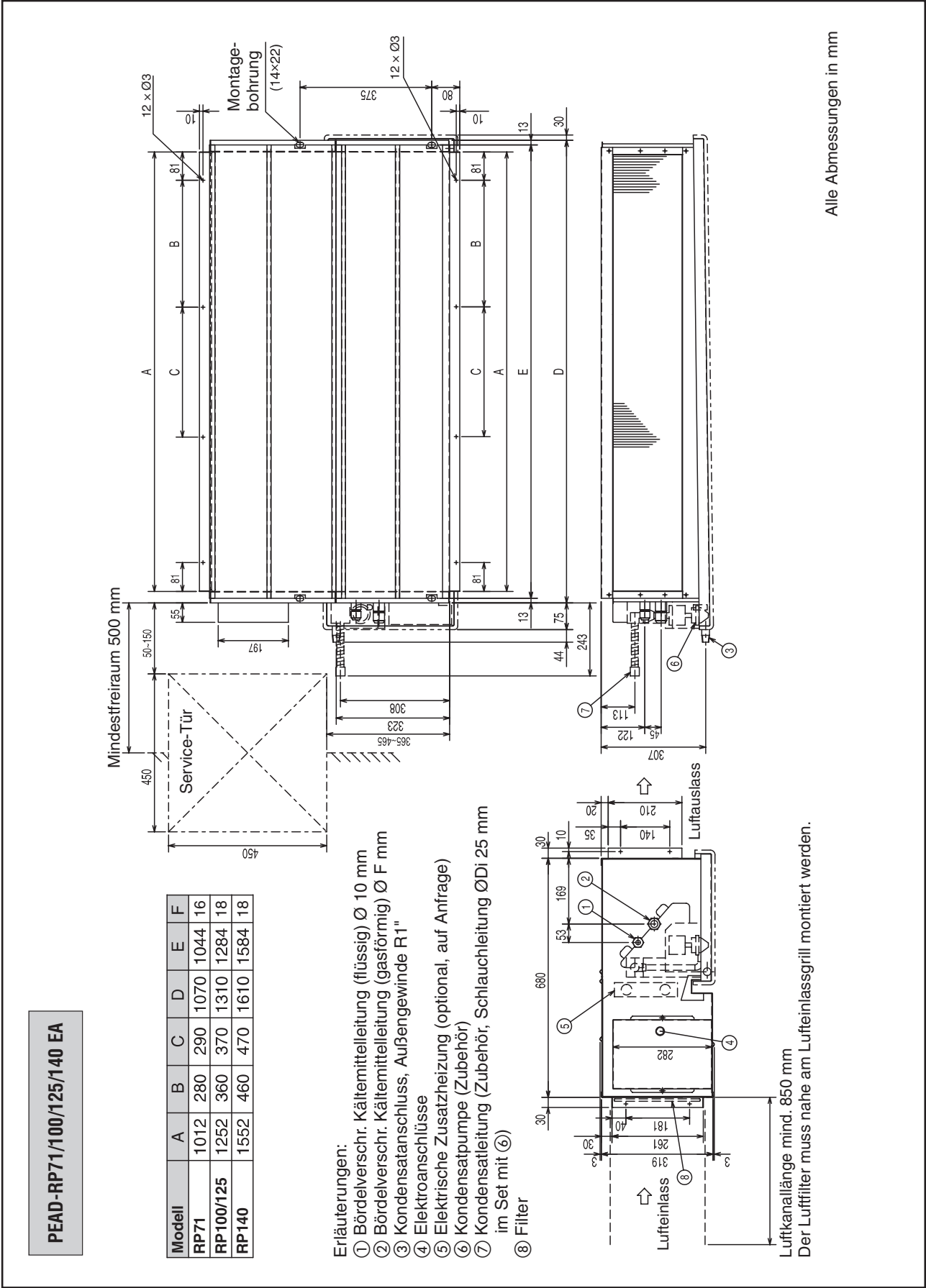
Erläuterungen:

- ① Bördelversch. Kältemittelleitung (flüssig) Ø 10 mm
- ② Bördelversch. Kältemittelleitung (gasförmig) Ø 16 mm
- ③ Kondensatanschluss, Außengewinde R1"
- ④ Elektroanschlüsse
- ⑤ Elektrische Zusatzheizung (optional, auf Anfrage)
- ⑥ Kondensatpumpe (Zubehör)
- ⑦ Kondensatleitung (Zubehör, Schlauchleitung ØD: 25 mm im Set mit ⑧)
- ⑧ Filter



Alle Abmessungen in mm

7.7.2 Gerätetypen PEAD-RP71/100/125/140 EA



7.8 Zubehör

7.8.1 Programm-Timer

Mit dem Programm-Timer kann ein Ein-/Ausschaltzeitplan in 30 min-Schritten programmiert werden. Damit eignet er sich besonders als sinnvolle Erweiterung zur lokalen Fernbedienung. Der Ein-/Ausschaltzeitplan kann für jeden Tag der Woche aktiviert und deaktiviert werden, somit ergibt sich die Möglichkeit, einen Wochenzeitplan zu realisieren.

Mit dem Programm-Timer kann eine Nachtanhebung (im Kühlbetrieb) oder Nachtabsenkung (im Heizbetrieb) um bis zu 8 K programmiert werden. Damit wird das Klimasystem effizienter.

Der Programm-Timer kann direkt neben der kabelgebundenen Fernbedienung an der Wand befestigt werden. Zum Anschluss verwenden Sie das mitgelieferte 5-adrige Steuerkabel.

Für Modelle	Programm-Timer
Für alle Modelle	PAC-SC32PTA

7.8.2 Gebläsemotor mit 130 Pa externer Pressung

Für die Baugrößen P71 bis P140 kann die externe Pressung durch einen stärkeren Gebläsemotor erheblich gesteigert werden.

Nähere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.

Für Modelle	Gebläsemotor mit 130 Pa externer Pressung
RP71	PAC-SK005MT-F
RP100	PAC-SK004MT-F
RP125/140	PAC-SK003MT-F

7.8.3 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
Für alle Modelle	PAC-KE03DM-G

7.8.4 Externer Temperaturfühler

Standardmäßig befindet sich der Raumtemperaturfühler im Innengerät (Lufteinlass) oder an der kabelgebundenen Fernbedienung. 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

7.8.5 Fern-Ein/Aus-Schalter

Der Fern-Ein/Aus-Schalter 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

8 Kanaleinbaugeräte PEAD-RP•GA

Kompakte Kanaleinbaugeräte mit horizontaler Durchströmung in Wärmepumpenausführung mit kabelgebundener Fernbedienung

8.1	Vorstellung der Geräte	98
8.2	Technische Daten.	99
8.3	Dimensionierung der Kältemittelleitungen	100
8.4	Schaltungsdiagramm	101
8.5	Luftstromtechnische Daten	102
8.6	Abmessungen	103
8.7	Zubehör	104
8.7.1	Externer Temperaturfühler	104
8.7.2	Programm-Timer	104
8.7.3	Fern-Ein/Aus-Schalter	104
8.7.4	Isolations-Satz.	104

8.1 Vorstellung der Geräte

PEAD-RP•GA

Lufteintritt

Die Raumluft wird von vorne angesaugt.

Lufteintrittsgitter mit Luftfilter

Der langlebige Luftfilter reinigt die angesaugte Raumluft von Staub und Schmutz.

Ultrakompakte Bauweise

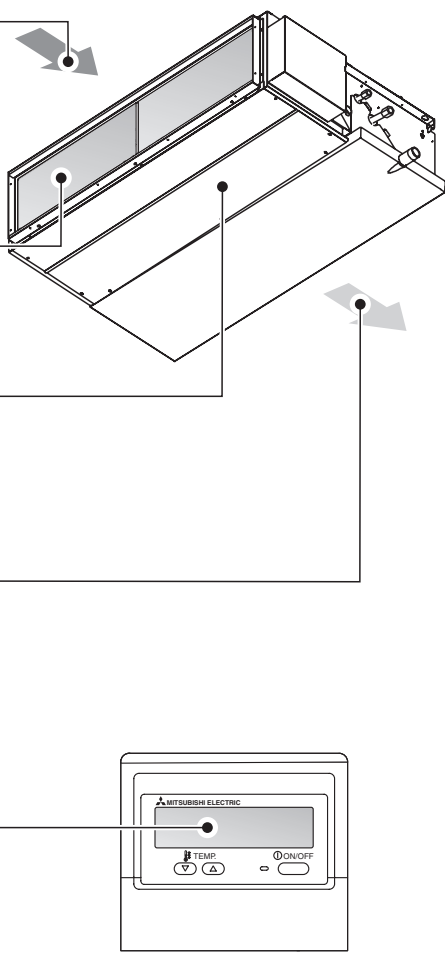
Mit einer sehr geringen Einbauhöhe von nur 275 mm bieten diese kompakten Kanaleinbaugeräte höchste Flexibilität.

Luftaustritt

Der Luftaustritt (mit Luftkanalanschluss) erfolgt an der Geräterückseite.

Kabelfernbedienung PAR-21MAA

Das Innengerät wird standardmäßig mit der kabelgebundenen Fernbedienung ausgeliefert.



Typen- und Leistungsübersicht

	Modell	Kühlleistung kW	Heizleistung kW
Innengeräte (ohne Elektro- zusatzheizung)	PEAD-RP60 GA	6,6 (2,7–6,7)	7,15 (2,8–8,2)
	PEAD-RP71 GA	7,6 (3,3–8,1)	9,15 (3,5–10,2)
	PEAD-RP100 GA	9,6 (4,9–11,4)	10,3 (4,5–14,0)

98

MITSUBISHI ELECTRIC

PEAD-RP•GA
Kanaleinbaugerät

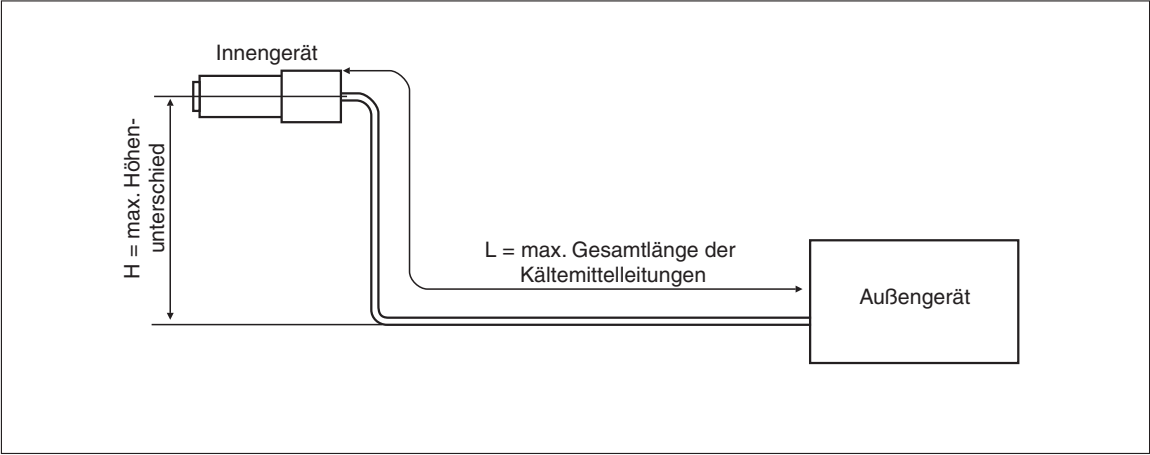
8.2 Technische Daten

Innengerät			PEAD-RP60 GA	PEAD-RP71 GA	PEAD-RP100 GA
Nennkälteleistung / Leistungsbereich		kW	6,6 (2,7–6,7)	7,6 (3,3–8,1)	9,6 (4,9–11,4)
Nennheizleistung / Leistungsbereich		kW	7,15 (2,8–8,2)	9,15 (3,5–10,2)	10,3 (4,5–14,0)
COP	Kühlen / Heizen		3,57 / 3,95	3,30 / 3,42	3,25 / 3,22
Luftvolumenstrom	Niedrig	m³/h	990	1200	1590
	Hoch	m³/h	1260	1500	1980
Statische Pressung		Pa	10 / 50 / 70		
Schalldruckpegel	min. / max.	dB (A)	33–37 / 36–42	35–38 / 37–43	40–43 / 42–46
Gewicht		kg	42	42	50
Abmessungen	Breite	mm	1171		1411
	Tiefe	mm	740		
	Höhe	mm	275		
Spannungsversorgung			1-phasig, 220–240 V ~, 50 Hz		
Betriebsstrom	Kühlen / Heizen	A	0,80	0,94	1,25
Anlaufstrom	Kühlen / Heizen	A	1,03	1,21	1,61
Kältetechnische Anschlüsse	fl.	mm	Ø10,0		
	gasf.	mm	Ø16,0		

Schalldruckpegel beim Innengerät gemessen in 1,0 m Entfernung vor und unterhalb des Gerätes.

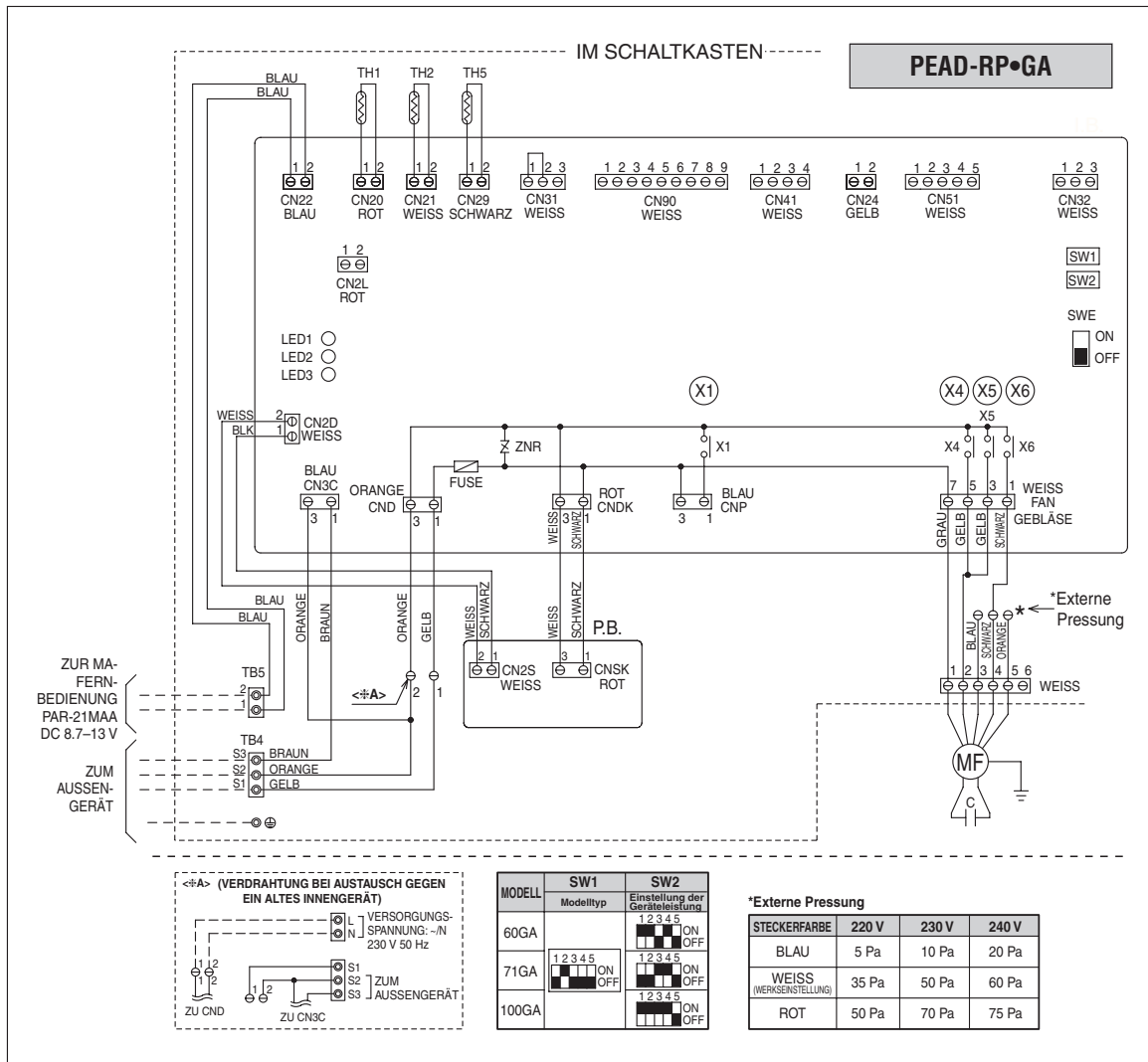
8.3 Dimensionierung der Kältemittelleitungen

Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussdaten



Daten <
--

8.4 Schaltungsdiagramm



Legende zum Schaltungsdiagramm

Symbol	Beschreibung
I.B	Steuerplatine des Innengerätes
CN2L	Stecker (LOSSNAY)
CN32	Stecker (Fern-Ein/Aus-Schalter)
CN41	Stecker (HA-Terminal-A)
CN51	Externe Ein- und Ausgänge
LED1	Anzeige Betriebsspannung Steuerplatine
LED2	Anzeige Betriebsspannung MA-Fernbedienung
LED3	Anzeige Steuersignale Innen/Außen
SW1	Jumper (Modellwahl)
SW2	Jumper (Nennleistung)
SWE	Notbetriebsschalter
X1	Relais (Kondensatpumpe)
X4	Relais (Gebläsemotor)
X5	Relais (Gebläsemotor)
X6	Relais (Gebläsemotor)

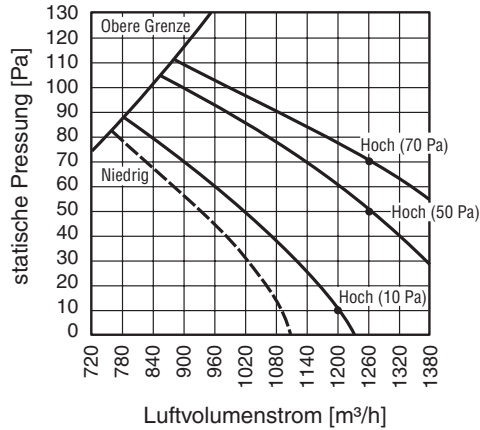
Symbol	Beschreibung
P.B	Spannungsversorgungsplatine
F1	Sicherung (6,3 A L 250 V)
ZNR	Varistor
MF	Gebläsemotor
C	Kondensator (Gebläsemotor)
TB2	Klemmenleiste (el. Zusatzheizung: NV)
TB4	Klemmenleiste (Steuerleitungen Innen/Außen)
TB5	Klemmenleiste (MA-Fernbedienung)
TH1	Raumtemperaturfühler (0 °C/15 kΩ, 25 °C/5,4 kΩ)
TH2	Rohrleitungstemperaturfühler (Flüssigkeit) (0 °C/15 kΩ, 25 °C/5,4 kΩ)
TH5	Verdampfer-/Kondensatortemperaturfühler (0 °C/15 kΩ, 25 °C/5,4 kΩ)

8.5 Luftstromtechnische Daten

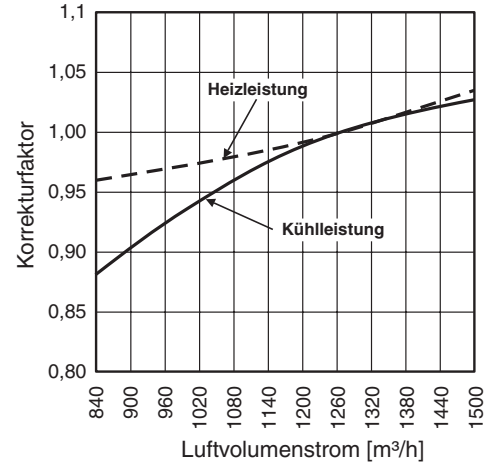
Ventilator Kennlinien und Luftstromkorrekturkurven

PEAD-RP60 GA

Ventilator Kennlinie (230 V)

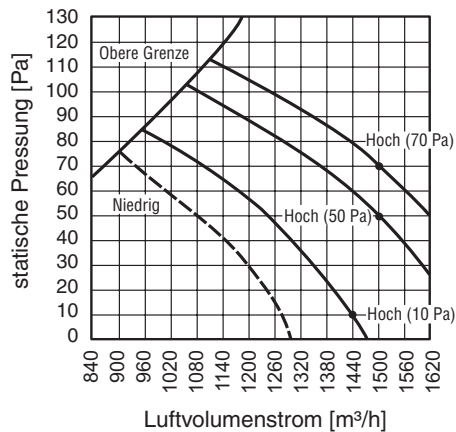


Korrigierter Luftvolumenstrom

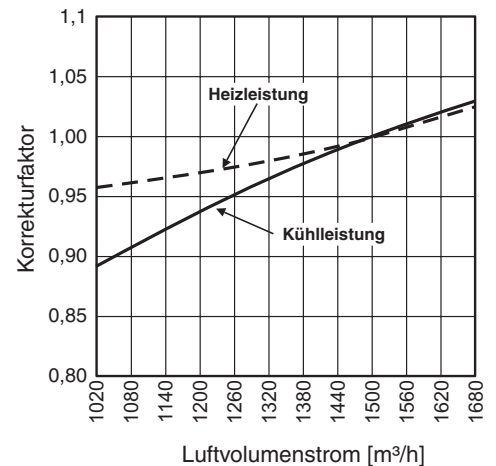


PEAD-RP71 GA

Ventilator Kennlinie (230 V)

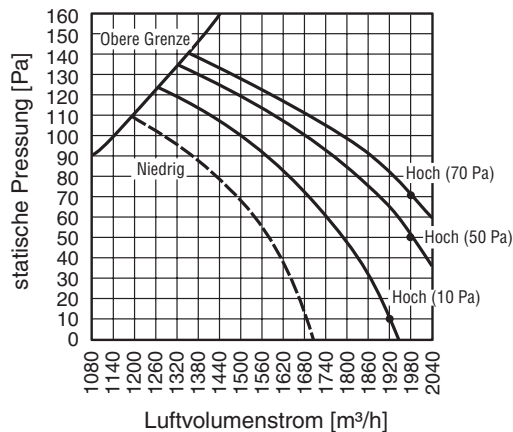


Korrigierter Luftvolumenstrom

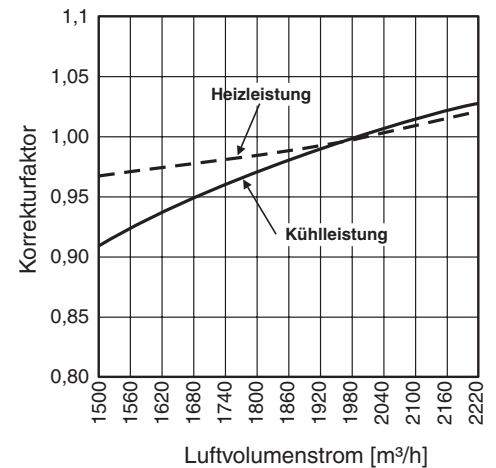


PEAD-RP100 GA

Ventilator Kennlinie (230 V)



Korrigierter Luftvolumenstrom



8.6 Abmessungen

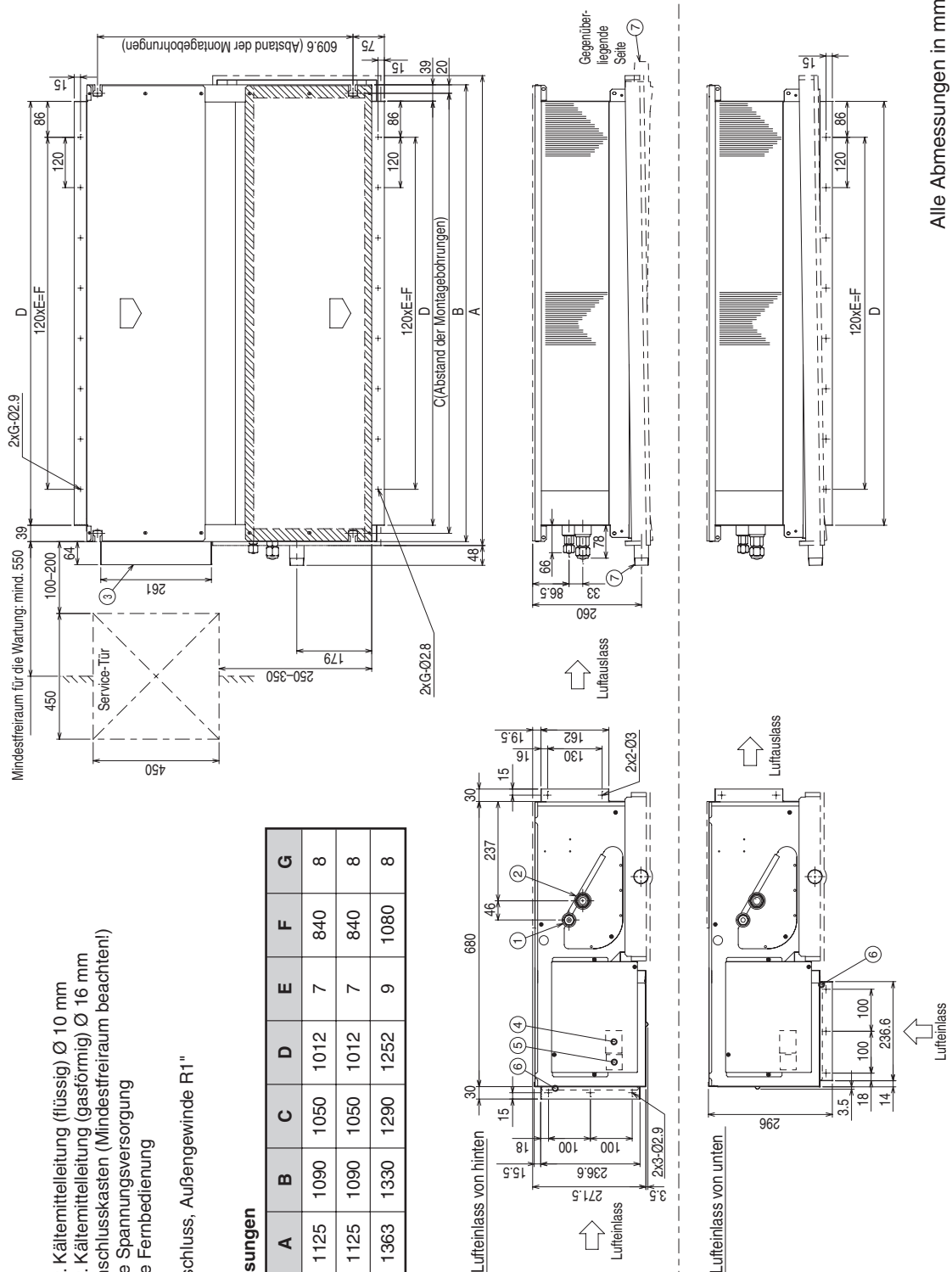
PEAD-RP•GA

Erläuterungen:

- ① Bördelversch. Kältemittelleitung (flüssig) Ø 10 mm
- ② Bördelversch. Kältemittelleitung (gasförmig) Ø 16 mm
- ③ Schalt- und Anschlusskasten (Mindestfreierraum beachten!)
- ④ Klemmenleiste Spannungsversorgung
- ⑤ Klemmenleiste Fernbedienung
- ⑥ Filter
- ⑦ Kondensatsanschluss, Außengewinde R1"

Weitere Abmessungen

Modell	A	B	C	D	E	F	G
RP60	1125	1090	1050	1012	7	840	8
RP71	1125	1090	1050	1012	7	840	8
RP100	1363	1330	1290	1252	9	1080	8



Alle Abmessungen in mm

8.7 Zubehör

8.7.1 Externer Temperaturfühler

Standardmäßig befindet sich der Raumtemperaturfühler im Innengerät (Lufteinlass) oder an der kabelgebundenen Fernbedienung. 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).

Der externe Temperaturfühler ist lieferbar für alle Innengeräte der Mr. Slim-R407C- und R410A-Serie.

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

8.7.2 Programm-Timer

Mit dem Programm-Timer kann ein Ein-/Ausschaltzeitplan in 30 min-Schritten programmiert werden. Damit eignet er sich besonders als sinnvolle Erweiterung zur lokalen Fernbedienung. Der Ein-/Ausschaltzeitplan kann für jeden Tag der Woche aktiviert und deaktiviert werden, somit ergibt sich die Möglichkeit, einen Wochenzeitplan zu realisieren.

Mit dem Programm-Timer kann eine Nachtanhebung (im Kühlbetrieb) oder Nachtabenkung (im Heizbetrieb) um bis zu 8 K programmiert werden. Damit wird das Klimasystem effizienter.

Der Programm-Timer kann direkt neben der kabelgebundenen Fernbedienung an der Wand befestigt werden. Zum Anschluss verwenden Sie das mitgelieferte 5-adrige Steuerkabel.

Für Modelle	Programm-Timer
Für alle Modelle	PAC-SC32PTA

8.7.3 Fern-Ein/Aus-Schalter

Der Fern-Ein/Aus-Schalter 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.

Der Fern-Ein/Aus-Schalter PAC-SE55RA-E ist lieferbar für alle Innengeräte der Mr. Slim-R407C- und R410A-Serie.

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

8.7.4 Isolations-Satz

Für Modelle	Isolations-Satz
Für alle Modelle	PAC-SK010DK

9 Kanaleinbaugeräte PEH

Kanaleinbaugeräte mit hoher Pressung in Wärmepumpenausführung mit kabelgebundener Fernbedienung

9.1	Vorstellung der Geräte	106
9.2	Technische Daten	107
9.3	Luftstromtechnische Daten	108
9.4	Dimensionierung der Kältemittelleitungen	108
9.5	Leistungsanpassung	109
9.5.1	Luftvolumenstromabhängige Leistungsanpassung	109
9.5.2	Bypassfaktor	109
9.6	Schaltungsdiagramm	110
9.7	Schalldruckpegel	111
9.8	Abmessungen	112
9.9	Zubehör	114
9.9.1	Externer Temperaturfühler	114
9.9.2	Fern-Ein/Aus-Schalter	114

9.1 Vorstellung der Geräte

PEH-RP•MYA

Lufteintritt

Die Raumluft wird durch den Luftkanalanschluss von hinten angesaugt.

Kondensatwanne

An der serienmäßigen Kondensatsammelwanne befindet sich ein Anschluss für den Ablauf des Kondenswassers.

Luftaustritt

Der Luftaustritt (Zuluftkanalanschluss) erfolgt an der Geräterückseite.

Gebälsemotoren

Die leistungsstarken und trotzdem leisen Gebläsemotoren erlauben eine externe statische Pressung von bis zu 150 Pa im Zuluftkanal.

Kabelfernbedienung PAR-21MAA

Das Innengerät wird standardmäßig mit der kabelgebundenen Fernbedienung ausgeliefert.

Typen- und Leistungsübersicht

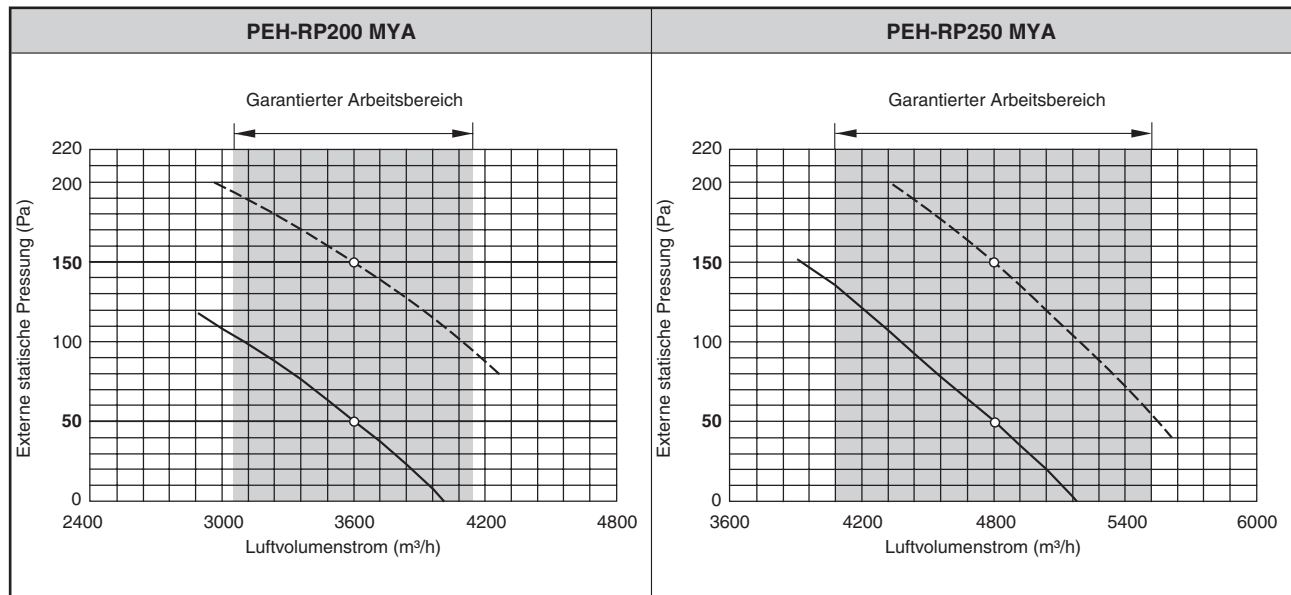
	Modell	Kühlleistung	Heizleistung
Innengeräte (ohne Elektro- zusatzheizung)	PEH-RP200 MYA	20,9 kW	23,7 kW
	PEH-RP250 MYA	26,0 kW	30,5 kW

9.2 Technische Daten

Innengerät			PEH-RP200 MYA	PEH-RP250 MYA
Kälteleistung		kW	20,9	26,0
Heizleistung		kW	23,7	30,5
El. Zusatzheizung		kW	—	—
Luftvolumenstrom		m³/h	3600	4800
Statische Pressung		Pa	50 / 150	
Schalldruckpegel		dB (A)	49	53
Gewicht		kg	70	80
Abmessungen	Breite	mm	1380	1580
	Tiefe	mm	650	
	Höhe	mm	428	
Spannungsversorgung			3-phasig, 380 – 415 V ~, 50 Hz	
Leistungsaufnahme		kW	0,65	0,94
Betriebsstrom		A	1,12	1,64
Kältetechnische Anschlüsse	Flüssigkeitsltg.	mm	Ø12,0	
	Saugleitung	mm	Ø28,0	

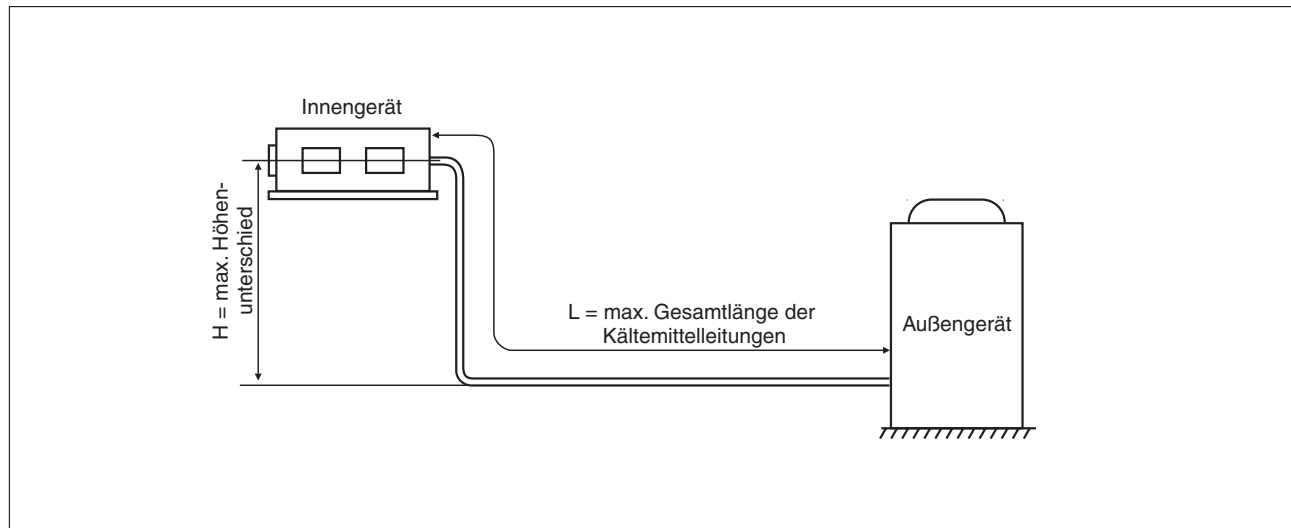
9.3 Luftstromtechnische Daten

Ventilatorcharakteristiken



9.4 Dimensionierung der Kältemittelleitungen

Leitungslängen, Höhendifferenz und Anschlussdaten



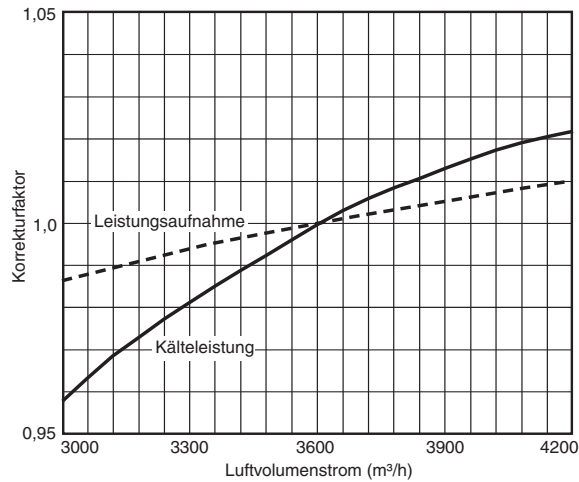
Modell-kombination	Zwischen Innen- und Außengerät			Außendurchmesser d. Anschlussleitungen [mm]
	Max. Höhendifferenz H [m]	Max. Leitungslänge L [m]	Max. Anzahl der Bögen	
PEH-RP200 MYA PEH-RP250 MYA	40	50	15	Flüssigkeit: Ø12,0 Gas: Ø28,0

9.5 Leistungsanpassung

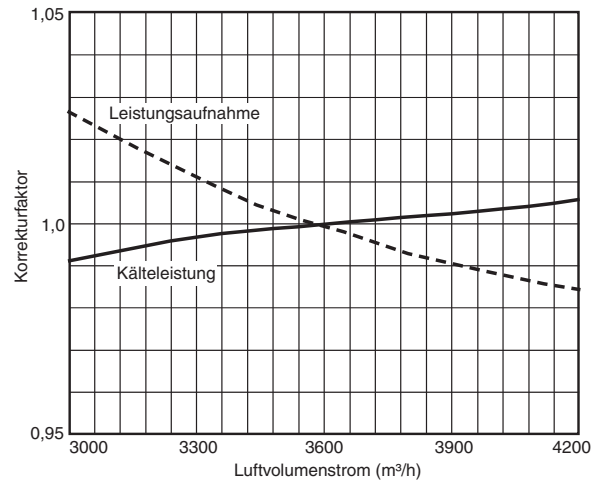
9.5.1 Luftvolumenstromabhängige Leistungsanpassung

PEH-RP200 MYA

Kühlen

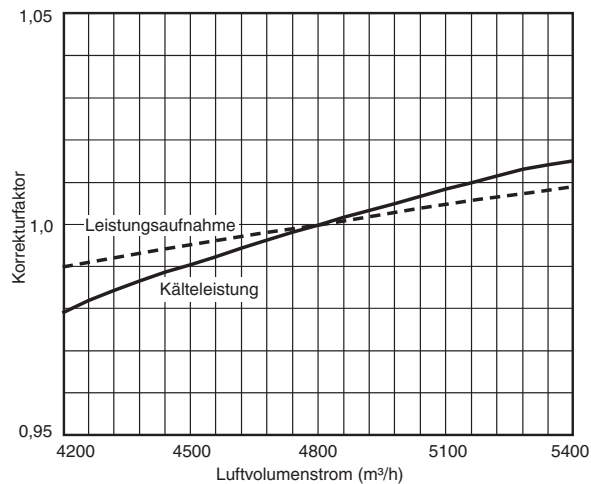


Heizen

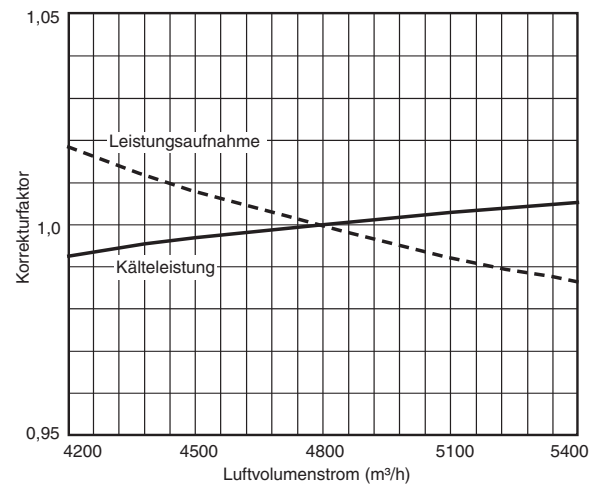


PEH-RP250 MYA

Kühlen

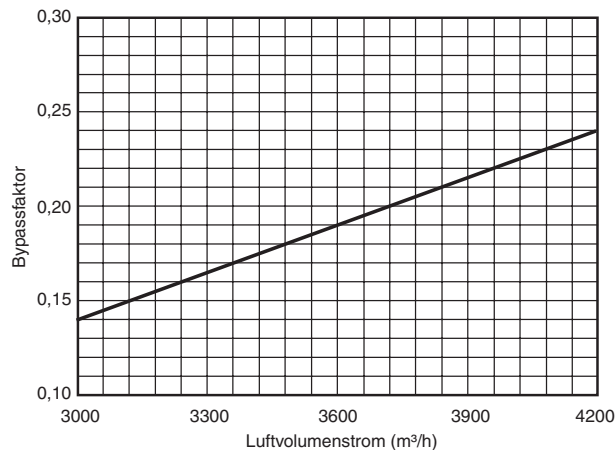


Heizen

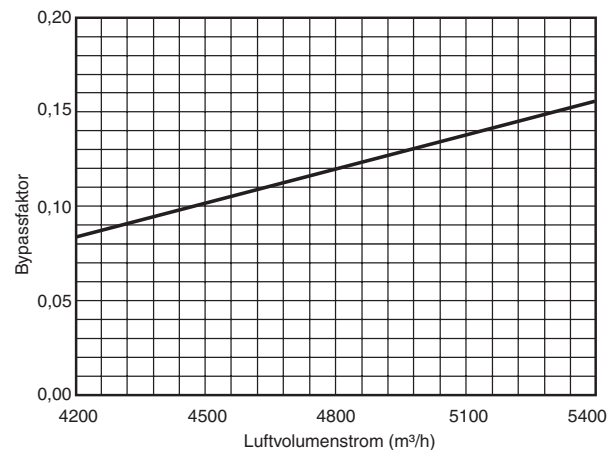


9.5.2 Bypassfaktor

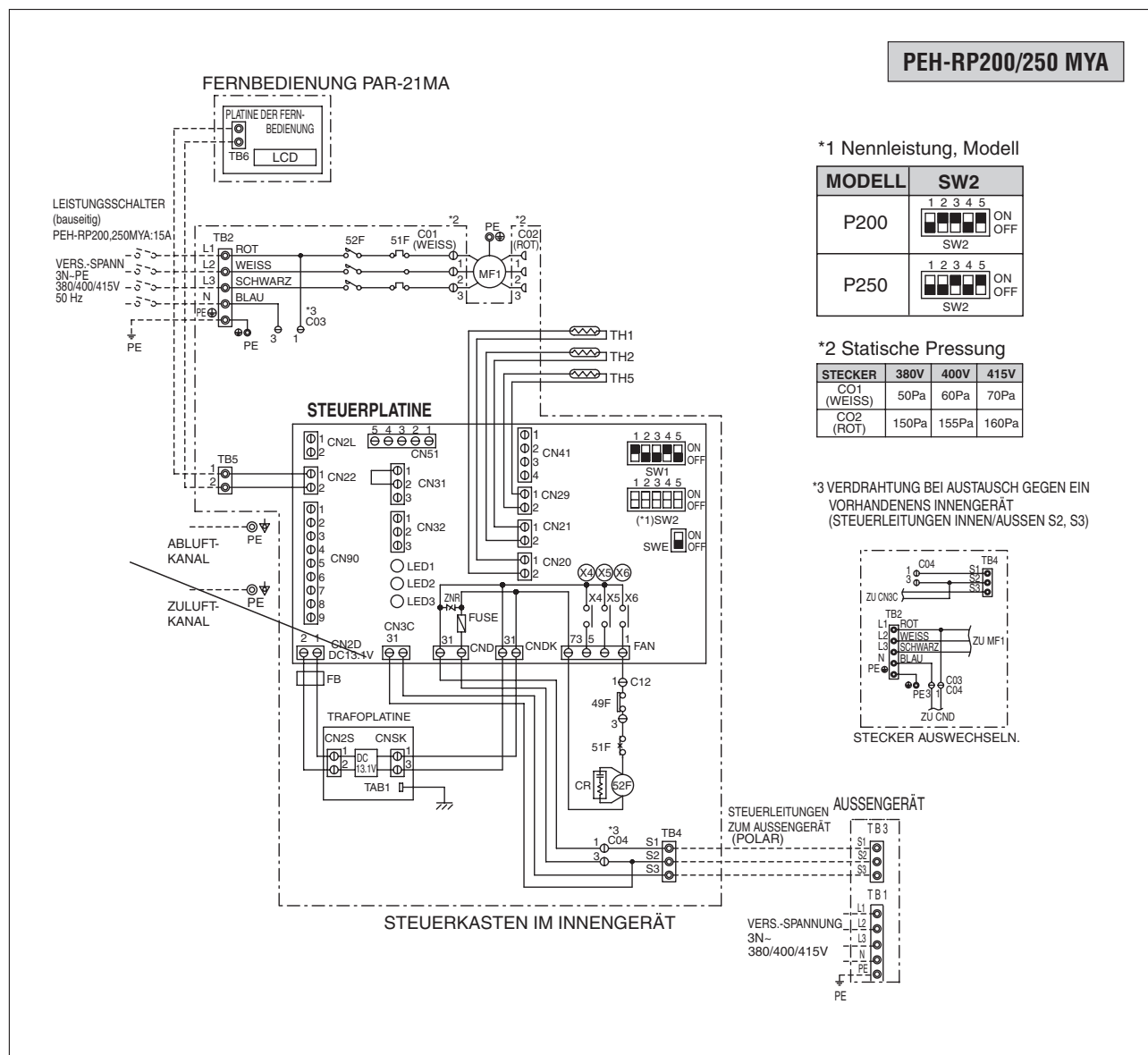
PEH-P200 MYA



PEH-P250 MYA



9.6 Schaltungsdiagramm



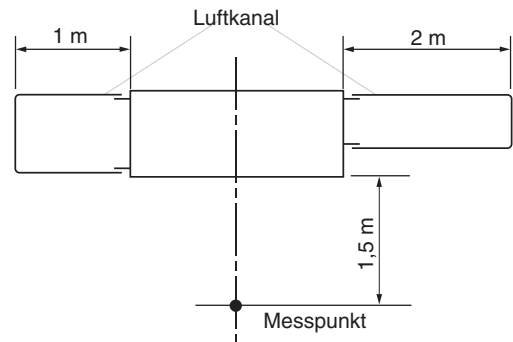
Symbol	Beschreibung
MF1	Gebläsemotor
51F	Überstromrelais (Gebläsemotor)
52F	Motorschütz (Gebläsemotor)
49F	Interner Thermostat (Gebläsemotor)
TB2	Klemmenleiste (Versorgungsspannung Gebläsemotor)
TB4	Klemmenleiste (Steuerleitungen Innen/Außen)
TB5	Klemmenleiste (MA-Fernbedienung)
TH1	Raumtemperaturfühler
TH2	Rohrleitungstemperaturfühler, fl.
TH5	Verdampfer-/Kondensator-Temperaturfühler
CR	Spannungsspitzenschutz
FB	Eisenkern

Symbol	Beschreibung
Steuerplatine	
FUSE	Sicherung (6,3 A, 250 A)
ZNR	Varistor
X4–6	Relais (Gebläsemotor)
SW1	Dip-Schalter (Modellwahl)
SW2	Dip-Schalter (Nennleistung)
SWE	Notbetriebsschalter
LED1	Anzeige Betriebsspannung Steuerplatine
LED2	Anzeige Betriebsspannung MA-Fernbedienung
LED3	Anzeige Steuersignale Innen/Außen
TB3	Klemmenleiste für Steuerleitungen am Außengerät
TB6	Klemmenleiste für Steuerleitungen an der MA-Fernbedienung

9.7 Schalldruckpegel

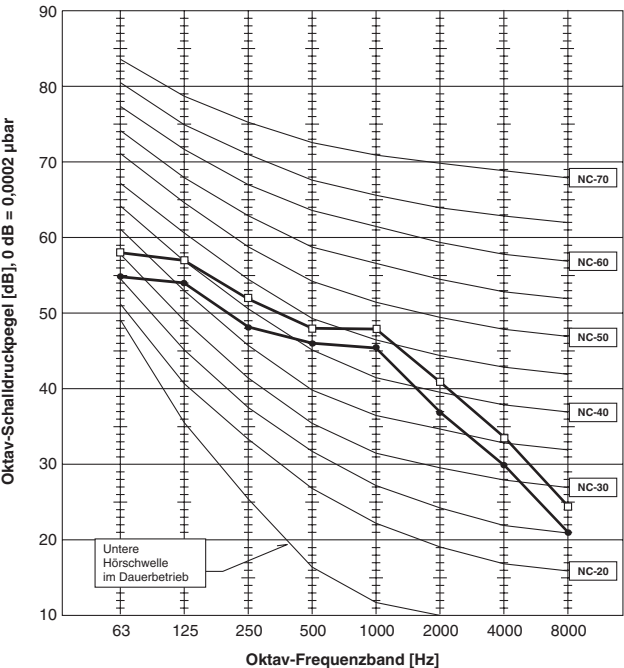
Messbedingungen

Umgebungstemperatur 27 °C
(Messbedingungen nach JIS Z8731)



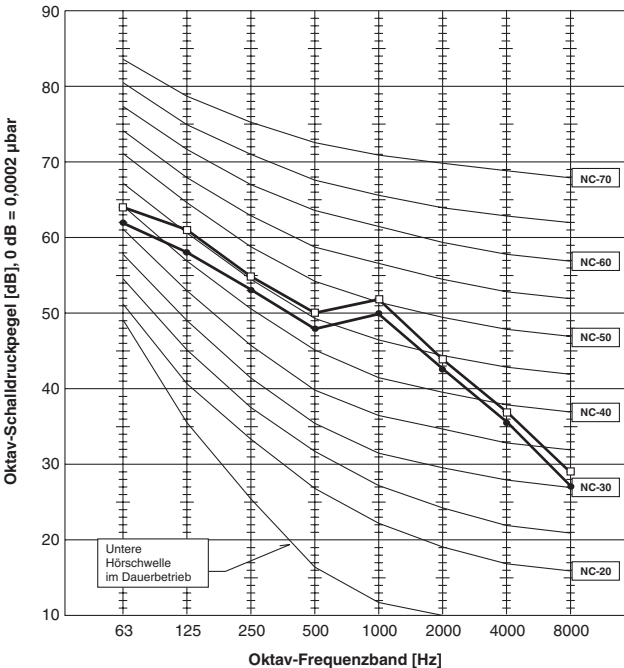
PEH-RP200 MYA

Ext. statische Pressung [Pa]	Schalldruck [dB(A)]	Linie
50	55	●—●
150		□—□



PEH-RP250 MYA

Ext. statische Pressung [Pa]	Schalldruck [dB(A)]	Linie
50	57	●—●
150		□—□

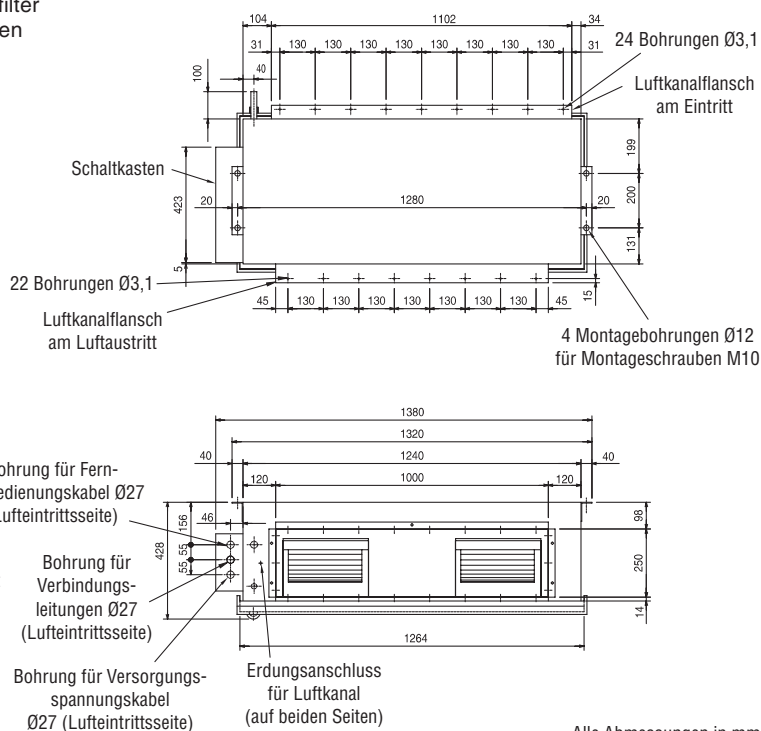
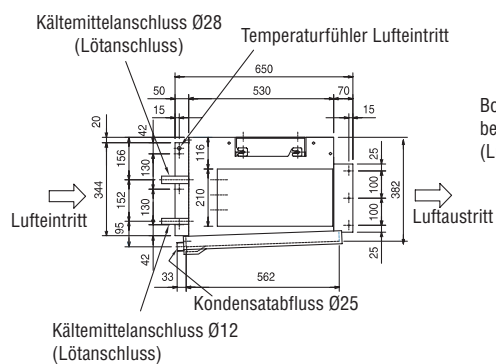
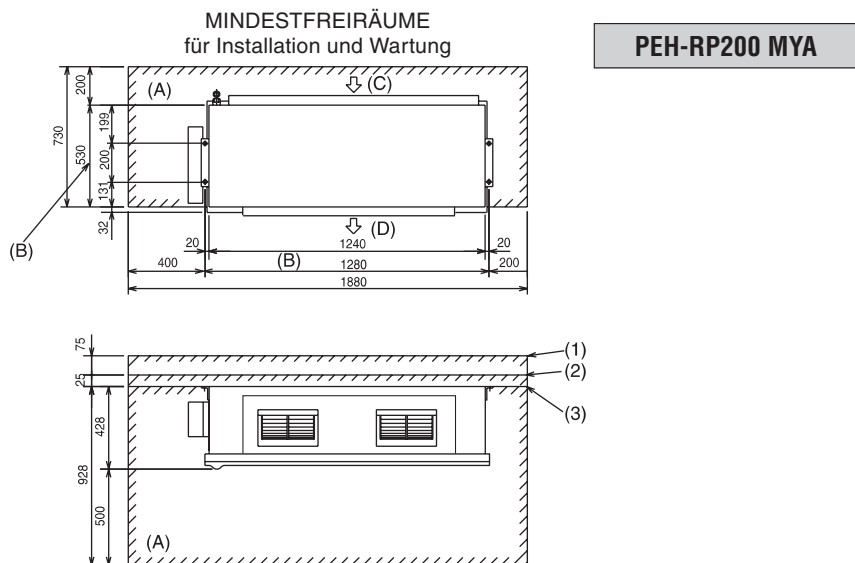


9.8 Abmessungen

Pos.	Erläuterung
A	Platzbedarf für Wartung
B	Abstand der Befestigungsschrauben
C	Lufteintritt
D	Luftaustritt
(1)	Mindesthöhe bei montierten Zuluftkanal
(2)	Mindesthöhe ohne Zuluftkanal
(3)	Direkte Montage des Innengerätes an der Decke ohne Zuluftkanal

HINWEIS

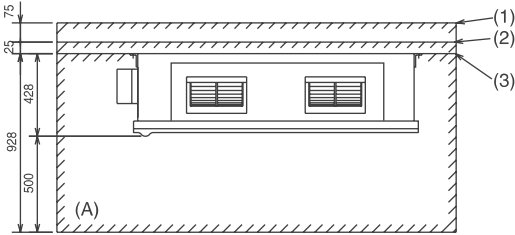
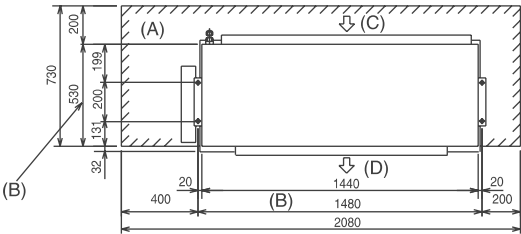
Wenn ein Zuluftkanal angeschlossen werden soll, entfernen Sie den im Innengerät montierten Luftfilter und installieren Sie im Zuluftkanal einen separaten Luftfilter.



Alle Abmessungen in mm

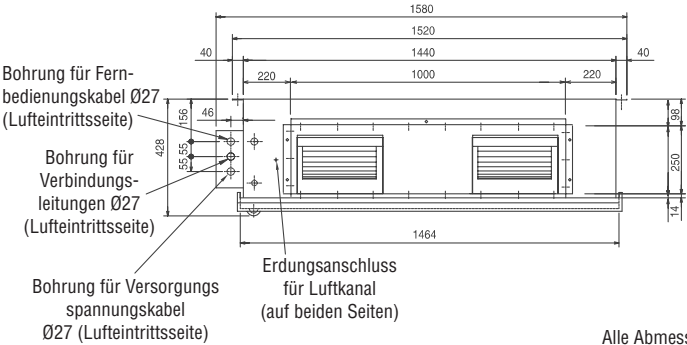
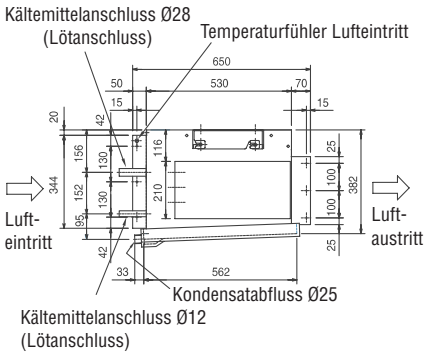
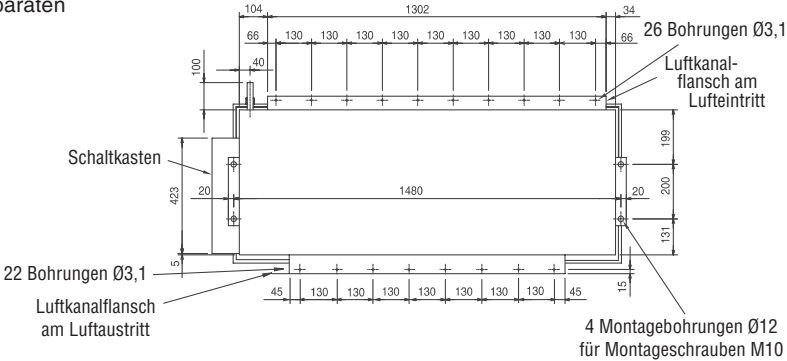
MINDESTFREIRÄUME
für Installation und Wartung

PEH-RP250 MYA



Pos.	Erläuterung
A	Platzbedarf für Wartung
B	Abstand der Befestigungsschrauben
C	Lufteintritt
D	Luftaustritt
(1)	Mindesthöhe bei montierten Zuluftkanal
(2)	Mindesthöhe ohne Zuluftkanal
(3)	Direkte Montage des Innengerätes an der Decke ohne Zuluftkanal

HINWEIS
Wenn ein Zuluftkanal angeschlossen werden soll, entfernen Sie den im Innengerät montierten Luftfilter und installieren Sie im Zuluftkanal einen separaten Luftfilter.



Alle Abmessungen in mm

9.9 Zubehör

9.9.1 Externer Temperaturfühler

Standardmäßig befindet sich der Raumtemperaturfühler im Innengerät (Lufteinlass) oder an der kabelgebundenen Fernbedienung. 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 Steuerskabel (12 m).

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

9.9.2 Fern-Ein/Aus-Schalter

Der Fern-Ein/Aus-Schalter 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.

Der Fern-Ein/Aus-Schalter PAC-SE55RA-E ist lieferbar für alle Innengeräte der Mr. Slim-R407C-Serie.

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

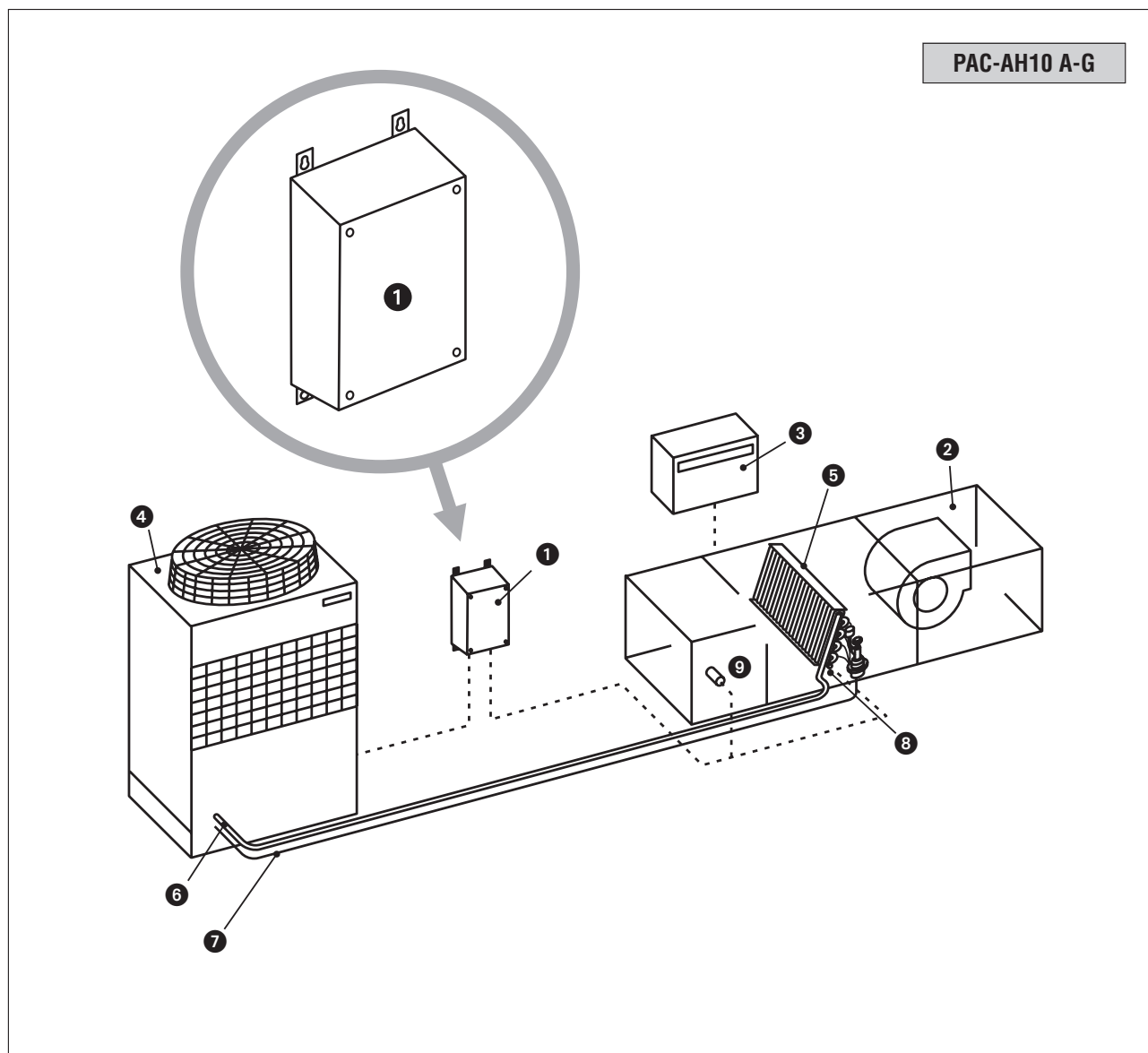
10 Anschluss eines Fremdverdampfers – PAC-AH10 A-G

Steuergerät zur Einbindung einer RLT-Anlage eines Fremdherstellers in eine Mr. Slim-Anlage

10.1	Systemaufbau	116
10.2	Aufgabe und Funktion des PAC-AH10 A-G	117
10.3	Anforderungen an den Fremdverdampfer	117
10.4	Anforderungen an die Kältemittelleitungen	118

10.1 Systemaufbau

PAC-AH10
Steuergerät



Pos.	Beschreibung
①	Steuergerät (AHU-Controller)
②	RLT-Anlage des Fremdherstellers (nicht mitgeliefert)
③	Steuerung der RLT-Anlage des Fremdherstellers (nicht mitgeliefert)
④	Mr. Slim-Außengerät, nur für PUH-P200/P250 MYA und R407C
⑤	Verdampfer der RLT-Anlage des Fremdherstellers (nicht mitgeliefert)
⑥	Gasleitung
⑦	Flüssigkeitsleitung
⑧	Temperaturfühler (für Flüssigkeitsleitung)
⑨	Temperaturfühler (für Rückluft)

10.2 Aufgabe und Funktion des PAC-AH10 A-G

Mit dem Steuergerät PAC-AH10 A-G können Sie eine (bestehende) RLT-Anlage eines Fremdherstellers an ein Mr. Slim-Außengerät anschließen und betreiben. Das Steuergerät wird zusammen mit Temperaturfühler für die Flüssigkeitsleitung am Fremdverdampfer und Luft geliefert. Über diese Parameter erfolgt die Leistungssteuerung des Fremdverdampfers. Das Steuergerät wird über die Mr. Slim-Steuerleitungen S1, S2 und S3 mit dem Mr. Slim-Außengerät verbunden, das den Fremdverdampfer wie ein Innengerät verwaltet.

Der Fremdverdampfer kann eine Kälteleistung im Bereich zwischen etwa 15,0 und 30,0 kW liefern.

Die Fremdanlage muss mit R407C betrieben werden. Das passende Mr. Slim-Außengerät muss daher ein PUH-P200/P250 MYA sein.

Es können externe Signale zur Fernschaltung, Betriebs- und Störungsanzeige verwendet werden.

10.3 Anforderungen an den Fremdverdampfer

Druckfestigkeit

Der Nenndruck für dieses System beträgt 3,3 MPa. Die Mindestdruckfestigkeit des Fremdverdampfers und der kältetechnischen Rohrleitungen muss $3 \times 3,3 \text{ MPa} = 9,9 \text{ MPa}$ betragen.

Dichtheitsprüfung

Stellen Sie sicher, dass die Leitungen absolut dicht sind, um eine größtmögliche Betriebssicherheit aller beteiligten Klimageräte zu gewährleisten.

Technische Daten Fremdverdampfer

HINWEIS

Bei Nichtbeachten der Vorgaben arbeitet die Anlage fehlerhaft oder gar nicht, in schweren Fällen droht die Zerstörung der Anlage.

Wählen Sie den Fremdverdampfer (nicht im Lieferumfang enthalten) mit Hilfe der unten stehenden Tabelle aus.

Modell	Fremdverdampfer-Baugröße entspricht	Max. Verdampferleistung [kW]	Max. Luftvolumenstrom [m³/h]	Anz. der Standard-Verdampfer-Rohre*
PAC-AH10A-G	P200	15,5–25,0	3000–5700	10–12
	P250	19,0–30,0	3750–7100	10–12

* Durchmesser der Wärmeaustauscher-Rohrleitungen Ø10,0 mm.

Messbedingungen:

- Sattdampftemperatur am Austritt des Fremdverdampfers = 7,5 °C
- Überhitzung SH = 5 K
- Temperatur der Flüssigkeit = 48 °C
- Außenluft = 27 °CTK/18 °CFK

TK = Trockenkugel, FK = Feuchtkugel

HINWEIS

Der Fremdverdampfer darf nur im Temperaturbereich von 15–24 °CFK (Lufteinlasstemperatur der RTL-Anlage) betrieben werden.

10.4 Anforderungen an die Kältemittelleitungen

- ❶ Achten Sie auf eine intakte Wärmedämmung der Kältemittelleitungen, um Schäden durch herabtropfendes Schwitzwasser zu vermeiden.
- ❷ Bei der Verwendung von handelsüblichen Kupferrohren müssen sowohl Gas- als auch Flüssigkeitsleitungen mit angemessenem Dämmmaterial versehen werden (hitzebeständig bis mind. 100 °C, Dämmschichtdicke siehe Tabelle).
- ❸ Alle Leitungen, die durch Räume geführt werden, sollen eine Wärmedämmung, z.B. Schlauchummantelung aus Kunststoffschaum mit einem spezifischen Gewicht von 0,03 kg/m³, erhalten.

Die Dämmschichtdicke wird in Abhängigkeit von dem Rohrdurchmesser gewählt:

Rohrdurchmesser in mm	Dämmschichtdicke in mm
Ø6,0 – Ø25,0	mind. 10
Ø28,0 – Ø38,0	mind. 15

Bitte beachten Sie folgendes:

- In bestimmten Umgebungen müssen höhere Dämmschichtdicken verwendet werden, z.B. auf Hochhausdächern, in Bereichen mit extrem hoher Temperatur oder Luftfeuchtigkeit.
- Den Vorschriften des Herstellers des Dämmmaterials ist in jedem Fall Folge zu leisten.

HINWEIS | Weitere Informationen erhalten Sie auf Anfrage.

Teil II: Außengeräte

Systemübersicht Außengeräte

○ Nur Kühlen

● Kühlen oder Heizen

Leistung	Kapazitätscode	35	50	60	71	100	125	140	200	250
	Kälteleistung (kW)	3,5	5,0	6,0	7,1	10,0	12,5	14,0	22,4	28,0
Typ	Heizleistung (kW)	4,0	4,5	7,0	8,0	11,0	14,0	16,0	25,0	31,5
Non-Inverter PU-P PUH-P Kapitel „Außenge- räte PU/PUH“ ab Seite 121					○ ●					
						○ ●				
							○ ●	○ ●		
									●	●
Standard Inverter SUZ-KA PUHZ-P Kapitel „Außenge- räte SUZ-KA und PUHZ-P“ ab Seite 141	 	●	●	●	●					
	SUZ-KA35VA SUZ-KA50/60VA									
						●				
							●	●		
Power Inverter PUHZ-RP Kapitel „Außenge- räte PUHZ-RP“ ab Seite 163		●	●							
				●	●					
						●	●	●		
									●	●

11 Außengeräte PU/PUH

Non-Inverter-Wärmetauschereinheiten in Kühl- und Wärmepumpenausführung zur Kombination mit den Mr. Slim-Innengeräten

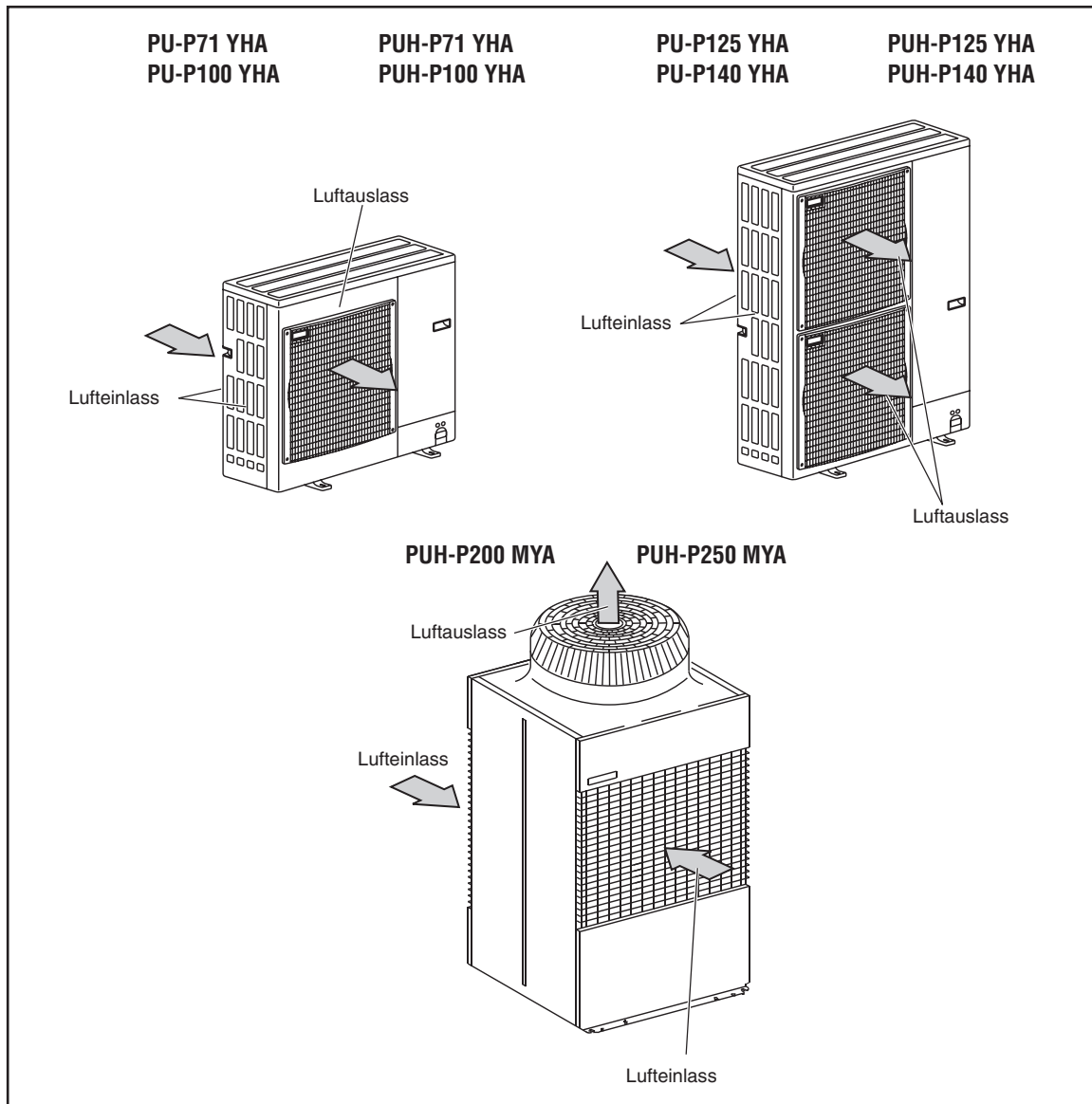
11.1	Vorstellung der Geräte	122
11.2	Kombinationsmöglichkeiten (Single-Split)	123
11.3	Technische Daten.	124
11.4	Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung	125
11.5	Schaltungsdiagramme	126
11.5.1	Gerätetypen PUH-P200/P250 MYA.	128
11.6	Dimensionierung der Kältemittelleitungen	129
11.7	Leistungsanpassung	129
11.7.1	Leistungssenkung durch die Rohrleitungslänge.	129
11.7.2	Leistungsanpassung durch die Lufttemperatur	130
11.8	Schalldruckpegel	132
11.9	Abmessungen	134
11.9.1	Gerätetypen PU(H)-P71/P100 YHA.	134
11.9.2	Gerätetypen PU(H)-P125/P140 YHA.	135
11.9.3	Gerätetypen PUH-P200/P250 YMA.	136
11.10	Installationshinweise.	137
11.11	Zubehör.	138
11.11.1	Kondensatablaufstutzen-Satz	138
11.11.2	Luftauslassführung	138
11.11.3	Kondensatwanne.	138
11.11.4	Windschutzblende.	138
11.11.5	A/M-NET-Konverter	139

11.1 Vorstellung der Geräte

HINWEISE

PU-P-Serie: Außengeräte für R410A in Kühlgeräteausführung ohne Wärmepumpe – Diese Geräte können nicht heizen, nur kühlen.

PUH-P-Serie: Außengeräte für R410A (PUH-P•MYA: R407C) in Wärmepumpenausführung – Diese Geräte können sowohl heizen als auch kühlen.



Vorgefüllte Außengeräte – Zusätzliches Kältemittel ist oft nicht mehr notwendig

Die Außengeräte sind werksseitig bereits mit Kältemittel vorgefüllt und ermöglichen somit Leitungslängen bis 30 m ohne zusätzliche Kältemittelfüllung (nicht bei PUH-P•MYA). Der Kältekreislauf mit LEV und großem Sammelbehälter sorgen immer für den optimalen Füllstand im Verdampfer. Somit werden bereits im Vorfeld Probleme vermieden, die oft in Zusammenhang mit der Nachfüllung von Kältemittel bei der Installation der Klimageräte auftreten.

Qualität und Verlässlichkeit sowie eine verkürzte Installationszeit haben einen Namen: Mr. Slim von Mitsubishi Electric.

11.2 Kombinationsmöglichkeiten (Single-Split)

Entnehmen Sie der folgenden Übersicht, welche Innengeräte der Mr. Slim-Serie mit welchen Außengeräten als Single-Split-System^① kombiniert werden können. Multi-Split-Anlagen^① werden in Teil III dieses Planungshandbuchs beschrieben.

Beachten Sie dabei, dass Sie zwar Innengeräte mit und ohne Zusatzheizung Kühlgeräte und Wärmepumpengeräte untereinander kombinieren können, aber nur mit einem Wärmepumpenaußengerät PUH Heizen können.

Alle Non-Inverter-Außengeräte sind für den dreiphasigen Anschluss (380 – 415 V ~, 50 Hz) an die Versorgungsspannung vorbereitet.

R410A-Innengeräte ohne Elektrozu- satzheizung	R410A-Außengeräte „Nur Kühlen“			
	PU-P71 YHA	PU-P100 YHA	PU-P125 YHA	PU-P140 YHA
PLA-RP•AA	●	●	●	●
PCA-RP•GA	●	●	●	●
PCA-RP•HA	●	—	●	—
PKA-RP•FAL	●	●	—	—
PSA-RP•GA	●	●	●	●
PEAD-RP•EA	●	●	●	●
PEAD-RP•GA	●	●	—	—

R410A-Innengeräte mit Elektrozu- satzheizung	R410A-Außengeräte „Kühlen und Heizen“			
	PUH-P71 YHA	PUH-P100 YHA	PUH-P125 YHA	PUH-P140 YHA
PLH-P•AAH	●	●	●	●
PCH-P•GAH	●	●	●	●
PKH-P•FALH	●	●	—	—
PSH-P•GAH	●	●	●	●
PEHD-P•EAH	●	●	●	●

R407C-Innengeräte	R407C-Außengeräte	
	PUH-P200 MYA	PUH-P250 MYA
PEH-RP•MYA	●	●
PAC-AH10	●	●

^① Single-Split: Ein Außengerät mit einem Innengerät

Multi-Split: Ein Außengerät und bis zu vier Innengeräte im Parallelbetrieb.

11.3 Technische Daten

Außengerät	Kühlgerät		PU-P71 YHA	PU-P100 YHA	PU-P125 YHA	PU-P140 YHA
	Wärmepumpengerät		PUH-P71 YHA	PUH-P100 YHA	PUH-P125 YHA	PUH-P140 YHA
Kälteleistung		kW	7,5	9,6	12,7	14,2
Heizleistung		kW	8,2	10,5	13,6	16,0
Spannungsversorgung			3-phasig, 380 – 415 V ~, 50 Hz			
Absicherung, träge		A	3 × 16		3 × 25	
Betriebsstrom	Kühlen	A	5,23	5,48	8,39	10,17
	Heizen	A	5,56	5,79	8,74	10,28
Leistungsaufnahme	Kühlen	W	3,42	3,68	5,09	5,90
	Heizen	W	3,48	3,91	5,54	6,35
Luftvolumenstrom		m³/h	3000	5100	5700	6000
Abmessungen	Breite	mm	950			
	Höhe	mm	943		1350	
	Tiefe	mm	330			
Schalldruckpegel	Kühlen	dB (A)	49	50	50	51
	Heizen	dB (A)	50	52	52	53
Gewicht		kg	93	94	131	
Kältetechnische Anschlüsse	Flüssigkeitsltg.	mm	Ø10,0			
	Saugleitung	mm	Ø16,0			
max. Leitungslänge (Abstand) / Höhenunterschied		m	50 / 30			
Kältemittel R410A-Vorfüllung		kg	3,6	4,4	5,0	

Außengerät		Wärmepumpengerät	PUH-P200 MYA		PUH-P250 MYA	
Kälteleistung		kW	20,9		26,0	
Heizleistung		kW	23,7		30,5	
Spannungsversorgung			3-phasig, 380 – 415 V ~, 50 Hz			
Absicherung, träge		A	3 × 25			
Betriebsstrom	Kühlen	A	13,0		16,0	
	Heizen	A	12,8		15,4	
Leistungsaufnahme, inkl. Innengerät	Kühlen	kW	7,92		9,96	
	Heizen	kW	7,82		8,56	
Luftvolumenstrom		m³/h	11100		11100	
Abmessungen	Breite	mm	990			
	Tiefe	mm	840			
	Höhe	mm	1715			
Schalldruckpegel	Kühlen	dB (A)	56		57	
	Heizen	dB (A)	56		57	
Gewicht		kg	215		220	
Kältetechnische Anschlüsse	Flüssigkeitsltg.	mm	Ø12,0			
	Saugleitung	mm	Ø28,0			
max. Leitungslänge (Abstand) / Höhenunterschied		m	50 / 40			
Kältemittelmenge R407C		kg	6,0		6,5	

HINWEIS

Alle technischen Daten, die sich auf den Heizbetrieb beziehen, gelten nur für Gerätekombinationen mit PUH-Außengeräten.

11.4 Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung

Außengeräte P71 bis P140

Die Außengeräte sind mit Kältemittel **R410A** vorgefüllt und ermöglichen Leitungslängen (einfache Weglänge) bis zu **30 m**, ohne dass eine weitere Zusatzfüllung erforderlich ist. Bei Leitungslängen über **30 m** muss zusätzliches Kältemittel **R410A** nachgefüllt werden.

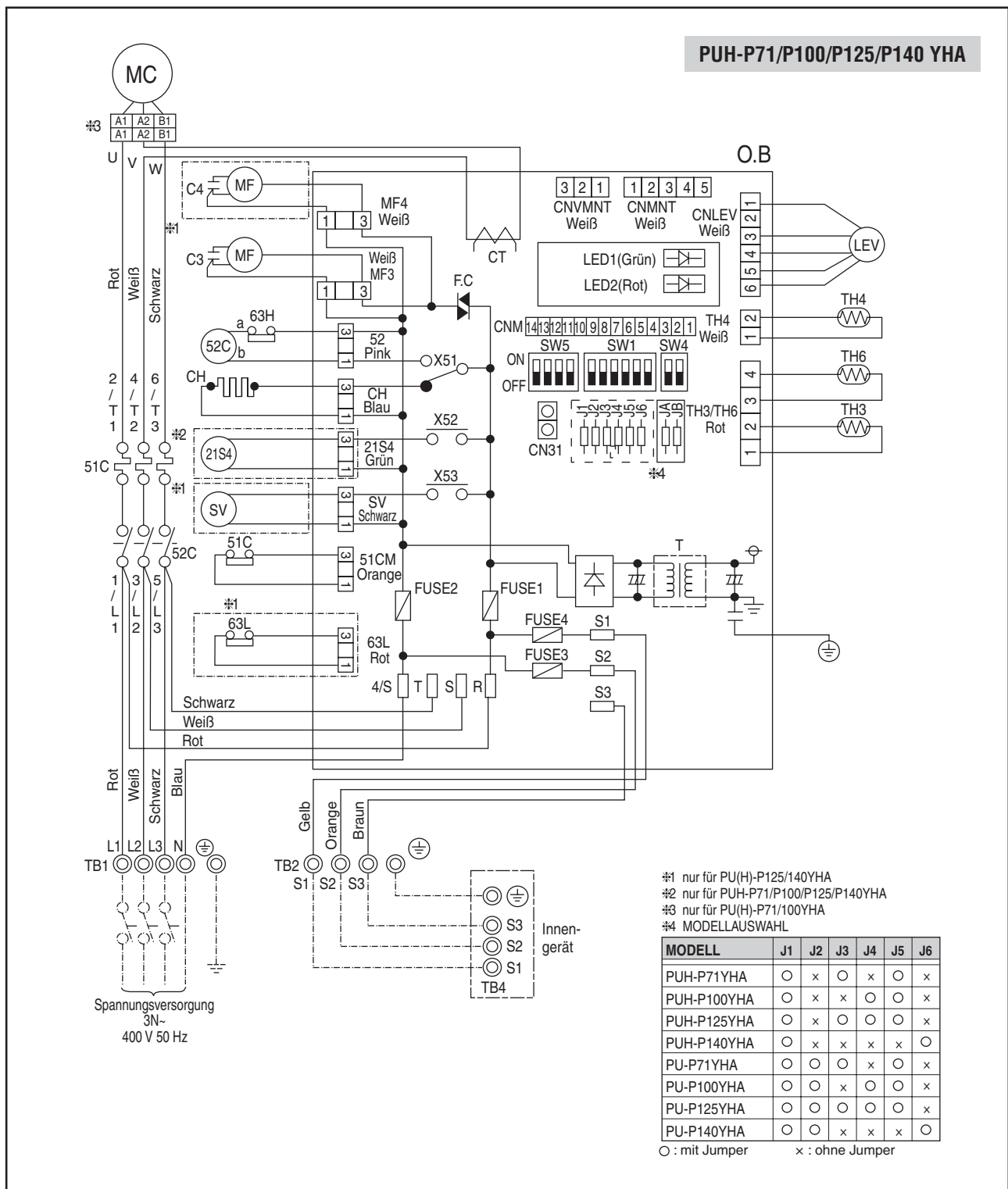
Daten Außengeräte	Leitungslänge (ein Weg) [kg]					Vorfüllung ab Werk kg
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	
PU-P71 YHA PUH-P71 YHA	3,4	3,5	3,6	4,2	4,8	3,6
PU-P100 YHA PUH-P100 YHA	4,2	4,3	4,4	5,0	5,6	4,4
PU-P125/140 YHA PUH-P125/140 YHA	4,8	4,9	5,0	5,6	6,2	5,0

Außengeräte P200 bis P250

Die Außengeräte sind mit Kältemittel **R407C** vorgefüllt. Abhängig von der Leitungslänge zum Innengerät ist zwingend eine Zusatzfüllung gemäß folgender Tabelle erforderlich.

Daten Außengeräte	Leitungslänge (ein Weg) [kg]					Vorfüllung ab Werk kg
	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	
PUH-P200 MYA	7,0	7,5	8,0	8,5	9,0	6,0
PUH-P250 MYA	7,5	8,0	8,5	9,0	9,5	6,5

Gerätetypen PUH-P71/P100/P125/P140 YHA



HINWEIS Die Legende zum Schaltungsdiagramm finden Sie auf der nächsten Seite.

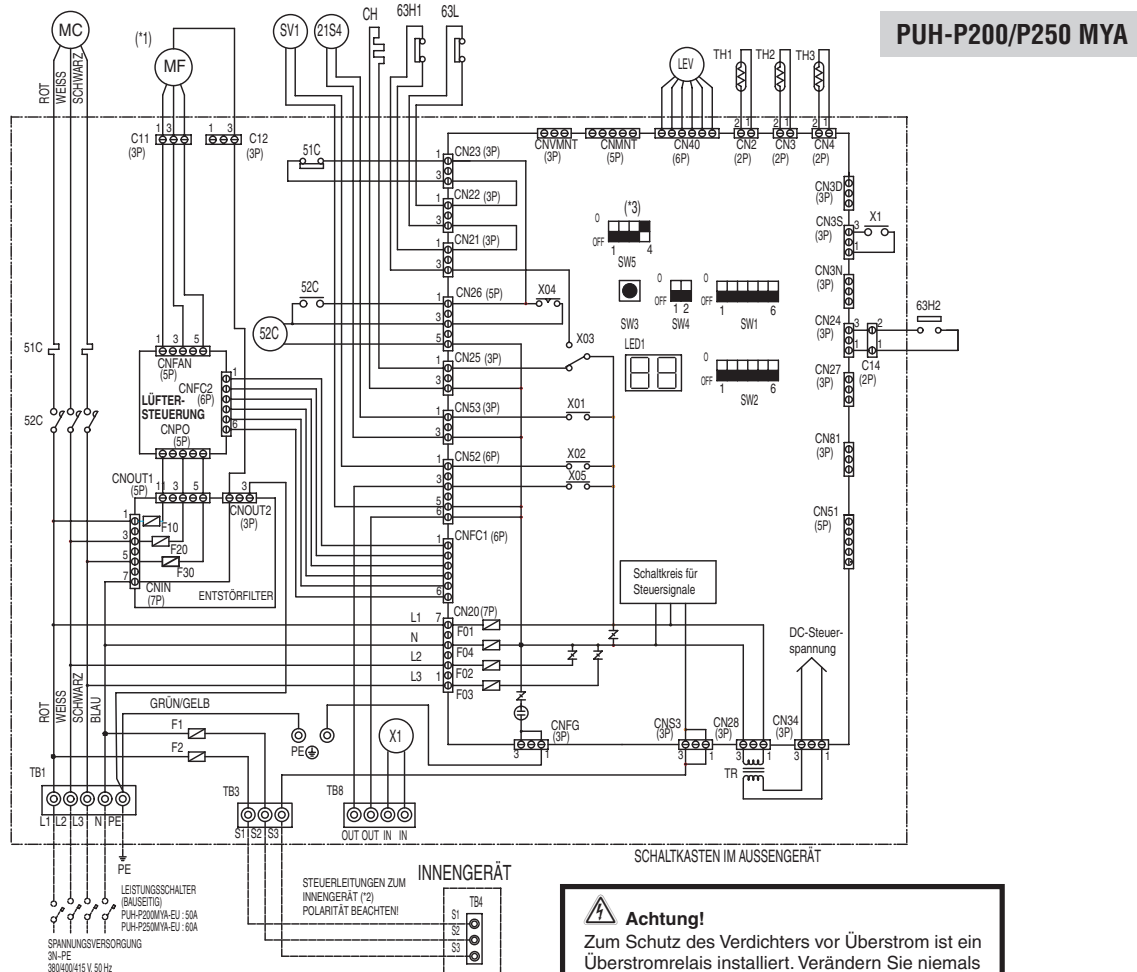
Legende zum SchaltungsdiagrammPUH-P71/P100/P125/P140 YHA

Symbol	Beschreibung	
MC	Verdichter mit internem Thermostat	
MF	Lüftermotor mit internem Thermostat	
TH3	Temperaturfühler	Flüssigkeit
TH4		Heißgas
TH6		Verdampfer/Verflüssiger
C3	Lüftermotorkondensator	
C4	Lüftermotorkondensator	
CH	Kurbelwannenheizung	
52C	Verdichterschütz	
21S4	4-Wege-Ventil	
SV	Bypassmagnetventil	
63H	Hochdruckschutzschalter	
51C	Thermorelais	
TB1	Klemmenblock	
LEV	Lineares Expansionsventil	
TB2	Klemmenblock	
63L	Niederdruckschalter	

Symbol	Beschreibung
O.B	Steuerplatine des Außengerätes
FUSE1	Sicherung (6,3 A, 250 A)
FUSE2	Sicherung (6,3 A, 250 A)
FUSE3	Sicherung (6,3 A, 250 A)
FUSE4	Sicherung (6,3 A, 250 A)
X51	Relais f. Verdichter/Kurbelwannenheizung
X52	Relais f. 4-Wege-Ventil
X53	Relais f. Bypassmagnetventil
F.C	Lüftersteuerung
SW1	Dip-Schalter (Geräteadresse)
SW4	Dip-Schalter (Testbetrieb)
SW5	Dip-Schalter (Typenauswahl)
JA, JB	Jumper
J1-J6	Jumper (Modellauswahl)
T	Transformator
CT	Stromwandler
LED1	Prüfanzeige-LED
LED2	Prüfanzeige-LED
CN31	Anschluss für externe Signale

11.5.1 Gerätetypen PUH-P200/P250 MYA

PU/PUH
Non-Inverter-Außengeräte



Hinweise:

1. Achten Sie auf die korrekte Erdung des Gerätes. (Verwenden Sie die Klemme an TB1.)
2. Gestrichelte Linien bedeuten bauseitige Verdrahtung.
3. Das Erdkabel ist grün/gelb gestreift.
4. Dieser Motor (*1) besitzt einen internen Thermostat mit Auto-Reset.
5. Achten Sie auf die Polarität der Steuerleitungen (*2) zwischen Innen- und Außengerät. Verwechseln Sie nicht die Anschlussklemmen.

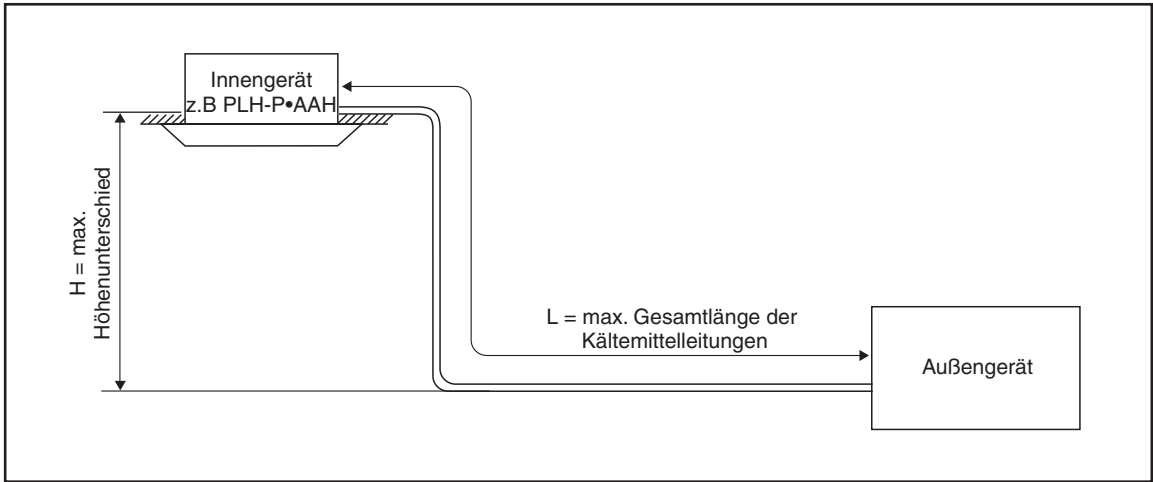
6. SW5 (*3): Nennleistung, Modell

MODELL	SW5
P200	ON OFF 1 4
P250	ON OFF 1 4

Symbol	Beschreibung
F1, F2	Sicherung (15 A, 250 V AC, Klasse T)
F01–F04	Sicherung (6,3 A, 250 V AC, Klasse F)
F10–F30	Sicherung (6,3 A, 250 V AC, Klasse F)
51C	Überstromrelais
52C	Verdichterschütz
63L	Niederdruckschutzschalter
63H1	Hochdruckschutzschalter (Verdichter)
63H2	Hochdruckschutzschalter (zur Steuerung)
MC	Verdichtermotor
MF	Lüftermotor (Wärmeaustauscher)
TR	Transformator
LED1	LED, Systemmonitor
X01–X05	Relais
alle CN..	Stecker auf der Steuerplatine

Symbol	Beschreibung
SW1–SW5	Schalter auf der Steuerplatine
21S4	4-Wege-Ventil
SV1	Bypassmagnetventil
CH	Kurbelwannenheizung (Verdichter)
LEV	Lineares Expansionsventil
TH1	Flüssigkeit
TH2	Temperaturfühler
TH3	Heißgas
	Verdampfer/Verflüssiger
TB1	Klemmenblock (Versorgungsspannung)
TB3,4	Klemmenblock (Verbindung Innen/Außen)
C11, C12	Stecker Lüftermotor
C14	Stecker 63H2
CAFAN, CNFC2, CNPO	Stecker auf der Lüfterplatine
CNOUT1,2, CNIN	Stecker auf der Entstörplatine

11.6 Dimensionierung der Kältemittelleitungen



Daten Außengeräte	Zwischen Innen- und Außengerät			Außendurchmesser d. Leitungen	
	Max. Leitungslänge (ein Weg) L	Max. Höhendifferenz H	Max. Anzahl der Bögen	Saugleitung	Flüssigkeitsleitung
PU(H)-P71 YHA	50 m	50 m	15	Ø16,0 mm	Ø10,0 mm
PU(H)-P100/P125/P140 YHA					
PUH-P200 MYA	40 m	50 m		Ø22,0 mm	Ø12,0 mm
PUH-P250 MYA				Ø28,0 mm	

11.7 Leistungsanpassung

11.7.1 Leistungssenkung durch die Rohrleitungslänge

Bedingt durch die Länge der Rohrleitungen entstehen Verluste, die sich wie folgt darstellen:

Kühlbetrieb

Leistungsklasse	Leitungslänge (ein Weg)						
	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	55 m
PU-/PUH-P71YHA	1,000	0,988	0,966	0,946	0,929	0,913	0,905
PU-/PUH-P100YHA	1,000	0,985	0,957	0,931	0,908	0,886	0,876
PU-/PUH-P125YHA	1,000	0,981	0,946	0,914	0,885	0,858	0,845
PU-/PUH-P140YHA	1,000	0,976	0,931	0,893	0,858	0,827	0,813
PUH-P200 MYA	1,000	0,980	0,979	0,965	0,940	0,930	0,920
PUH-P250 MYA	1,000	0,980	0,979	0,960	0,955	0,950	0,925

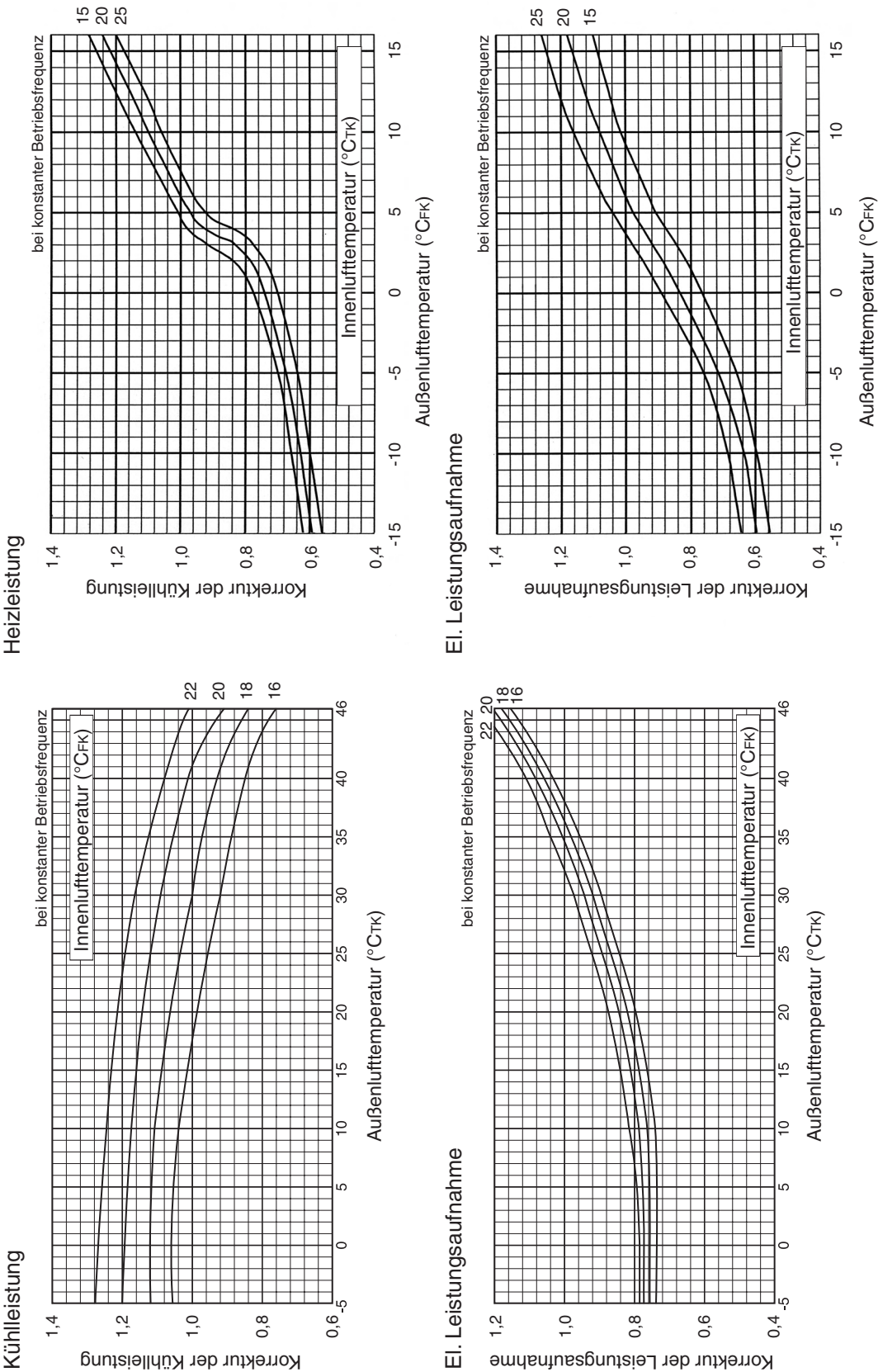
Heizbetrieb (nur PUH-Serie)

Leistungsklasse	Leitungslänge (ein Weg)						
	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	55 m
PUH-P71 – P140 YHA	1,000	0,997	0,991	0,985	0,979	0,973	0,970
PUH-P200/P250 MYA	1,000	1,000	1,000	1,000	0,995	0,995	0,990

11.7.2 Leistungsanpassung durch die Lufttemperatur

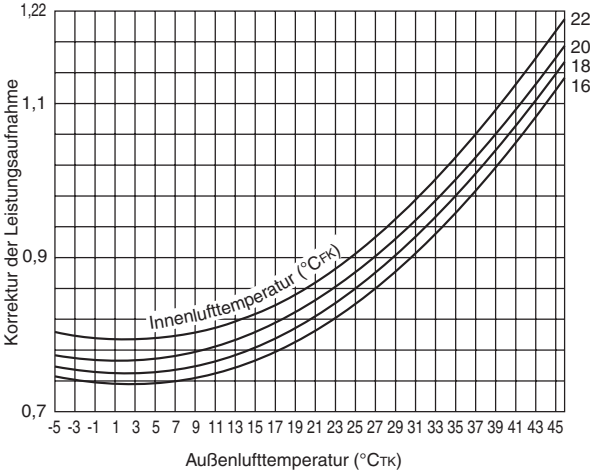
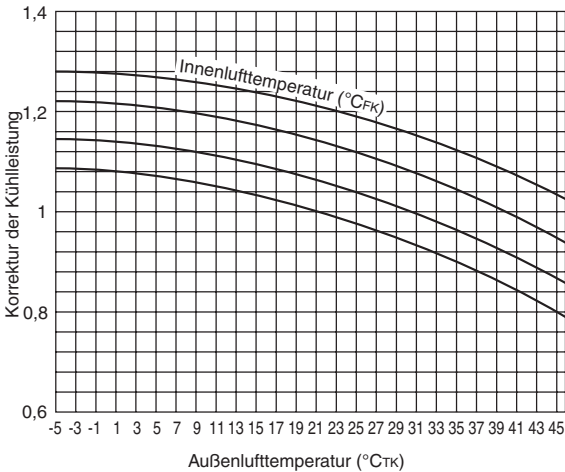
Gerätetypen PUH-P71/P100/P125/P140 YHA

PU/PUH
Non-Inverter-Außengeräte

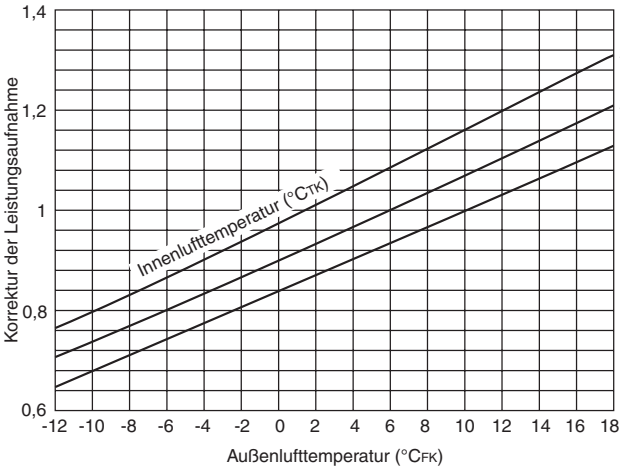
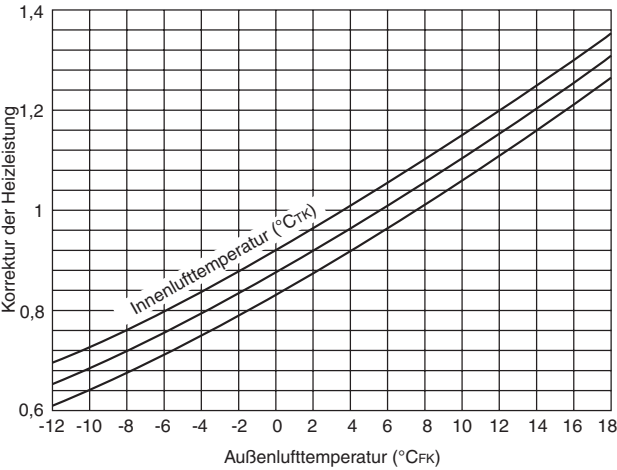


Gerätetypen PUH-P200/P250 MYA

Kühlbetrieb



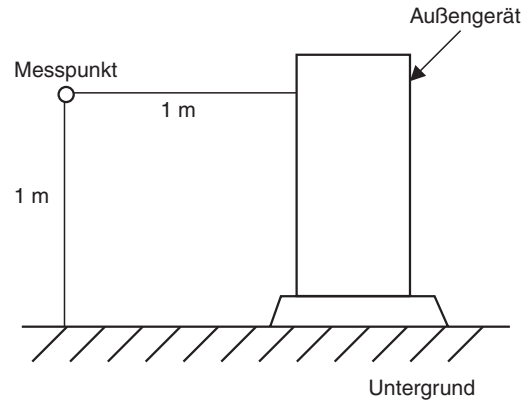
Heizbetrieb



11.8 Schalldruckpegel

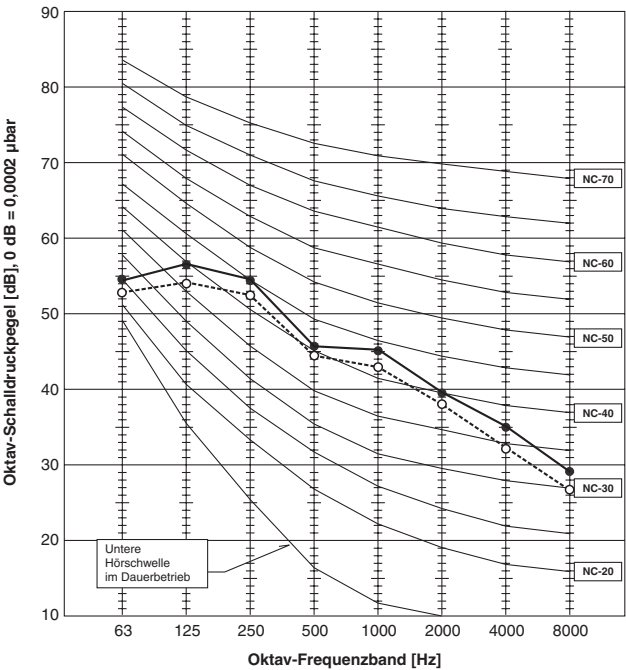
Messbedingungen

Umgebungstemperatur 27 °C
(Messbedingungen nach JIS Z8731)



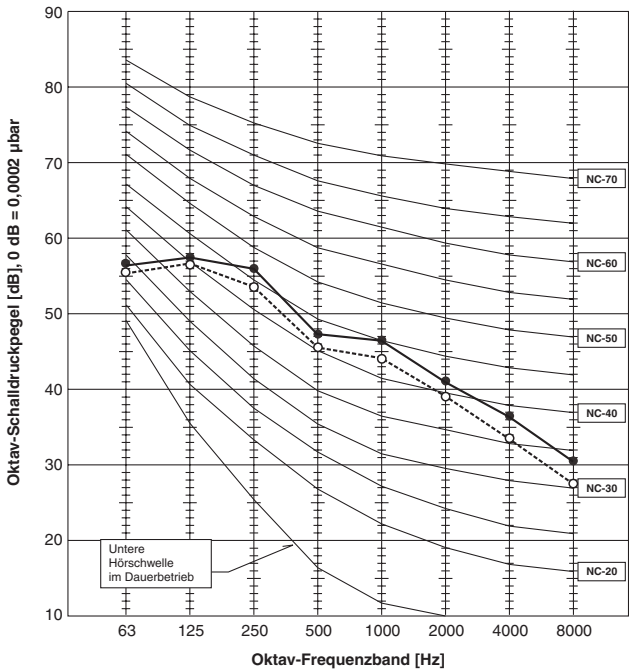
PU -P71 YHA
PUH-P71 YHA

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



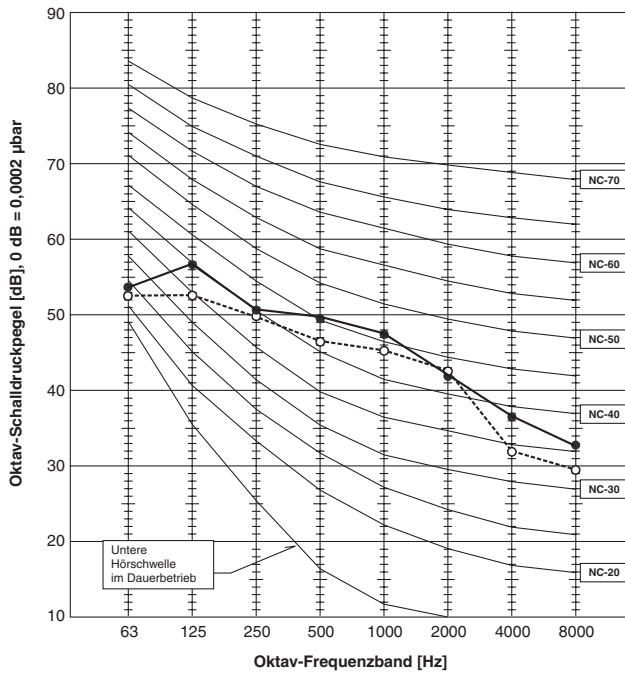
PU -P100 YHA
PUH-P100 YHA

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

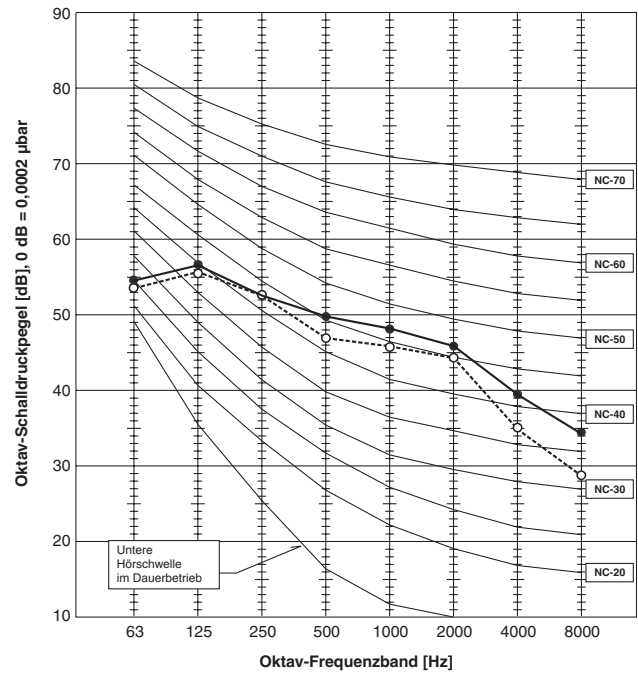


PU -P125 YHA
PUH-P125 YHA

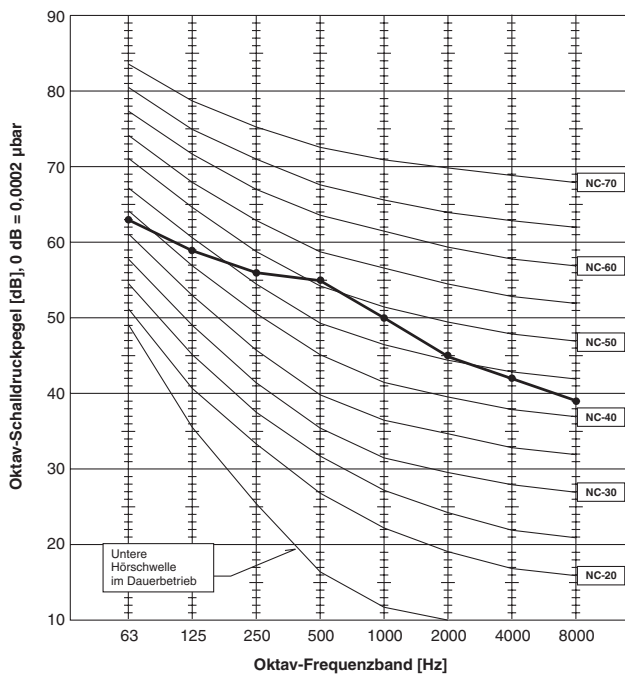
Betriebsart	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Kühlen	50	○ - - - ○
Heizen	52	● - - - ●


PU -P140 YHA
PUH-P140 YHA

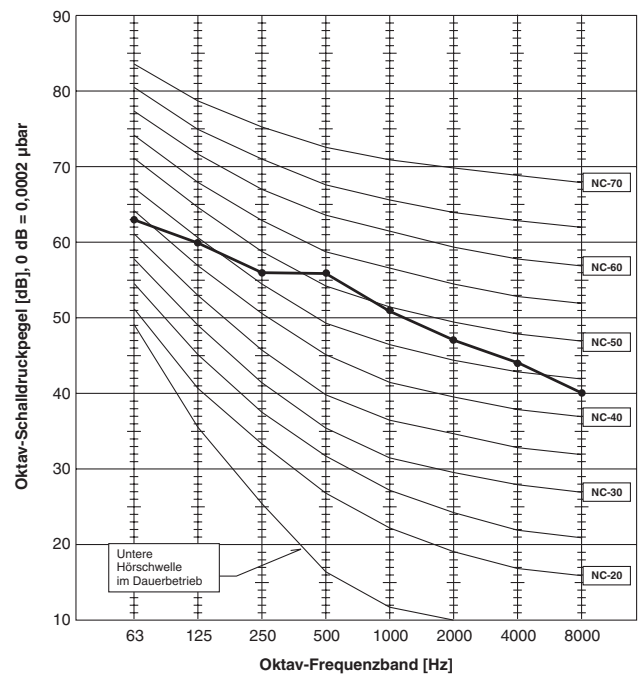
Betriebsart	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Kühlen	51	○ - - - ○
Heizen	53	● - - - ●


PUH-P200 MYA

Schalldruck [dB(A)]	Linie
56	● - - - ●

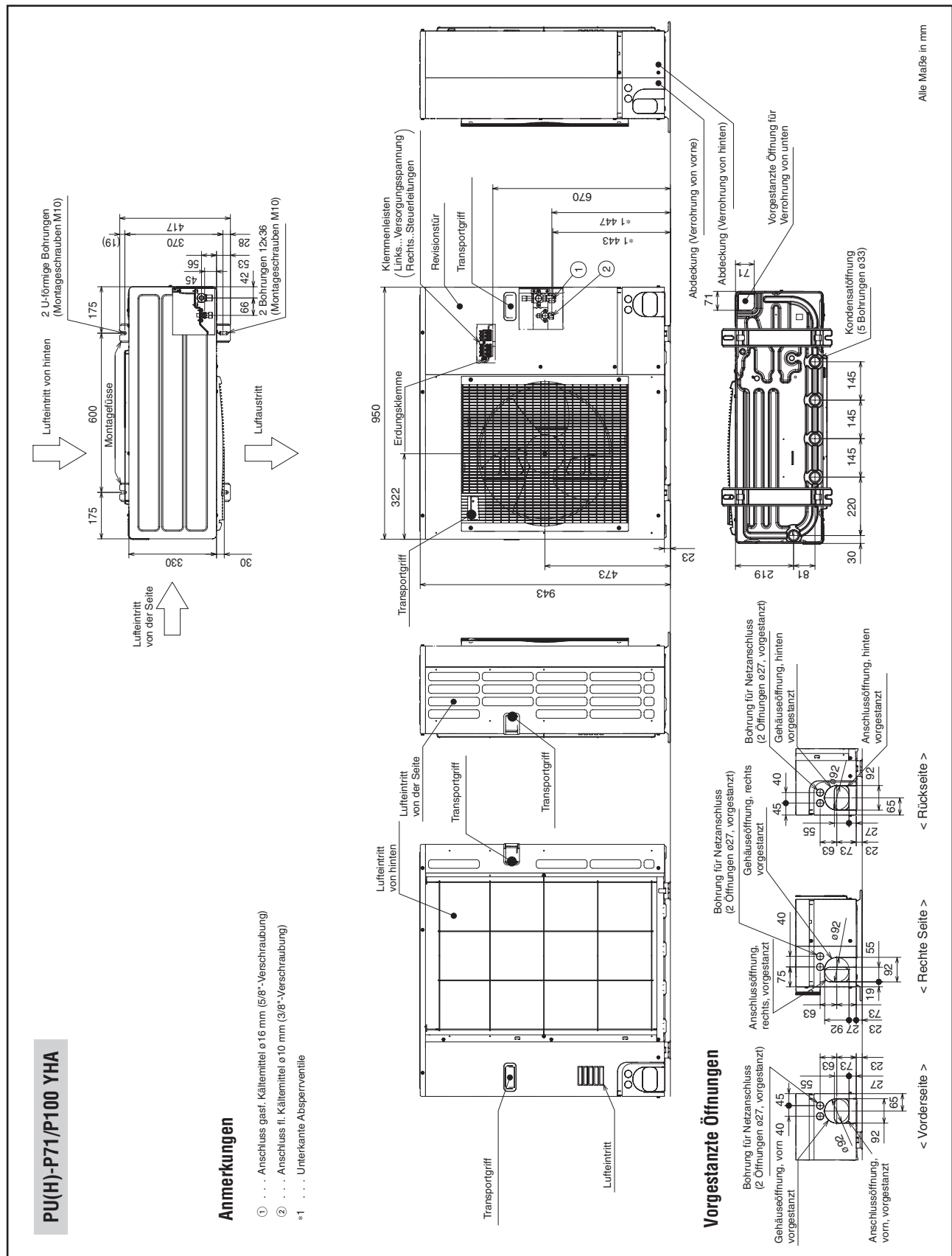

PUH-P250 MYA

Schalldruck [dB(A)]	Linie
57	● - - - ●

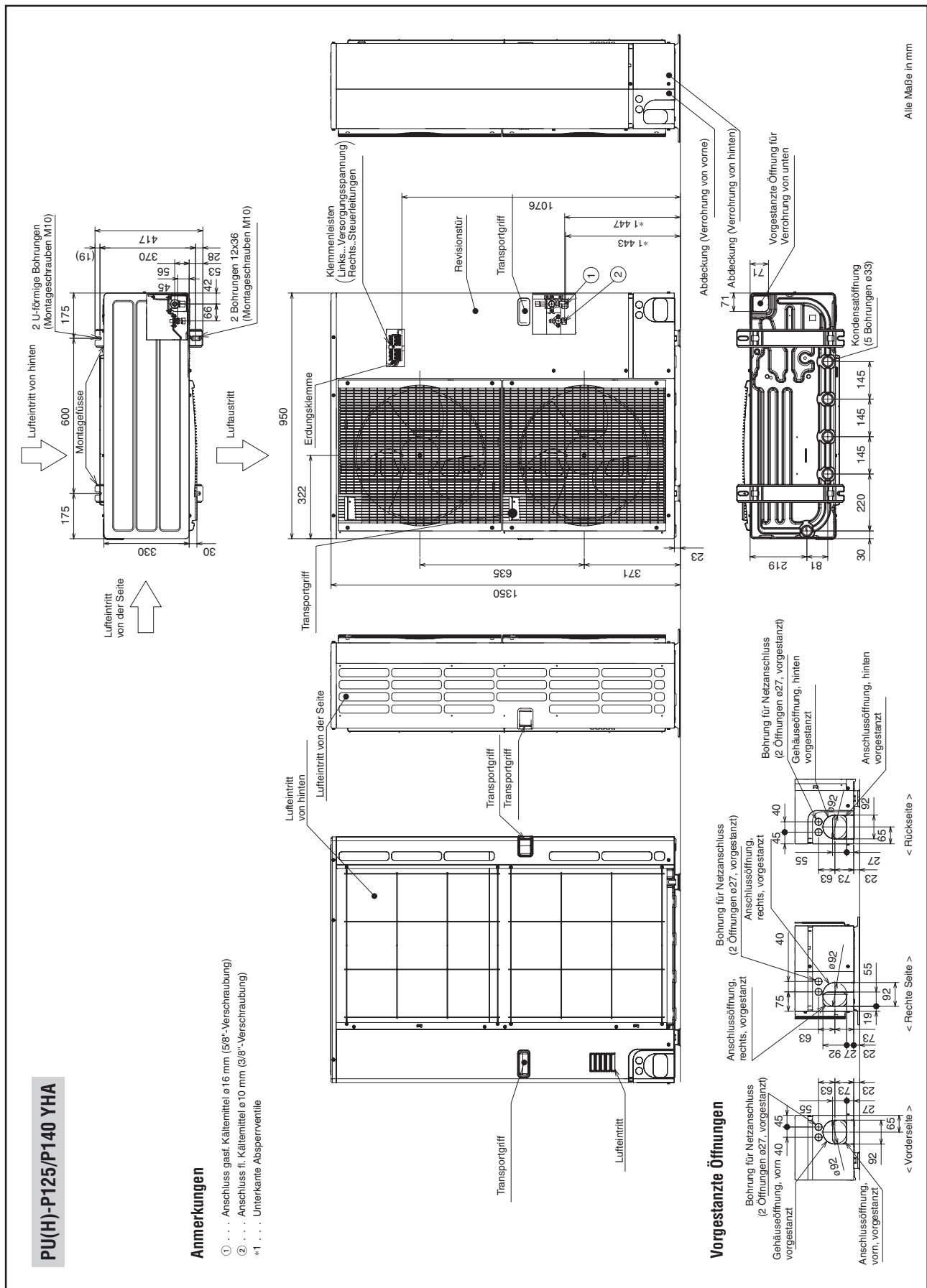


11.9 Abmessungen

11.9.1 Gerätetypen PU(H)-P71/P100 YHA

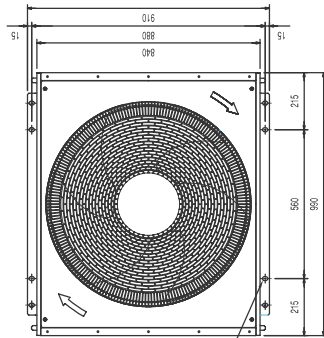


11.9.2 Gerätetypen PU(H)-P125/P140 YHA

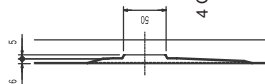


11.9.3 Gerätetypen PUH-P200/P250 YMA

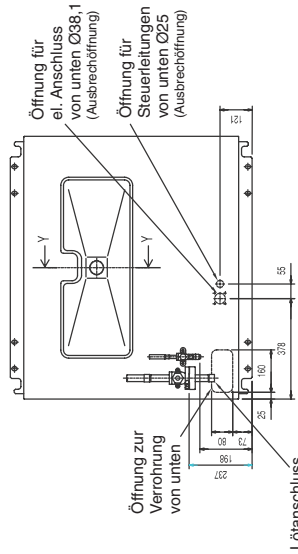
Mittelgeliefertes Zubehör	Anzahl
Anschlussleitung für gasförmiges Kältemittel	1
Leitungsummantelung	1
Metallkabelbefestigung	1
Montageplatte in Gehäusefarbe für ø40, ø33, ø27	je 1
Blechschräube 4 x 12	4



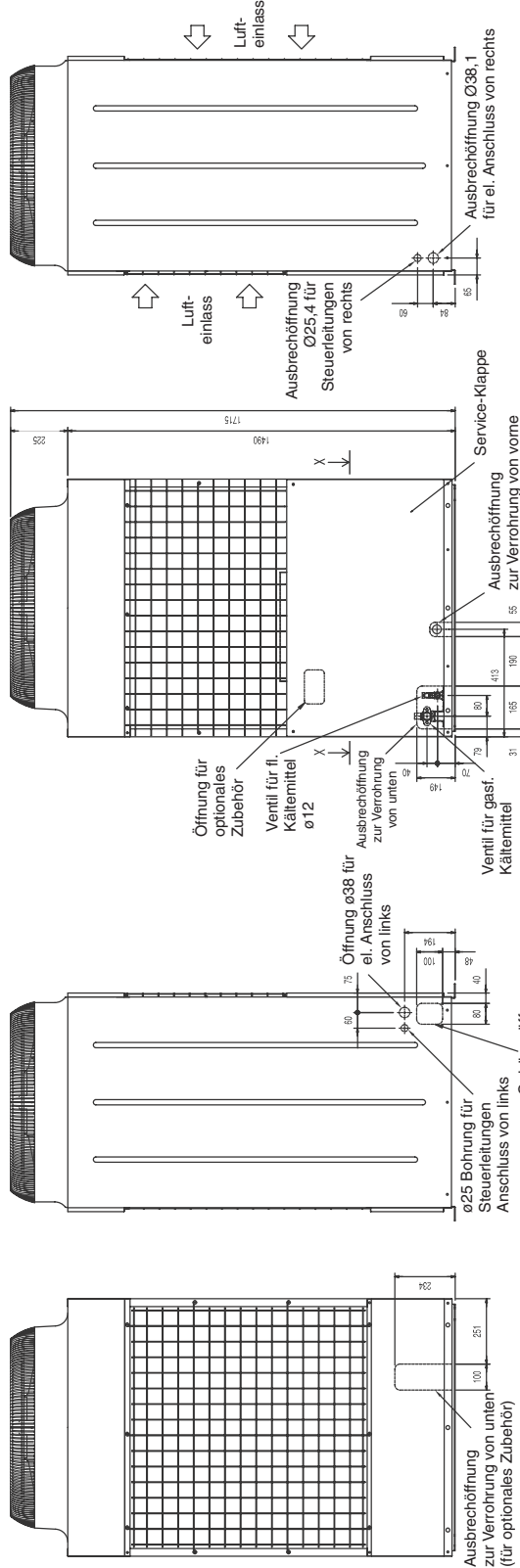
Ansicht von oben



Ansicht Y-Y



Ansicht X-X



Rückansicht

Ansicht von links

Ansicht von vorn

Ansicht von rechts

Alle Maße in mm

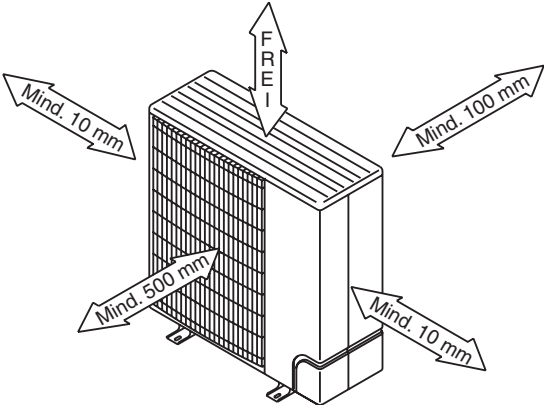
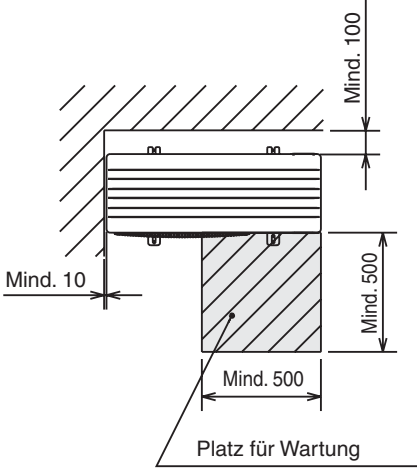
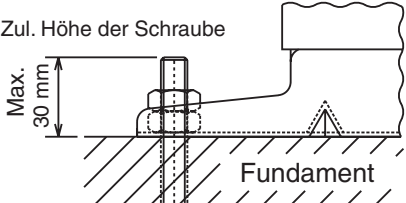
PUH-P200/P250 MYA

HINWEIS:

Achten Sie auf genügend Freiraum unter dem Gerät bei Anschluss von unten!

11.10 Installationshinweise

Die folgenden Hinweise gelten für alle Außengerätemodelle, unabhängig davon, ob es sich dabei um Kühlgeräte oder Wärmepumpengeräte handelt.

Freiräume (um das Gerät)	Platz für Wartung
Die Zeichnung zeigt ein Installationsbeispiel. Genauere Informationen entnehmen Sie dem Installationshandbuch. 	Die Zeichnung zeigt die Mindestplatzbedarf für die Wartung des Geräte. 
Befestigung im Fundament	Anschlussrichtungen
Befestigen Sie das Gerät mit vier Schrauben M10 im Fundament. (Schrauben und Muttern gehören nicht zum Lieferumfang.) 	Der Anschluss (Verrohrung und Verdrahtung) kann aus vier Richtungen erfolgen: von vorn, rechts, hinten und unten.

PU/PUH
Non-Inverter-Außengeräte

11.11 Zubehör

11.11.1 Kondensatablaufstutzen-Satz

Die Außengeräte besitzen an der Unterseite des Gehäuses eine Reihe von Öffnungen, durch die im Gerät anfallendes Kondenswasser ablaufen kann. Der Kondensatablaufstutzen-Satz ermöglicht es, das Kondensat zu sammeln und durch eine Öffnung aus dem Gerät abfließen zu lassen. Er besteht aus einem Ablaufstutzen, mehreren Stopfen und dem passenden Klebstoff. Zusätzlich wird eine Isolierummantelung für das Kältemittelventil (Gasseite) mitgeliefert.

Für Modelle	Kondensatablaufstutzen-Satz
PU(H)-P71–P140 YHA	PAC-SF37DS-E

11.11.2 Luftauslassführung

Die Luftauslassführung wird direkt auf das Luftauslassgitter des Außengerätes montiert und lenkt den austretenden Luftstrom durch die verstellbaren Lamellen in eine bestimmte Richtung ab. So wird z.B. die Belästigung von Personen durch den Abluftstrom vermieden, wenn das Außengerät über einer Eingangstür oder in Einkaufspassagen installiert wird.

Beachten Sie, dass der Luftstrom in eine Richtung abgeleitet werden soll, in der er keinen Schaden anrichten und keine Personen belästigen kann.

Die Luftauslassführung wird in einer Größe geliefert und ist passend für die Modelle PU(H)-P71 – P140 YHA. Für die Modelle PU(H)-P71 benötigen Sie eine Luftauslassführung, für die Modelle PU(H)-P100 – P140 benötigen Sie zwei Luftauslassführungen. Passendes Befestigungsmaterial wird mitgeliefert.

Für Modelle	Luftauslassführung (1 Stk.)
PU(H)-P71–P140 YHA	PAC-SF08SG-E

11.11.3 Kondensatwanne

Die Kondensatwanne wird unter dem Außengerät montiert und fängt anfallendes Kondensat auf. Ein Ablaufstutzen (DN25) für den Anschluss an die Abflussleitung ist integriert.

Beachten Sie, dass in frostgefährdeten Bereichen die Abflussleitung einfrieren kann. Sehen Sie entsprechende Gegenmaßnahmen vor.

Für Modelle	Kondensatwanne
PU(H)-P71 / P100 YHA	PAC-SF16DP-E
PU(H)-P125 / P140 YHA	PAC-SF17DP-E

11.11.4 Windschutzblende

Die Windschutzblende für Außengerätemodelle PU(H)-P35 bis P140 ermöglicht den Kühlbetrieb bis -15 °C und wird vor dem Luftaustrittsgitter montiert. Das Set besteht aus einem Staublech, zwei Distanzhalterungen und Befestigungsmaterial. Für die Modelle P100/P125/P140 mit zwei Lüftermotoren werden zwei Windschutzblenden PAC-SF09AG benötigt.

Für Modelle	Windschutzblende
PU(H)-P71–P140 YHA	PAC-SF09AG

11.11.5 A/M-NET-Konverter

Sie können die Klimageräte der Mr. Slim-Geräteserien mit der neuen A-Steuerung in ein City Multi-Klimasystem einbinden (z.B. als eigene Gerätegruppe) und über dessen zentrale Steuerung bedienen. Dazu müssen die Mr. Slim-Außengeräte über den A/M-NET-Konverter an die M-NET-Steuerleitungen angeschlossen werden. Diese Außengeräte bekommen dann eine individuelle Geräteadresse und können so von der zentralen Steuerung eindeutig erkannt werden.

Für Modelle	A/M-NET-Konverter
Für alle Modelle	PAC-SF60MA-E

HINWEIS

Bitte beachten Sie, dass für die Non-Inverter-Außengeräte und die Standard-Inverter-Außengerätemodelle (siehe nächstes Kapitel) nur das hier vorgestellte A/M-NET-Konverter-Modell PAC-SF60MA-E verwendet werden darf. Das ebenfalls erhältliche M-NET-Konverter-Modell PAC-SF70MA-E (siehe Kapitel 13) ist speziell für die Power-Inverter-Außengerätemodelle entwickelt und funktioniert nur mit den Power-Inverter-Außengerätemodellen PUHZ-RP einwandfrei.

12 Außengeräte SUZ-KA und PUHZ-P

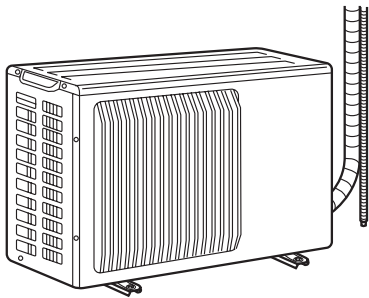
Standard Inverter

Invertergeregelte R410A-Wärmetauschereinheiten in Wärmepumpenausführung zur Kombination mit den Mr. Slim-Innengeräten

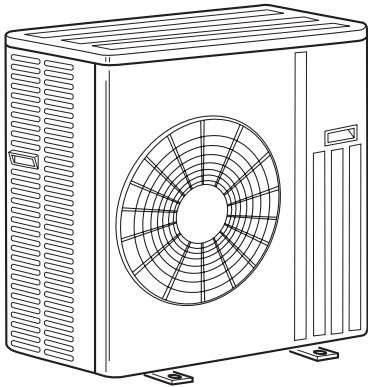
12.1	Vorstellung der Geräte	142
12.2	Kombinationsmöglichkeiten (Single-Split)	143
12.3	Technische Daten.	144
12.4	Schaltungsdiagramme	145
12.5	Dimensionierung der Kältemittelleitungen	149
12.6	Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung	150
12.7	Leistungskorrektur	151
12.7.1	Lufttemperaturabhängige Leistungskorrektur.	151
12.7.2	Rohrleitungslängenabhängige Leistungskorrektur	153
12.8	Schalldruckpegel	154
12.9	Abmessungen	156
12.10	Zubehör	161
12.10.1	A/M-NET-Konverter	161
12.10.2	Service Display (A Control Service Tool)	161
12.10.3	Kondensatablaufstutzen-Satz	161
12.10.4	Luftauslassführung	161
12.10.5	Windschutzblende	162
12.10.6	Kondensatwanne.	162

12.1 Vorstellung der Geräte

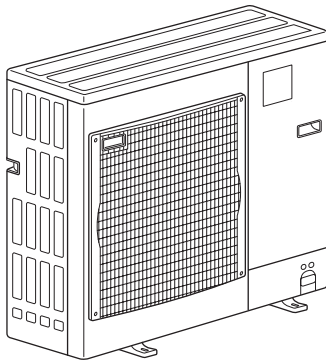
SUZ-KA35 VA



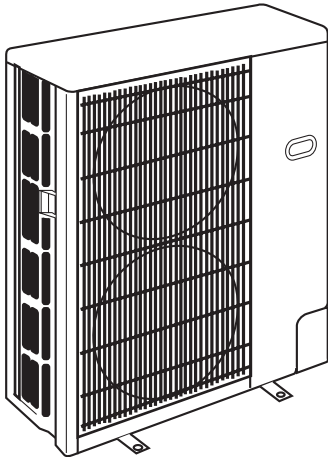
SUZ-KA50 VA
SUZ-KA60 VA



PUHZ-P100 VHA



PUHZ-P125 VHA
PUHZ-P140 VHA



Typen- und Leistungsübersicht

	Modell	Kühlleistung kW	Heizleistung kW
Wärmepum- pengeräte R410A VA = 230 V	SUZ-KA35VA	3,5 (0,9 – 3,9)	4,3 (0,9 – 6,2)
	SUZ-KA50VA	5,0 (1,1 – 5,6)	5,9 (1,1 – 7,2)
	SUZ-KA60VA	5,5 (1,1 – 6,3)	6,9 (0,9 – 8,0)

	Modell	Kühlleistung kW	Heizleistung kW
Wärmepum- pengeräte R410A VHA = 230 V	PUHZ-P100VHA	9,4	11,2
	PUHZ-P125VHA	12,3	14,0
	PUHZ-P140VHA	13,6	16,0

HINWEIS | SUZ-KA- und PUHZ-P-Serie: Invertergeregelte Außengeräte für R410A in Wärmepumpenausführung – Diese Geräte können sowohl heizen als auch kühlen.

12.2 Kombinationsmöglichkeiten (Single-Split)

Entnehmen Sie der folgenden Übersicht, welche Innengeräte der Mr. Slim-R410A-Serie mit welchen Standard Inverter Außengeräten als Single-Split-System^① kombiniert werden können. Multi-Split-Anlagen^① werden in Teil III dieses Planungshandbuchs beschrieben.

R410A-Innengeräte	R410A-Außengeräte (Standard Inverter) für 230 V					
	SUZ-KA35VA	SUZ-KA50VA	SUZ-KA60VA	PUHZ-P100 VHA	PUHZ-P125 VHA	PUHZ-P140 VHA
PLA-RP	●	●	●	●	●	●
PCA-RP•GA	—	●	●	●	●	●
PCA-RP•HA	—	—	—	—	●	—
PKA-RP•GAL	●	●		—	—	—
PKA-RP•FAL	—	—	●	●	—	—
PSA-RP	—	—	—	●	●	●
PEAD-RP•EA	●	●	●	●	●	●
PEAD-RP•GA	—	—	●	●	—	—
PEH-RP•MYA	— ^②					

① Single-Split: Ein Außengerät mit einem Innengerät

Multi-Split: Ein Außengerät und bis zu vier Innengeräte im Parallelbetrieb.

② Eine Kombination PEH mit Standard Inverter Außengeräten ist nicht möglich, die geforderte Nennleistung der Innengeräte ist größer als die der Außengeräte, PEH können nur mit PUH-P200/250MYA (siehe Non-Inverter) oder PUHZ-RP200/250YHA (siehe Power Inverter) betrieben werden.

12.3 Technische Daten

Außengerät			SUZ-KA35VA	SUZ-KA50VA	SUZ-KA60VA
Kälteleistung		kW	3,5 (0,9 – 3,9)	5,0 (1,1 – 5,6)	5,5 (1,1 – 6,3)
Heizleistung		kW	4,3 (0,9 – 6,2)	5,9 (1,1 – 7,2)	6,9 (0,9 – 8,0)
Leistungsaufnahme, incl. Innengerät	Kühlen	kW	0,69	1,06	1,63
	Heizen	kW	0,83	1,09	1,54
Luftvolumenstrom		m³/h	2004	2490	2490
Schalldruckpegel		dB (A)	47 / 48	51 / 55	51 / 55
Gewicht		kg	37	53	
Abmessungen	Breite	mm	800	840	
	Höhe	mm	550	850	
	Tiefe	mm	285	330	
max. Leitungslänge		m	20	30	
max. Höhendifferenz		m	12	15	
Kältemittelmenge R410A ^①		kg	1,05	1,6	1,8
Kältetechnische Anschlüsse	fl.	mm	Ø6,0		
	gasf.	mm	Ø10,0	Ø12,0	Ø16,0
Spannungsversorgung			~/N, 230 V, 50 Hz		
Empfohlene Sicherungsgröße (I+A) ^③		A	16	20	25
Betriebsstrom		A	4,9	8,0	9,0

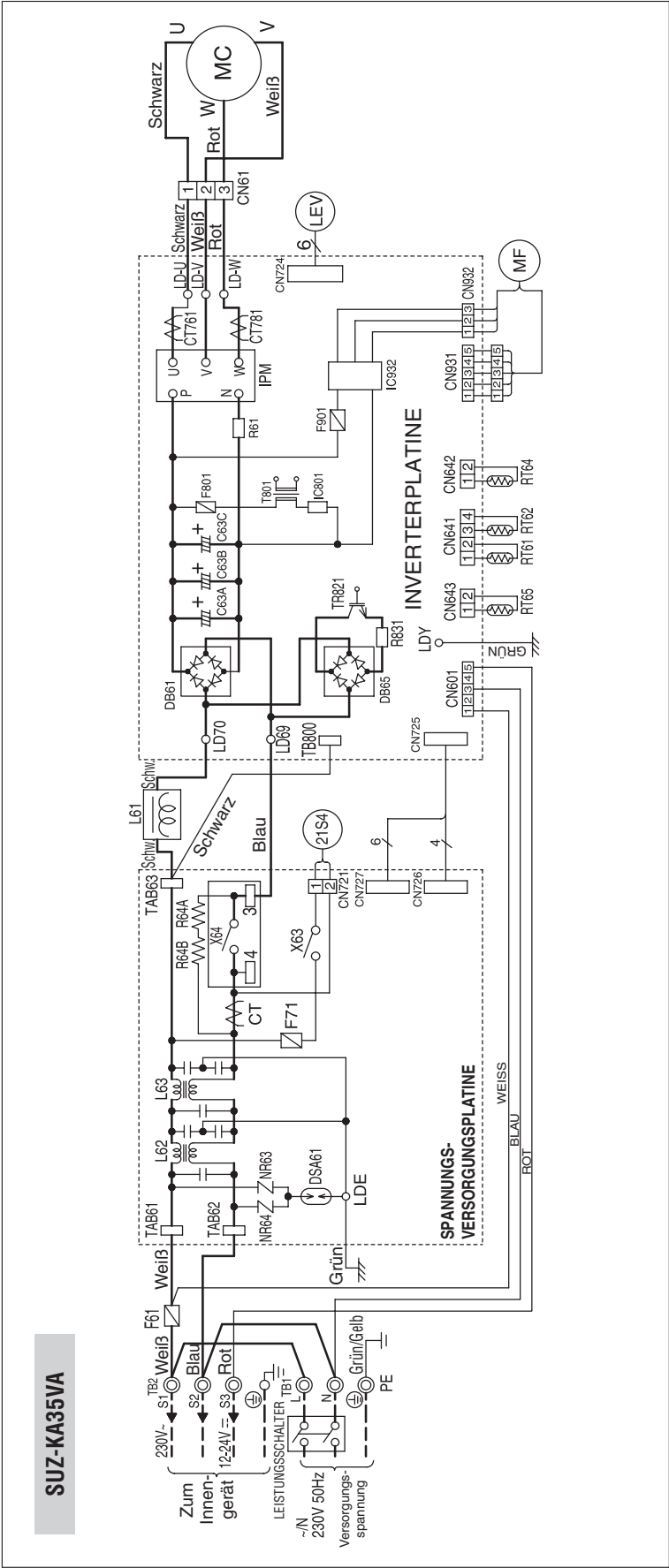
Außengerät			PUHZ-P100VHA	PUHZ-P125VHA	PUHZ-P140VHA
Kälteleistung		kW	9,4	12,3	13,6
Heizleistung		kW	11,2	14,0	16,0
Leistungsaufnahme, incl. Innengerät	Kühlen	kW	3,12	4,09	5,21
	Heizen	kW	3,28	4,11	4,98
Luftvolumenstrom		m³/h	3600	6000	
Schalldruckpegel		dB (A)	50 / 54	51 / 55	52 / 56
Gewicht		kg	75	123	
Abmessungen	Breite	mm	950	950	
	Höhe	mm	943	1350	
	Tiefe	mm	330		
max. Leitungslänge		m	50		
max. Höhendifferenz		m	30		
Kältemittelmenge R410A ^②		kg	2,7	4,5	
Kältetechnische Anschlüsse	fl.	mm	Ø10,0		
	gasf.	mm	Ø16,0		
Spannungsversorgung			~/N, 230 V, 50 Hz		
Empfohlene Sicherungsgröße (I+A) ^③		A	32	32	40
Betriebsstrom		A	28	28	29,5

① Vorfüllung ausreichend für 7 m Leitungslänge (ein Weg), bei größeren Längen siehe Seite 150.

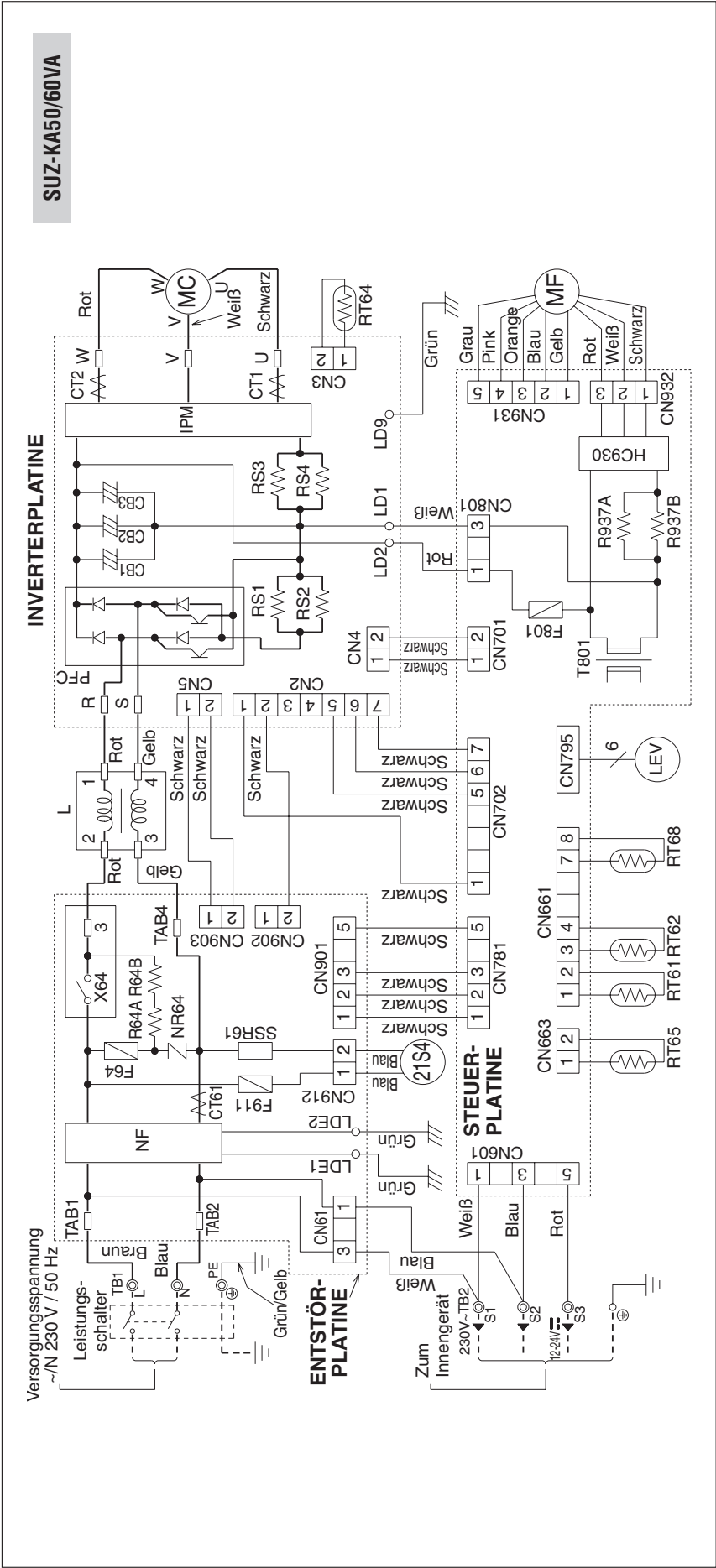
② Vorfüllung ausreichend für 30 m Leitungslänge (ein Weg), bei größeren Längen siehe Seite 150.

③ Die Absicherung des Außengerätes erfolgt in der Regel gemeinsam mit dem Innengerät (ein Hauptschalter für Außen- und Innengerät gemeinsam).

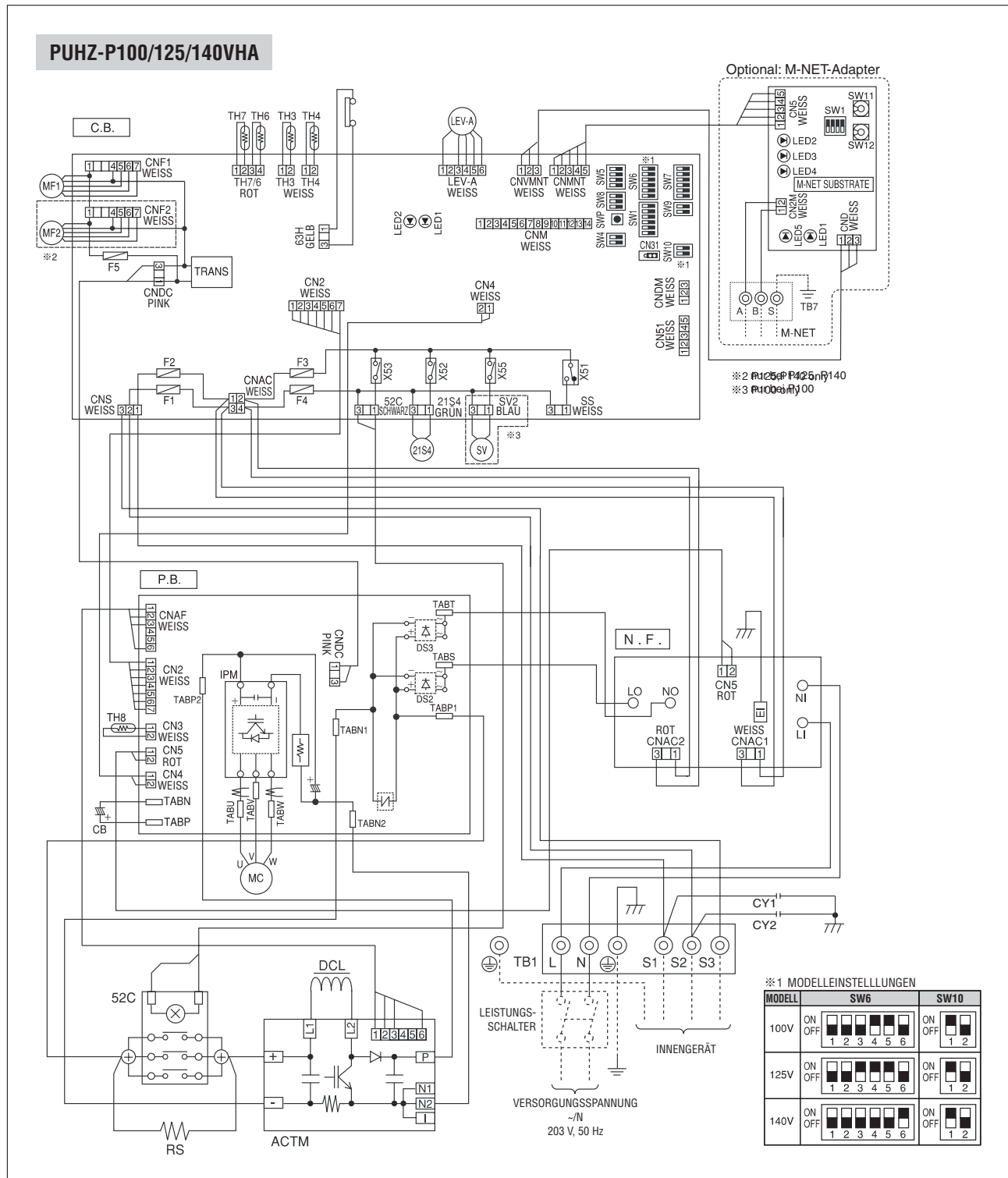
12.4 Schaltungsdiagramme



Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
CT, CT781, CT781	Ladekondensator	L61	Trafo	R61, R831	Schutzwiderstände, Überstromerkennung
C63A, C63B, C63C	Stromüberwachung	L62, L63	CMC-Spulen	R64A, R64B	Strombegrenzer-Widerstände
DB61, DB65	Dioden-Modul	MC	Verdichter	TB1, TB2	Klemmenleisten
DSA61	Überspannungsschutz	MF	Lüftermotor mit int. Sicherung	TR821	Transistor-Modul
F61	Sicherung (20 A)	NR63, NR64	Varistor	T801	Transformator
F71, F801	Sicherung (3, 15 A)	RT61	Abtautemperaturfühler	X63, X64	Relais
IC801	Leistungs-Schaltkreis	RT62	Heißgastemperaturfühler	21S4	Steuerspule für 4-Wege-Ventil
IPM	Leistungskontrollmodul, Inverter	RT64	Kühlrippentemperaturfühler (Inverter)		
LEV	Steuerspule des Expansionsventils	RT65	Außenlufttemperaturfühler		



Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
CB1-3	Ladekondensator	MC	Verdichter	RT64	Kühlrippentemperaturfühler, Inverter
CT1, 2	Stromüberwachung	MF	Lüftermotor mit interner Sicherung	RT65	Außenlufttemperaturfühler
CT61	Stromüberwachung	NF	Entstörfilter	RT68	Wärmetauscher-temperaturfühler
F64	Sicherung (250 V; 2 A)	NR64	Varistor	SSR61	Halbleiterrelais
F801	Sicherung (250 V; 3,15 A)	PFC	Leistungskontrollmodul, Inverter	T801	Transformator
F911	Sicherung (250 V; 1 A)	R64A, B	Widerstände	TB1, 2	Klemmenleisten
HC930	Leistungsschaltkreis	R937A, B	Widerstände	X64	Relais
IPM	Leistungskontrollmodul, Inverter	RS1-4	Widerstände	21S4	4-Wege-Ventil
L	Trafo	RT61	Abtaupunkttemperaturfühler		
LEV	Lineares Expansionsventil	RT62	Heißgastemperaturfühler		



Legende zum Schaltungsdiagramm PUHZ-P

Symbol	Beschreibung	
TB1	Klemmenleiste (Versorgungsspannung, Steuerleitungen zum Innengerät)	
MC	Verdichtermotor	
MF1, MF2	Lüftermotor 1, 2	
21S4	4-Wege-Ventil	
SV	Bypassmagnetventil	
63H	Hochdruckschalter	
TH3	Temperaturfühler	Flüssigkeit
TH4		Heißgas
TH6		Verdampfer/Kondensator
TH7		Außenluft
TH8		Inverter
LEV-A	Expansionsventil	
DCL	DC-Zwischenkreisspule	
52C	Leistungsschutz	
RS	Spannungsspitzenschutz	
ACTM	Filtermodul	
CB	Abgleichkondensator	
CY1, CY2	Kondensatoren	
P.B	Platine für Spannungsversorgung	
TABU/V/W	Anschlussklemmen (U/V/W)	
TABS/T	Anschlussklemmen (L/N)	
TABP1/P2/P	Anschlussklemmen DC-Spannung	
TABN1/N2/N	Anschlussklemmen DC-Spannung	
CN2–5	Stecker	
CNDC	Stecker	
CNAF	Stecker	
DS2,3	Diodenmodul	
IPM	Inverter	
CB1–3	Abgleichkondensator	

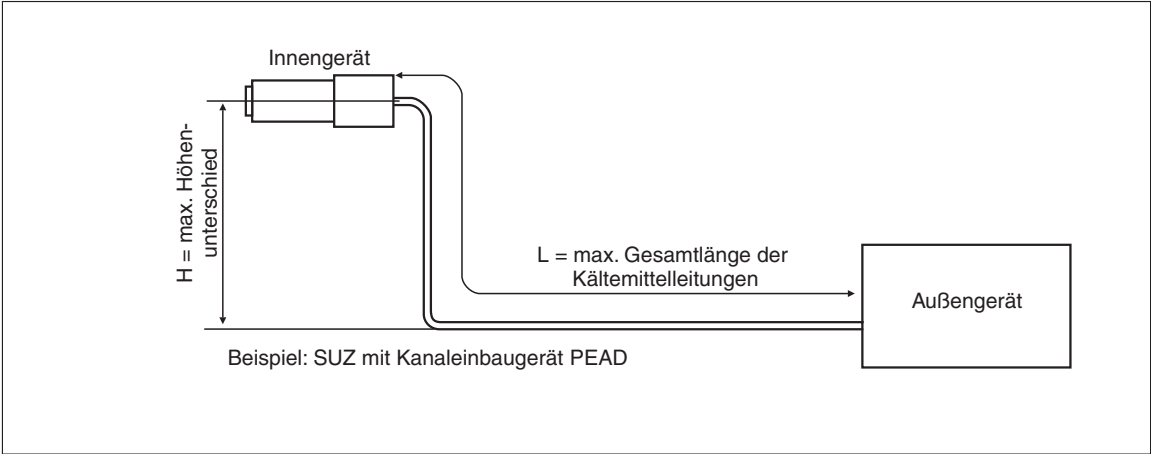
Symbol	Beschreibung	
N.F	Entstörplatine	
LI/LO	Anschlussklemme L-Phase	
NI/NO	Anschlussklemme N-Phase	
EI	Anschlussklemme Erde	
CNAC1/2	Stecker	
CN5	Stecker	
C.B	Steuerplatine	
FUSE1–4	Sicherung (T, 6,3 A, 250 V)	
SW1	Dip-Schalter	Einstellungen und Funktionen
SW4		Testbetrieb
SW5		Funktionswahl
SW6		Modelleinstellungen
SW7		Funktionswahl
SW8		Schalter
SW9		Schalter
SW10		Modelleinstellungen
SWP		Pump-Down-Betrieb
CN31	Stecker Notbetrieb	
LED1,3	LED, Betriebsstatus	
CN2	Stecker	
CNAC		
CNDC		
CNS		
CNF1		
CNF2		
52C		
CNM		Stecker für A-Control-Inspektions-Kit
CNMNT	Stecker für M-NET-Adapter	
CNVMNT	Stecker für M-NET-Adapter	
CNDM	Stecker für externe Signale	

Legende zum M-NET-Adapter (optional)

Symbol	Beschreibung
TB7	Klemmenleiste (M-NET-Steuerleitungen)
CN5	Stecker (an Steuerplatine)
CND	Stecker (Betriebsspannung)
CN2M	Stecker (M-NET-Steuerleitungen)
SW1	Dip-Schalter (Übertr.-Einstellungen)
SW11	Drehschalter (Adresse, 1-er Stelle)

Symbol	Beschreibung	
SW12	Drehschalter (Adresse, 10-er Stelle)	
LED1	Status-anzeige	Betriebsspannung 5 V DC
LED2		Am Außengerät angeschlossen
LED3		Daten senden
LED4		Daten empfangen
LED5		Betriebsspannung 12 V DC

12.5 Dimensionierung der Kältemittelleitungen



Modelle	max. Leitungslänge (ein Weg) L [m]	max. Höhendifferenz zwischen den Geräten H [m]	Leitungsaußendurchmesser Da [mm]	
			Gasleitung	Flüssigkeits- leitung
SUZ mit Mr.Slim-Innengerät				
SUZ-KA35VA	20	12	Ø10,0	Ø6,0
SUZ-KA50VA	30	15	Ø12,0	
SUZ-KA60VA			Ø16,0	
PUHZ-P mit Mr.Slim-Innengerät				
PUHZ-P100VHA	50	30	Ø16,0	Ø10,0
PUHZ-P125VHA				
PUHZ-P140VHA				

12.6 Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung

SUZ-KA35/50/60VA

Die Außengeräte sind bereits ab Werk mit Kältemittel R410A vorgefüllt und ermöglichen Leitungslängen (einfache Weglänge) bis zu 7 m, ohne dass eine weitere Zusatzfüllung erforderlich ist.

Modell	Vorfüllung des Außengerätes	Länge der Kältemittelleitungen (ein Weg) L Zusatzfüllung X ^①					
		7 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m
SUZ-KA35	1050 g	0 g	150 g	300 g	450 g	—	—
SUZ-KA50	1600 g		60 g	160 g	260 g	360 g	460 g
SUZ-KA60	1800 g						

① Berechnungsformeln

SUZ-KA35: $X \text{ [g]} = 30 \text{ [g/m]} \times (L - 5) \text{ [m]}$

SUZ-KA50/60: $X \text{ [g]} = 20 \text{ [g/m]} \times (L - 7) \text{ [m]}$

PUHZ-P100/125/140VHA

Die Außengeräte sind bereits ab Werk mit Kältemittel R410A vorgefüllt und ermöglichen Leitungslängen (einfache Weglänge) bis zu 30 m, ohne dass eine weitere Zusatzfüllung erforderlich ist.

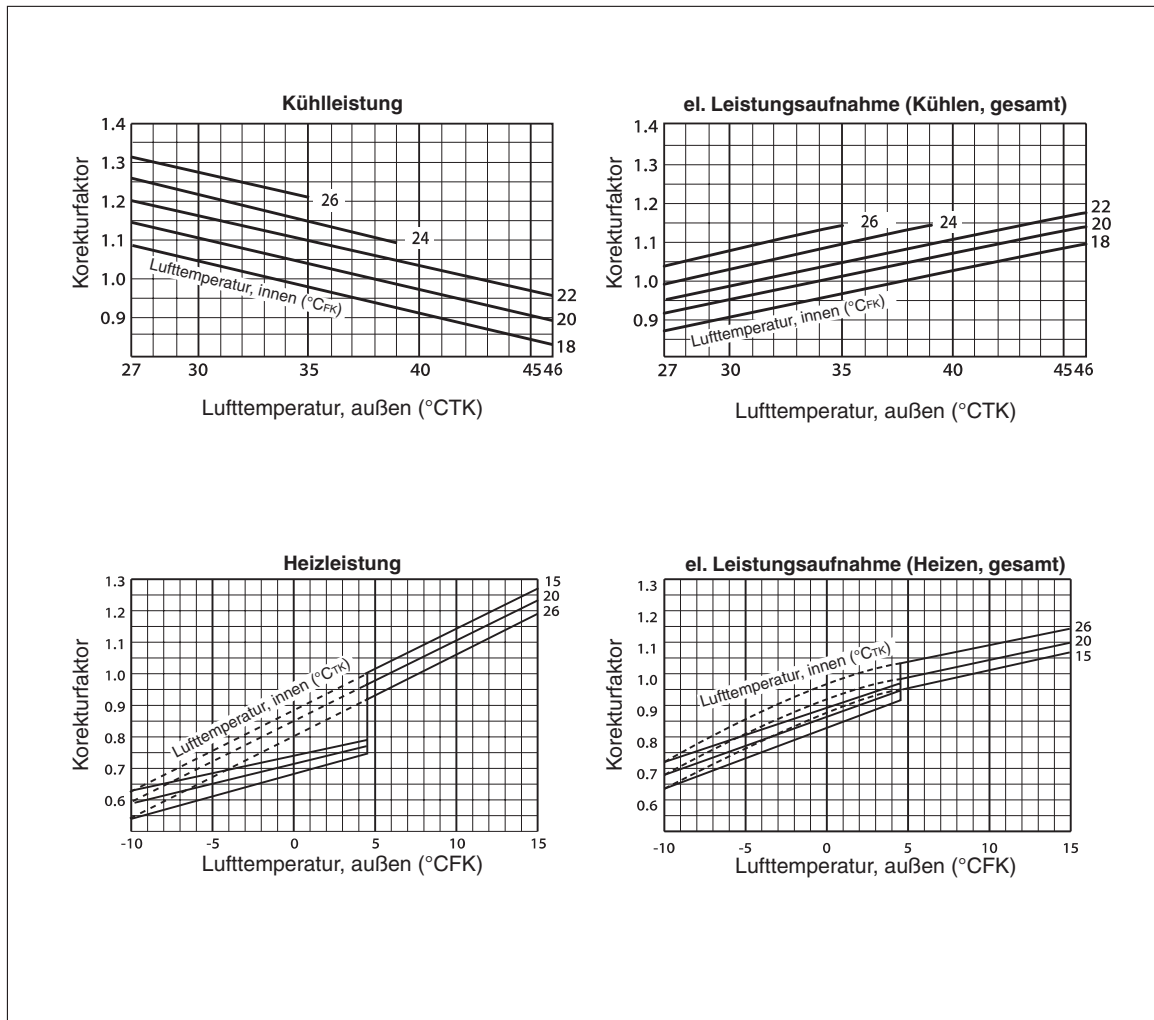
- Bei Leitungslängen unter 30 m reicht die Vorfüllung des Außengerätes aus, überschüssiges Kältemittel braucht bei Neuanlagen nicht abgelassen werden. Nur bei Neubefüllung nach Umbau oder Erweiterung des Anlage kann die Originalfüllmenge reduziert werden.
- Bei Leitungslängen über 30 m muss zusätzliches Kältemittel R410A nachgefüllt werden.

Modell	Vorfüllung des Außengerätes	max. zulässige Leitungslänge	Länge der Kältemittelleitungen (ein Weg) L Zusatzfüllung X ^①		
			21 – 30 m	31 – 40 m	41 – 50 m
PUHZ-P100VHA	2700 g	50 m	600 g	1200 g	1800 g
PUHZ-P125VHA	4500 g		0 g	600 g	1200 g
PUHZ-P140VHA					

12.7 Leistungskorrektur

12.7.1 Lufttemperaturabhängige Leistungskorrektur

SUZ-KA35/50/60VA

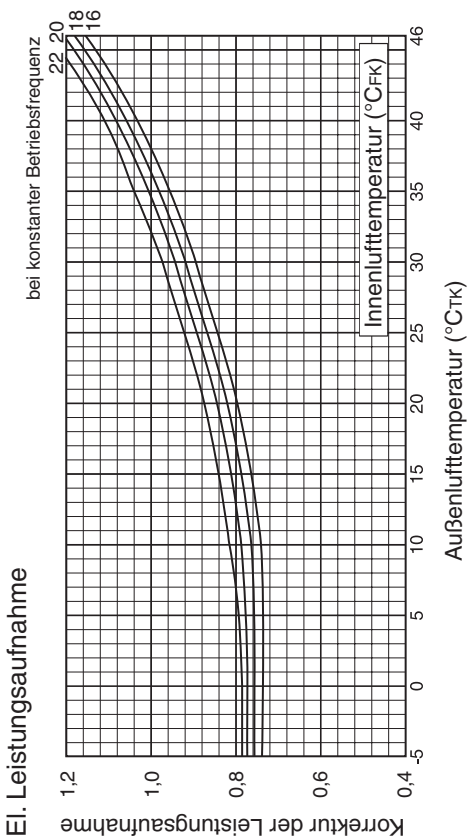
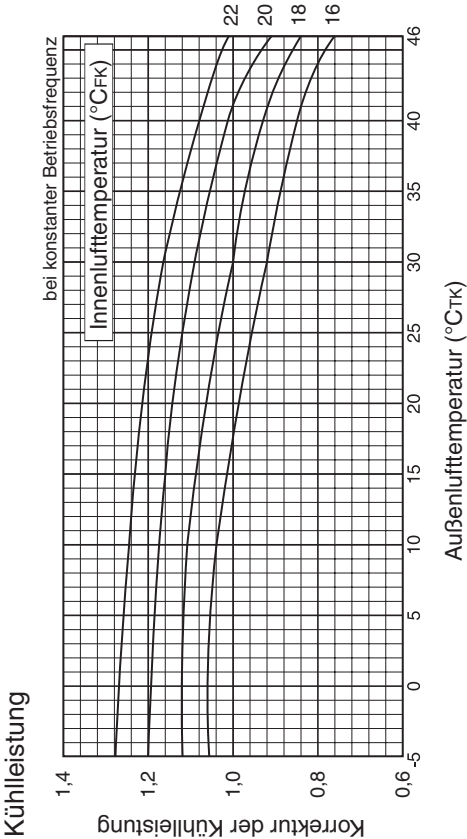
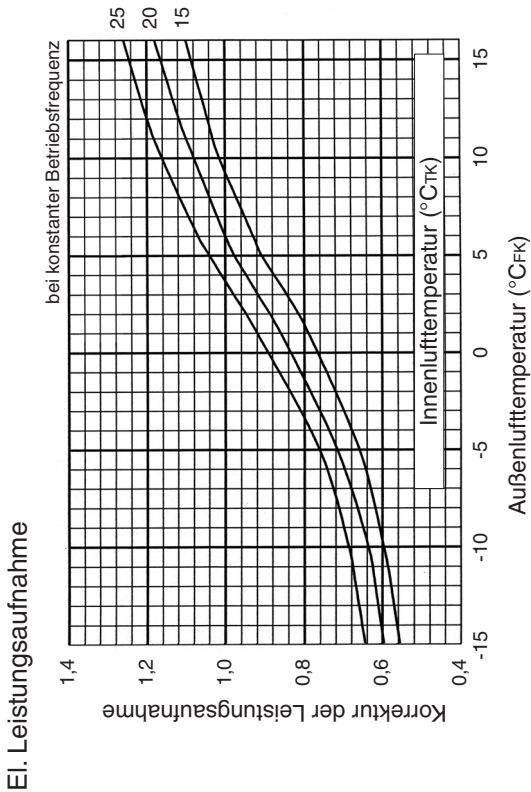
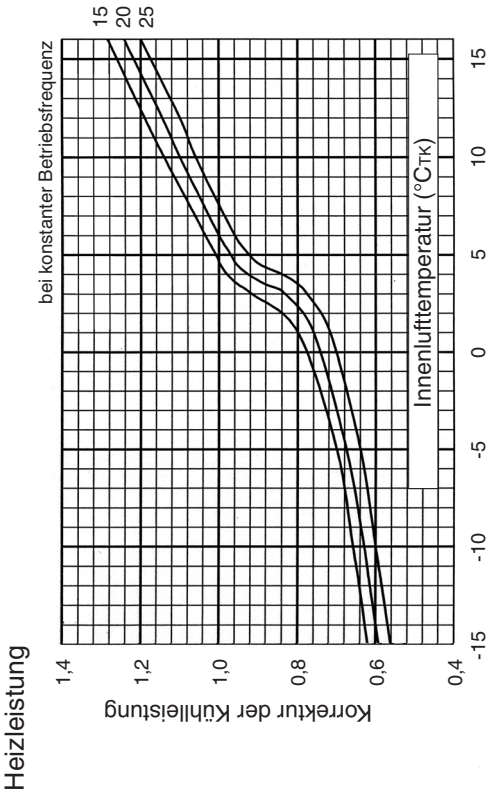


HINWEISE | Betrieb bei konstanter Betriebsfrequenz des Verdichters

| Kurven im Heizbetrieb ohne Frosteinfluss

SUZ/PUHZ-P
Standard-Inverter

PUHZ-P100/125/140VHA



12.7.2 Rohrleitungslängenabhängige Leistungskorrektur

PUHZ-P100/125/140VHA

Bedingt durch die Länge der Rohrleitungen entstehen Verluste, die sich wie folgt darstellen:

Kühlbetrieb

Modell	Leitungslänge (ein Weg)						
	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	55 m
PUHZ-P100VHA	1,000	0,985	0,957	0,931	0,908	0,886	0,876
PUHZ-P125VHA	1,000	0,981	0,946	0,914	0,885	0,858	0,845
PUHZ-P140VHA	1,000	0,976	0,931	0,893	0,858	0,827	0,813

Heizbetrieb

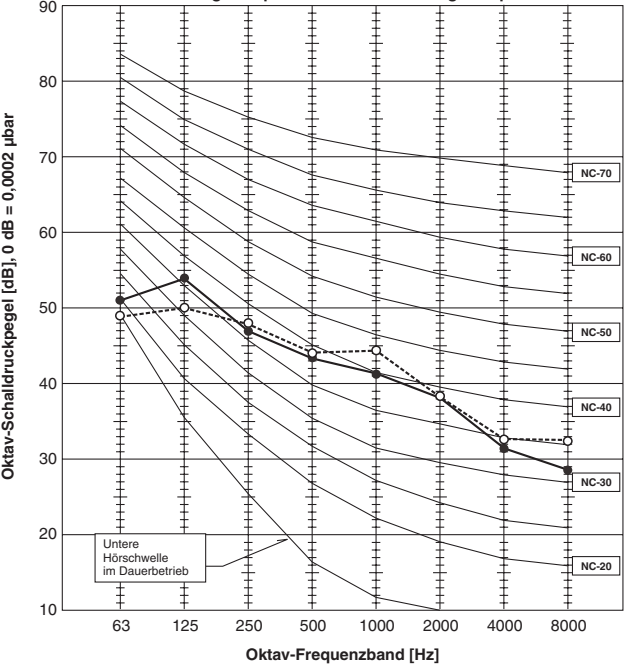
Modell	Leitungslänge (ein Weg)						
	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	55 m
PUHZ-P100VHA	1,000	0,997	0,991	0,985	0,979	0,973	0,970
PUHZ-P125VHA	1,000	0,997	0,991	0,985	0,979	0,973	0,970
PUHZ-P140VHA	1,000	0,997	0,991	0,985	0,979	0,973	0,970

12.8 Schalldruckpegel

SUZ-KA35VA

Lüfterstufe	Betriebsart	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	Kühlen	47	● — ●
	Heizen	48	○ - - - ○

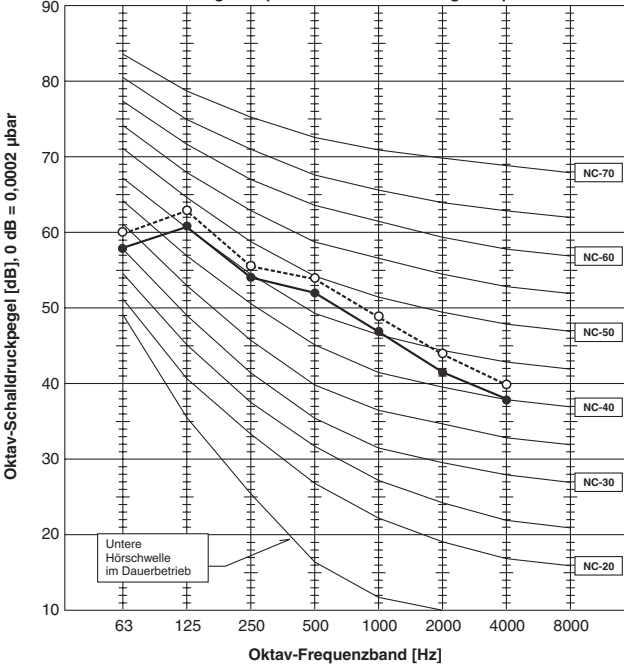
Testbedingungen
Kühlen: Trockenkugelttemperatur 35 °C Feuchtkugelttemperatur (24 °C)
Heizen: Trockenkugelttemperatur 7 °C Feuchtkugelttemperatur 6 °C



SUZ-KA50VA

Lüfterstufe	Betriebsart	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	Kühlen	53	● — ●
	Heizen	55	○ - - - ○

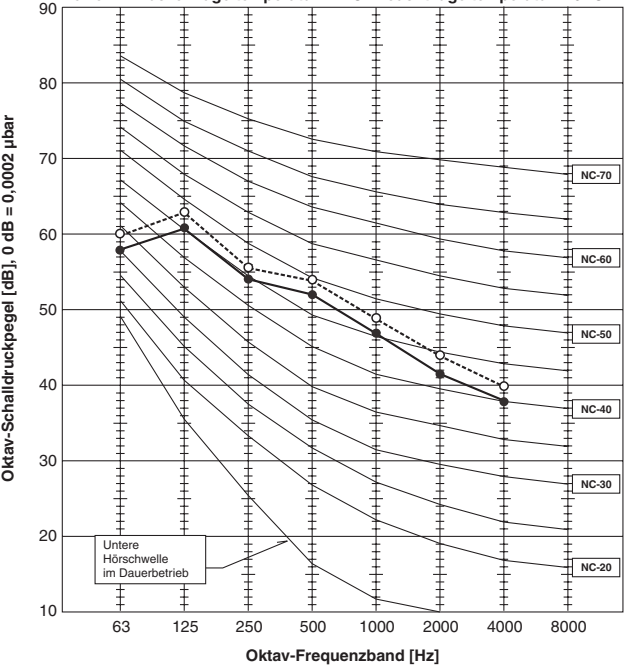
Testbedingungen
Kühlen: Trockenkugelttemperatur 35 °C Feuchtkugelttemperatur (24 °C)
Heizen: Trockenkugelttemperatur 7 °C Feuchtkugelttemperatur 6 °C



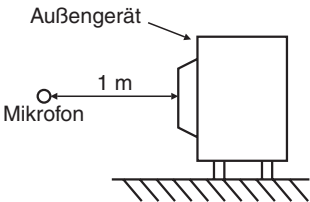
SUZ-KA60VA

Lüfterstufe	Betriebsart	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	Kühlen	53	● — ●
	Heizen	55	○ - - - ○

Testbedingungen
Kühlen: Trockenkugelttemperatur 35 °C Feuchtkugelttemperatur (24 °C)
Heizen: Trockenkugelttemperatur 7 °C Feuchtkugelttemperatur 6 °C

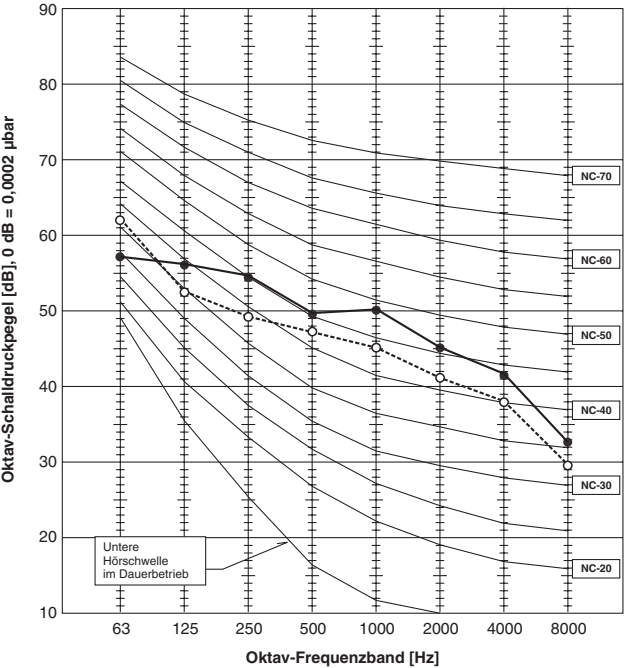


Messbedingungen



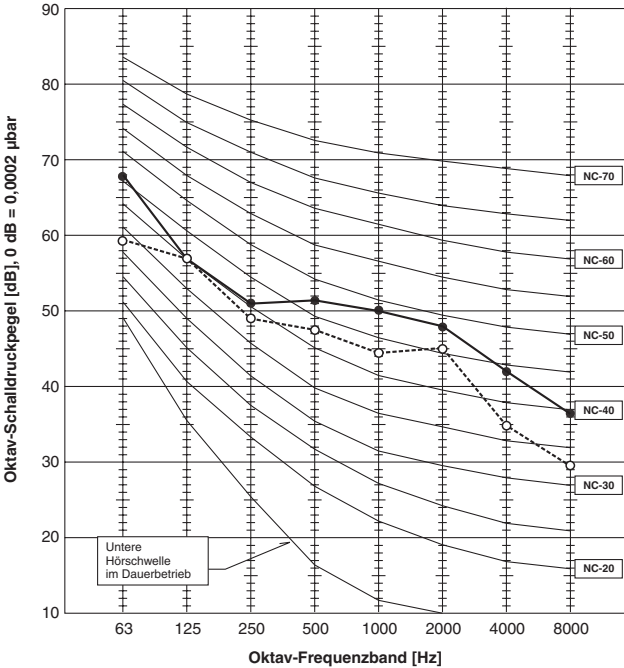
PUHZ-P100 VHA

Betriebsart	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Kühlen	50	○ - - - ○
Heizen	54	● - - - ●



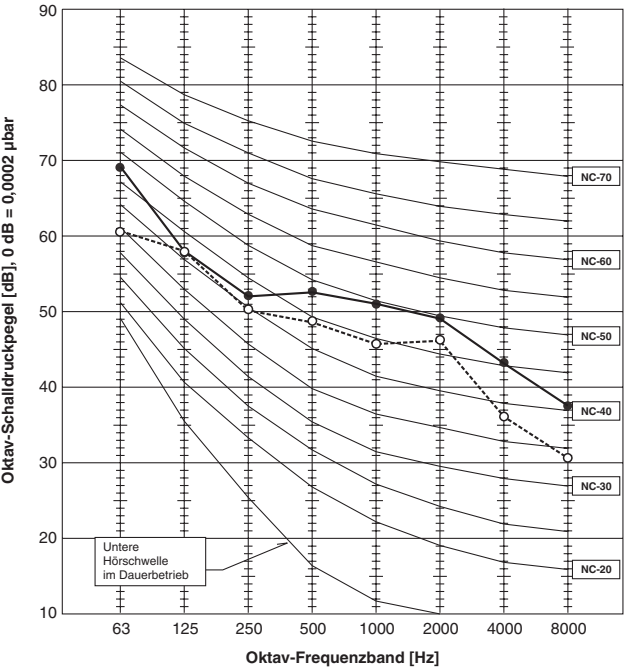
PUHZ-P125 VHA

Betriebsart	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Kühlen	51	○ - - - ○
Heizen	55	● - - - ●

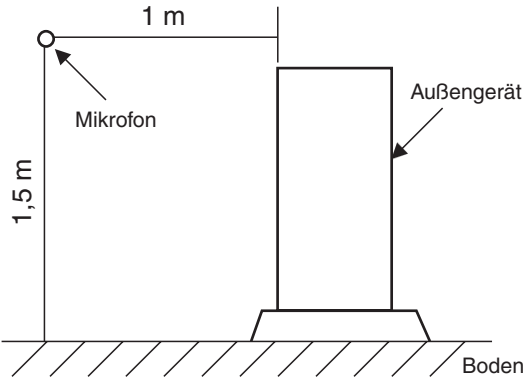


PUHZ-P140 VHA

Betriebsart	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Kühlen	52	○ - - - ○
Heizen	56	● - - - ●



Messbedingungen

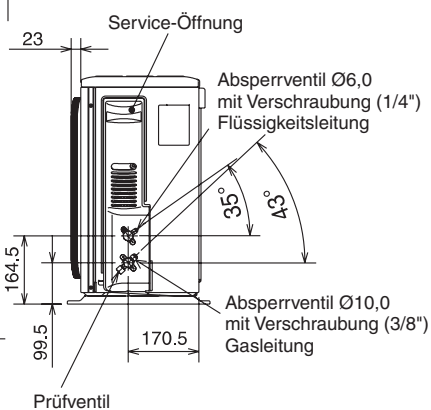
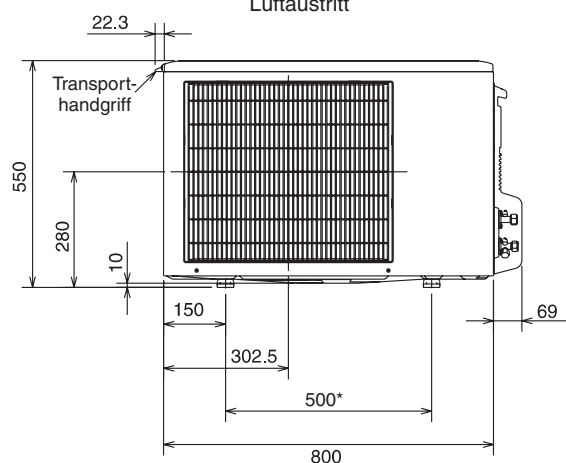
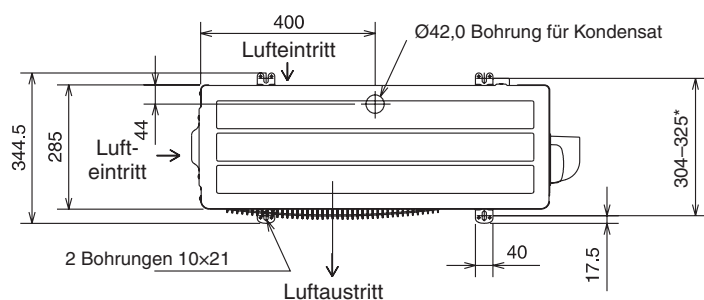
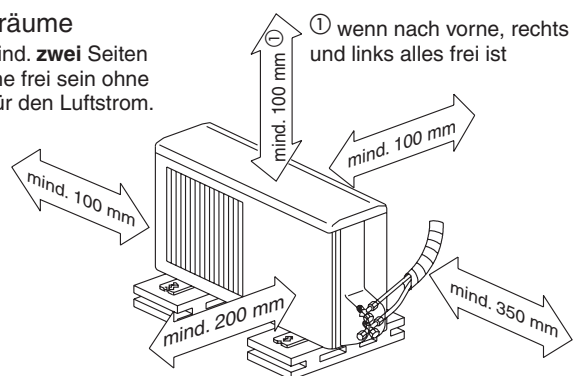


12.9 Abmessungen

SUZ-KA35VA

Mindestfreiräume

Es müssen mind. **zwei** Seiten und nach vorne frei sein ohne Hindernisse für den Luftstrom.

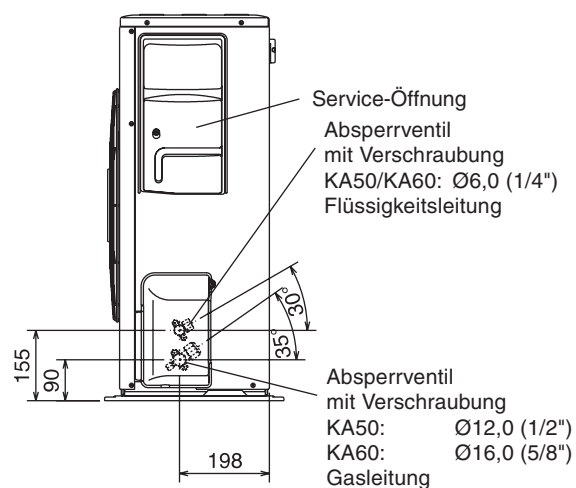
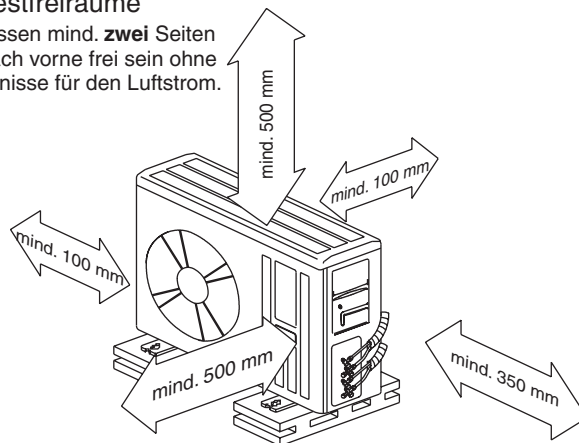
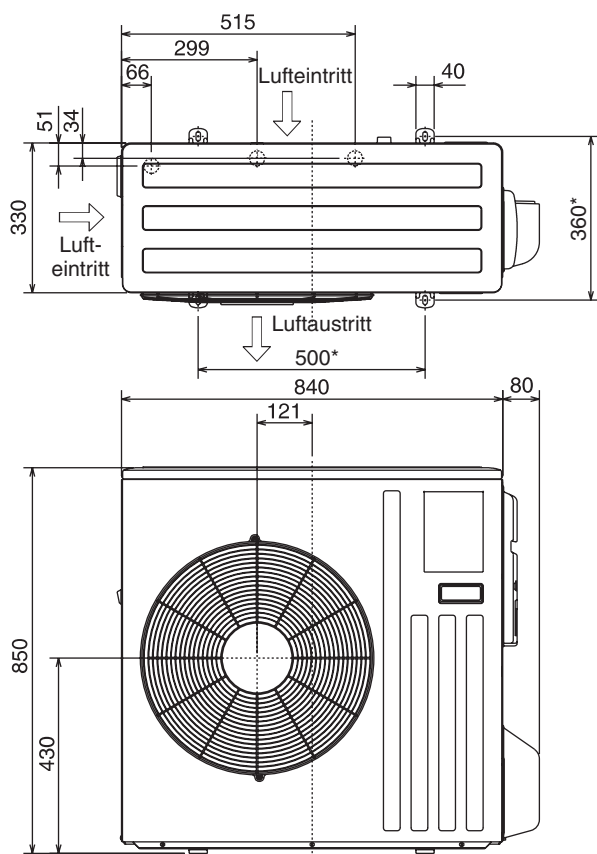


*Abstand der Montageschrauben
Alle Maße in mm (Zoll)

SUZ-KA50/60VA

Mindestfreiräume

Es müssen mind. **zwei** Seiten und nach vorne frei sein ohne Hindernisse für den Luftstrom.



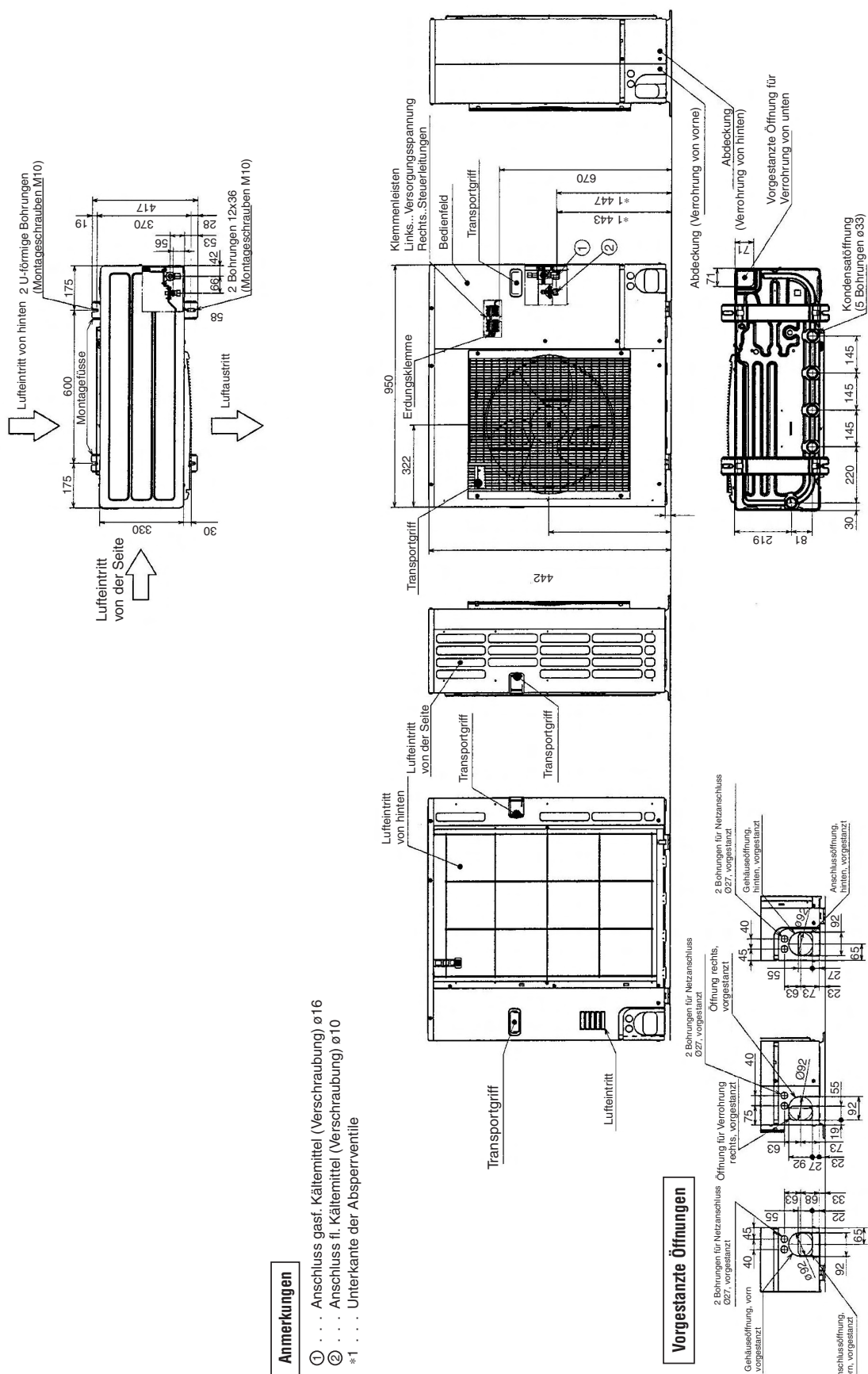
*Abstand der Montageschrauben
Alle Maße in mm

SUZ/PUHZ-P
Standard-Inverter

Anmerkungen

- ① . . Anschluss gasf. Kältemittel (Verschraubung) ø16
② . . Anschluss fl. Kältemittel (Verschraubung) ø10
*1 . . Unterkannte der Absperrventile

Vorgestanzte Öffnungen



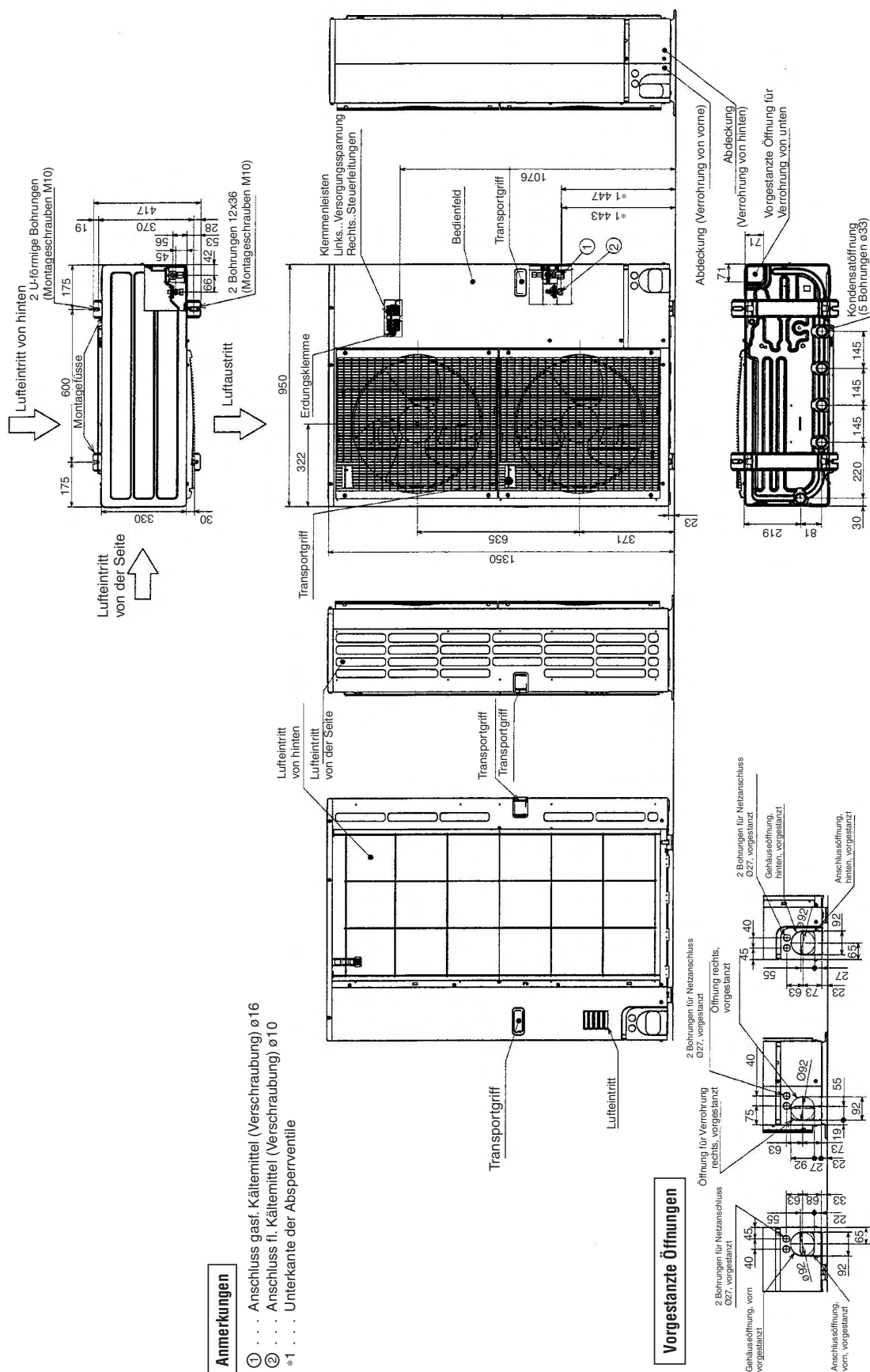
Alle Maße in mm

PUHZ-P125/140 VHA

Anmerkungen

- ① . . Anschluss gasf. Kältemittel (Verschraubung) ø16
 ② . . Anschluss fl. Kältemittel (Verschraubung) ø10
 *1 . . Unterkante der Absperrventile

Vorgestanzte Öffnungen

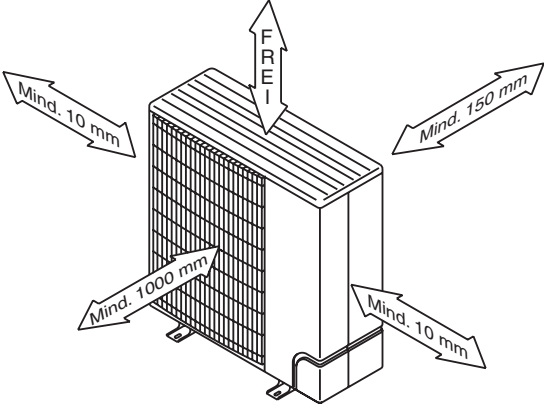
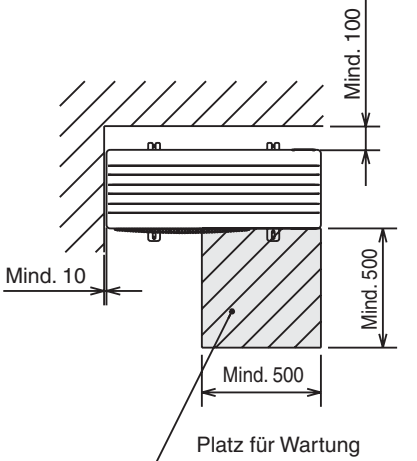
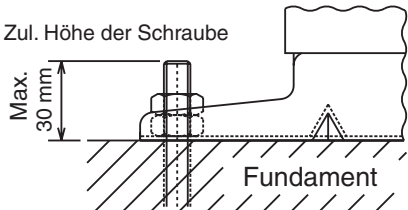


Alle Maße in mm

SUZ/PUHZ-P

Installationshinweise

Die folgenden Hinweise gelten für alle Außengerätemodelle.

Freiräume (um das Gerät)	Platz für Wartung
Die Zeichnung zeigt ein Installationsbeispiel. Genauere Informationen entnehmen Sie dem Installationshandbuch. 	
Montage im Fundament	Anschlussrichtungen
Montieren Sie das Gerät mit vier Schrauben M10 im Fundament. (Schrauben und Muttern gehören nicht zum Lieferumfang.) 	Der Anschluss (Verrohrung und Verdrahtung) kann aus vier Richtungen erfolgen: von vorn, rechts, hinten und unten.

12.10 Zubehör

12.10.1 A/M-NET-Konverter

Sie können die Klimageräte der Mr. Slim-Geräteserien mit der neuen A-Steuerung in ein City Multi-Klimasystem einbinden (z.B. als eigene Gerätegruppe) und über dessen zentrale Steuerung bedienen. Dazu müssen die Mr. Slim-Außengeräte über den A/M-NET-Konverter an die M-NET-Steuerleitungen angeschlossen werden. Diese Außengeräte bekommen dann eine individuelle Geräteadresse und können so von der zentralen Steuerung eindeutig erkannt werden.

Für Modelle	A/M-NET-Konverter
Für alle Modelle	PAC-SF70MA-E

12.10.2 Service Display (A Control Service Tool)

Das Service Display ermöglicht dem Service-Techniker die Abfrage und Anzeige von Betriebsdaten der Außengeräte, z.B. Betriebsstrom, Heißgastemperatur oder Verdichterbetriebszeit. Es wird mit dem mitgelieferten Stecker an dem Steckanschluss CNM der Steuerplatine des Außengerätes angeschlossen.

Für Modelle	Service Display
Für alle Modelle	PAC-SK52ST

12.10.3 Kondensatablaufstutzen-Satz

Die Außengeräte besitzen an der Unterseite des Gehäuses eine Reihe von Öffnungen, durch die im Gerät anfallendes Kondenswasser ablaufen kann. Der Kondensatablaufstutzen-Satz ermöglicht es, das Kondensat zu sammeln und durch eine Öffnung aus dem Gerät abfließen zu lassen. Er besteht aus einem Ablaufstutzen, mehreren Stopfen und dem passenden Klebstoff. Zusätzlich wird eine Isolierummantelung für das Kältemittelventil (Gasseite) mitgeliefert.

Für Modelle	Kondensatablaufstutzen-Satz
PUHZ-P100–P140VHA	PAC-SG61DS-E

12.10.4 Luftauslassführung

Die Luftauslassführung wird direkt auf das Luftauslassgitter des Außengerätes montiert und lenkt den austretenden Luftstrom durch die verstellbaren Lamellen in eine bestimmte Richtung ab. So wird z.B. die Belästigung von Personen durch den Abluftstrom vermieden, wenn das Außengerät über einer Eingangstür oder in Einkaufspassagen installiert wird.

Beachten Sie, dass der Luftstrom in eine Richtung abgeleitet werden soll, in der er keinen Schaden anrichten und keine Personen belästigen kann.

Für die Modelle PUHZ-P100 – P140 benötigen Sie zwei Luftauslassführungen. Passendes Befestigungsmaterial wird mitgeliefert.

Für Modelle	Luftauslassführung (1 Stk.)
PUHZ-P100–P140VHA	PAC-SG59SG-E

*Hinweis: Die Modelle PUHZ-P100 – P140 benötigen **zwei** Luftauslassführungen.*

12.10.5 Windschutzblende

Die Windschutzblende für Außengeräte ermöglicht den Kühlbetrieb bis -15 °C und wird vor dem Luftaustrittsgitter montiert. Das Set besteht aus einem Staublech, zwei Distanzhalterungen und Befestigungsmaterial.

Für Modelle	Windschutzblende
PUHZ-P100	PAC-SH63AG-E
PUHZ-P125/P140	PAC-SG57AG-E

12.10.6 Kondensatwanne

Die Kondensatwanne wird unter dem Außengerät montiert und fängt anfallendes Kondensat auf. Ein Ablaufstutzen (DN25) für den Anschluss an die Abflussleitung ist integriert.

Beachten Sie, dass in frostgefährdeten Bereichen die Abflussleitung einfrieren kann. Sehen Sie entsprechende Gegenmaßnahmen vor.

Für Modelle	Kondensatwanne
PUHZ-P100–P140	PAC-SG64DP-E

13 Außengeräte PUAZ-RP

POWER INVERTER

Invertergeregelte R410A-Wärmetauschereinheiten in Wärmepumpenausführung zur Kombination mit den Mr. Slim-Innengeräten

13.1	Der Mr. Slim Power Inverter	164
13.2	Vorstellung der Geräte	165
13.3	Kombinationsmöglichkeiten (Single-Split)	166
13.4	Technische Daten.	167
13.4.1	230 V-Modelle: PUAZ-RP35–71 VHA	167
13.4.2	400 V-Modelle: PUAZ-RP100–140/200/250 YHA	167
13.5	Schaltungsdiagramme	168
13.6	Dimensionierung der Kältemittelleitungen	173
13.7	Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung	174
13.8	Leistungskorrektur	175
13.8.1	Leistungskorrektur durch die Lufttemperatur	175
13.8.2	Leistungskorrektur durch die Rohrleitungslänge	177
13.9	Schalldruckpegel	179
13.10	Abmessungen	181
13.10.1	Gerätetypen PUAZ-RP35/50 VHA.	181
13.10.2	Gerätetypen PUAZ-RP60/71 VHA.	182
13.10.3	Gerätetypen PUAZ-RP100/125/140 YHA	183
13.10.4	Gerätetypen PUAZ-RP200/250 YHA.	184
13.11	Installationshinweise.	185
13.12	Zubehör	186
13.12.1	Kondensatablaufstutzen-Satz	186
13.12.2	Luftauslassführung	186
13.12.3	Kondensatwanne.	186
13.12.4	Service Display (A Control Service Tool)	187
13.12.5	A/M-NET-Konverter	187

13.1 Der Mr. Slim Power Inverter

Energieeffizienz, Klimakomfort und flüsterleiser Betrieb

Bei der Mr. Slim Power Inverter-Generation standen die Steigerung der Energieeffizienz, ein optimaler Klimakomfort und der flüsterleise Betrieb im Vordergrund der Entwicklungsarbeit.

Die Mr. Slim Power Inverter-Außengeräte der PUHZ-RP-Serie bieten

- Einsatz der neuesten Invertertechnologie
- Speziell entwickelte Rollkolben- und Scrollverdichter mit Gleichstrommotoren
- Ozonneutrales Kältemittel R410A
- Deutlich gemindert Betriebsgeräusch durch strömungsoptimierte Lüfterräder und Schutzgitter, sowie dem LOW NOISE-Betrieb
- Schnelle Kühlung bzw. Heizung durch einen gesteigerten Leistungsbereich
- Stufenlose Leistungsentfaltung zwischen 1,6 kW und 28,0 kW Kühlen und 1,6 kW und 31,5 kW Heizen
- Die Baugrößen RP71 bis RP140 können auch im Multi-Split-Betrieb mit bis zu drei Innengeräten eingesetzt werden. Die Baugrößen RP200 und RP250 ermöglichen sogar den Multi-Split-Betrieb mit bis zu vier Innengeräten.



All dies zusammen führt die Mr. Slim Power Inverter zu einer Senkung des Energieverbrauchs um bis zu 70 % gegenüber der konventionellen Non-Inverter-Technologie.

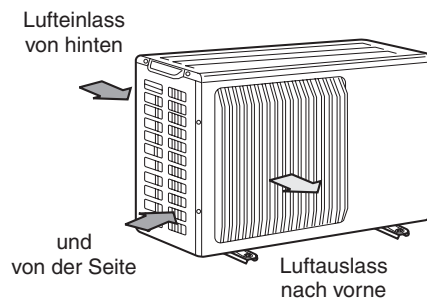
Selbstverständlich sind auch die Power Inverter Außengeräte der PUHZ-RP-Serie ab Werk mit Kältemittel R410A vorgefüllt, deren Menge für die meisten Anwendungen ausreichend ist. Leitungslängen zwischen 5 m und 30 m sind ohne nachzufüllen realisierbar. Somit werden bereits im Vorfeld Probleme vermieden, die oft in Zusammenhang mit der Nachfüllung von Kältemittel bei der Installation der Klimageräte auftreten.

Nahezu das komplette Programm der bekannten Innengerätebauformen sind auch für den Inverterbetrieb erhältlich.

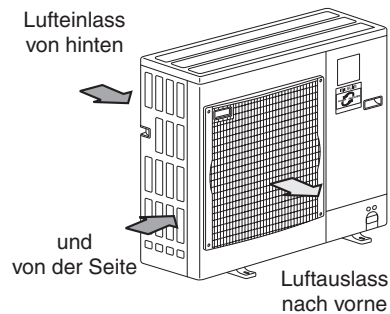
Mehr als Klimatechnik – Die Mr. Slim Power Inverter von Mitsubishi Electric.

13.2 Vorstellung der Geräte

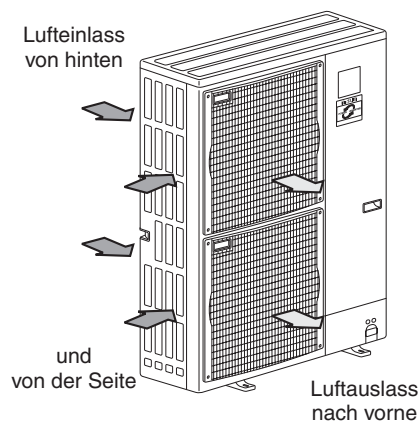
PUHZ-RP35 VHA
PUHZ-RP50 VHA



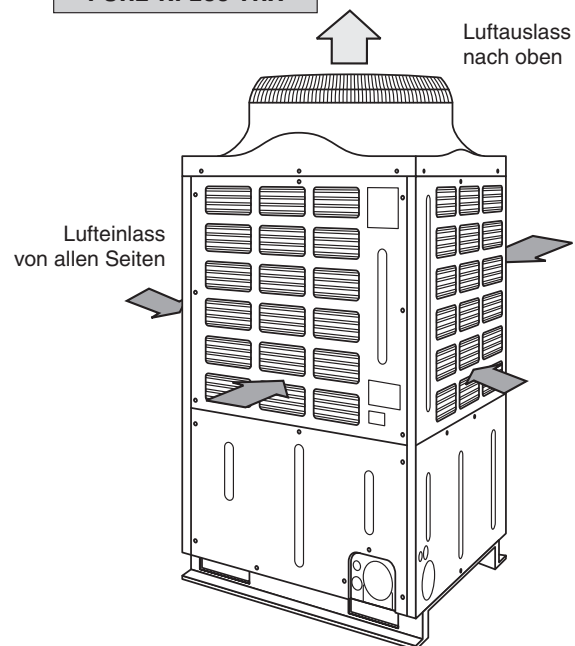
PUHZ-RP60 VHA
PUHZ-RP71 VHA



PUHZ-RP100 YHA
PUHZ-RP125 YHA
PUHZ-RP140 YHA



PUHZ-RP200 YHA
PUHZ-RP250 YHA



Typen- und Leistungsübersicht

	Modell	Kühlleistung kW	Heizleistung kW
Wärmepumpengeräte R410A VHA = 230 V	PUHZ-RP35 VHA	3,6 (1,6–4,5)	4,1 (1,6–5,2)
	PUHZ-RP50 VHA	5,0 (2,3–5,6)	6,0 (2,5–7,3)
	PUHZ-RP60 VHA	6,0 (2,7–6,7)	7,0 (2,8–8,2)
	PUHZ-RP71 VHA	7,1 (3,3–8,1)	8,0 (3,5–10,2)

	Modell	Kühlleistung kW	Heizleistung kW
Wärmepumpengeräte R410A YHA = 400 V	PUHZ-RP100 YHA	10,0 (5,0–11,2)	11,2 (5,6–14,0)
	PUHZ-RP125 YHA	12,5 (6,0–14,0)	14,0 (6,0–16,0)
	PUHZ-RP140 YHA	14,0 (6,2–15,3)	16,0 (6,2–18,0)
	PUHZ-RP200 YHA	19,0 (10,0–22,4)	22,4 (10,0–25,0)
	PUHZ-RP250 YHA	22,0 (12,5–28,0)	27,0 (15,7–31,5)

HINWEIS

PUHZ-RP-Serie: Invertergeregelter Außengeräte für R410A in Wärmepumpenausführung – Diese Geräte können sowohl heizen als auch kühlen.

13.3 Kombinationsmöglichkeiten (Single-Split)

Entnehmen Sie der folgenden Übersicht, welche Innengeräte der Mr. Slim-R410A-Serie mit welchen Außengeräten als Single-Split-System^① kombiniert werden können. Multi-Split-Anlagen^① werden in Teil III dieses Planungshandbuchs beschrieben.

- Die Power Inverter Außengeräte PUAZ-RP35–71 VHA sind für den einphasigen Anschluss (220–240 V, ~, 50 Hz) an die Versorgungsspannung vorgesehen.
- Die Power Inverter Außengeräte PUAZ-RP100/125/140 YHA sind für den dreiphasigen Anschluss (380–415 V, 3~, 50 Hz) an die Versorgungsspannung vorgesehen.

R410A-Innengeräte	R410A-Außengeräte (Power Inverter) PUAZ-RP•VHA (für 230 V)				
	RP35	RP50	RP60	RP71	RP100
PLA-RP	●	●	●	●	●
PCA-RP•GA	—	●	●	●	●
PCA-RP•HA	—	—	—	●	—
PKA-RP•GAL	●	●	—	—	—
PKA-RP•FAL	—	—	●	●	●
PSA-RP	—	—	—	●	●
PEAD-RP•EA	●	●	●	●	●
PEAD-RP•GA	—	—	●	●	●
PEH-RP•MYA	—	—	—	—	—

R410A-Innengeräte	R410A-Außengeräte (Power Inverter) PUAZ-RP•YHA (für 400 V)				
	RP100	RP125	RP140	RP200	RP250
PLA-RP	●	●	●	—	—
PCA-RP•GA	●	●	●	—	—
PCA-RP•HA	—	●	—	—	—
PKA-RP•GAL	—	—	—	—	—
PKA-RP•FAL	●	—	—	—	—
PSA-RP	●	●	●	—	—
PEAD-RP•EA	●	●	●	—	—
PEAD-RP•GA	●	—	—	—	—
PEH-RP•MYA	—	—	—	●	●

① Single-Split: Ein Außengerät mit einem Innengerät

Multi-Split: Ein Außengerät und bis zu vier Innengeräte im Parallelbetrieb.

13.4 Technische Daten

13.4.1 230 V-Modelle: PUAZ-RP35–71 VHA

Power Inverter R410A-Außengerät			PUHZ-RP35 VHA	PUHZ-RP50 VHA	PUHZ-RP60 VHA	PUHZ-RP71 VHA
Spannungsversorgung			1-phasig, 220–240 V ~, 50 Hz			
Leistungsaufnahme	Kühlen	kW	1,07	1,55	1,65	1,97
	Heizen	kW	1,12	1,02	1,85	2,34
Betriebsstrom, nominell	Kühlen	A	4,01	6,16	6,61	8,04
	Heizen	A	4,23	6,47	7,5	9,74
Luftvolumenstrom		m³/h	2100		3300	
Schalldruckpegel		dB (A)	44 / 46		47 / 48	
Gewicht		kg	45		75	
Abmessungen	Breite	mm	800		950	
	Tiefe	mm	300		330	
	Höhe	mm	600		943	
max. Leitungslänge (Abstand) / Höhenunterschied		m	50 / 30			
Kältemittelmenge R410A*		kg	2,5		3,5	
Kältetechnische Anschlüsse	Flüssigkeitsltg.	mm	Ø10,0			
	Saugleitung	mm	Ø12,0		Ø16,0	
Empfohlene Sicherungsgröße		A	16		25	

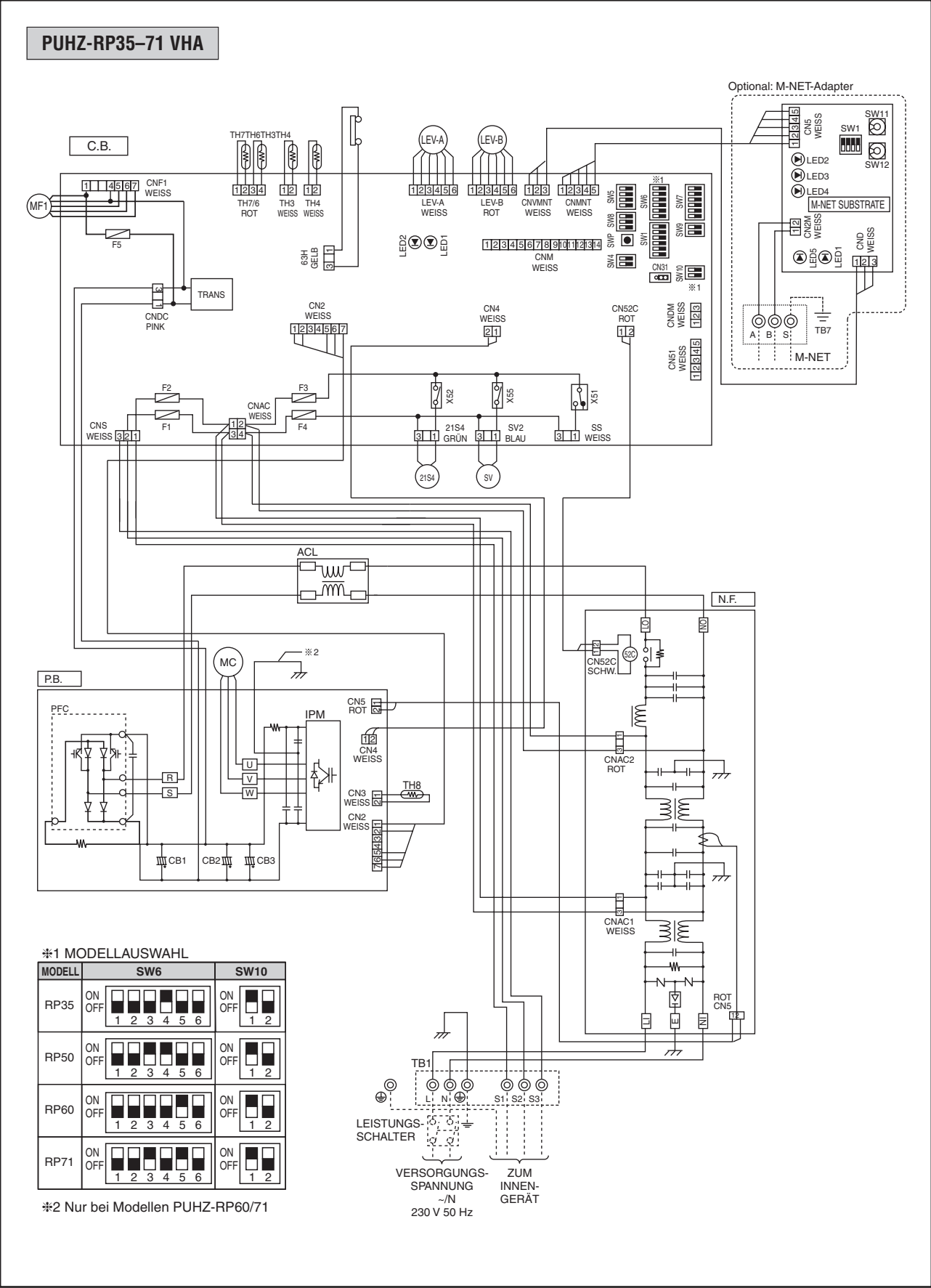
* Vorfüllung ist ausreichend für 30 m Leitungslänge, bei größeren Längen siehe Seite 174

13.4.2 400 V-Modelle: PUAZ-RP100–140/200/250 YHA

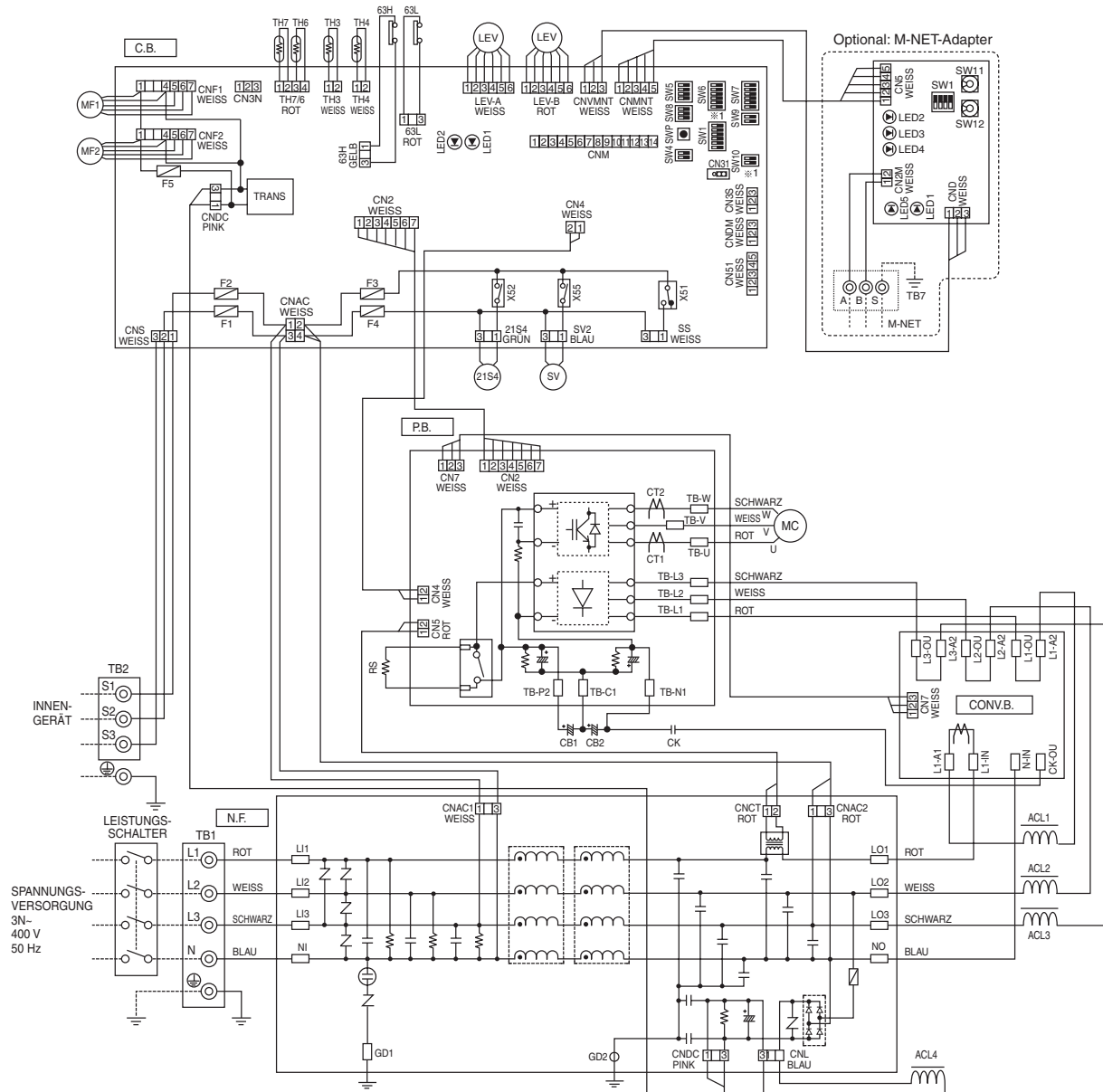
Power Inverter R410A-Außengerät			PUHZ-RP100 YHA	PUHZ-RP125 YHA	PUHZ-RP140 YHA	PUHZ-RP200 YHA	PUHZ-RP250 YHA
Spannungsversorgung			3-phasig, 380–415 V, 3~/N/PE, 50 Hz				
Leistungsaufnahme	Kühlen	kW	2,78	3,56	4,66	6,11	7,49
	Heizen	kW	3,14	3,94	4,58	6,40	8,27
Betriebsstrom, nominell	Kühlen	A	3,79	4,85	6,49	10,0	11,5
	Heizen	A	4,33	5,41	6,37	10,4	12,4
Luftvolumenstrom		m³/h	6000			11100	
Schalldruckpegel		dB (A)	49 / 51	50 / 52		55 / 56	58 / 58
Gewicht		kg	135			196	198
Abmessungen	Breite	mm	950			990	
	Tiefe	mm	360			750	
	Höhe	mm	1350			1798	
max. Leitungslänge (Abstand) / Höhenunterschied		m	75 / 30			120 / 40	
Kältemittelmenge R410A*		kg	5,0			10,5	
Kältetechnische Anschlüsse	Flüssigkeitsltg.	mm	Ø10,0			Ø10,0	Ø12,0
	Saugleitung	mm	Ø16,0			Ø22,0	Ø28,0
Empfohlene Sicherungsgröße		A	3 × 16			3 × 32	

* Vorfüllung ist ausreichend für 30 m Leitungslänge, bei größeren Längen siehe Seite 174

13.5 Schaltungsdiagramme



PUAZ-RP100-140 YHA



※1 MODELLAUSWAHL

MODELLE	SW6	SW10	MODELLE	SW6	SW10	MODELLE	SW6	SW10
RP100	ON OFF      	ON OFF  	RP125	ON OFF      	ON OFF  	RP140	ON OFF      	ON OFF  

Legende zu den Schaltungsdiagrammen PUAZ-RP

Symbol	Beschreibung	
TB1	Klemmenleiste (Versorgungsspannung, Innen/Außen)	
MC	Verdichtermotor	
MF1, MF2	Lüftermotore 1, 2	
21S4	4-Wege-Ventil	
63H	Hochdruckschalter	
63L	Niederdruckschalter	
SV	Bypassmagnetventil	
TH3	Temperaturfühler	Flüssigkeit
TH4		Heißgas
TH6		Verdampfer/Kondensator
TH7		Außenluft
TH8		Inverter
LEV (A), (B)	Expansionsventile	
DCL1, DCL2	DC-Zwischenkreisspule	
ACL	Reaktor	
52C	Leistungsschutz	
RS	Spannungsspitzenschutz	
ACTM	Filtermodul	
CE	Abgleichkondensator	
P.B	Platine für Spannungsversorgung	
R/S	Anschlussklemmen (L/N)	
SC-R/S	Schraubklemmen (L/N)	
SC-P1, P2	Schraubklemmen DC-Spannung	
SC-N1, N2	Schraubklemmen DC-Spannung	
U/V/W	Anschlussklemmen (U/V/W)	
CN2-5	Stecker	
PFC	Konverter	
IPM	Inverter	
CB1-3	Abgleichkondensator	
CNDC	Stecker	
CNAF	Stecker	
IGBT	Inverter	
LED1	LED, Inverterstatus	

Symbol	Beschreibung	
N.F	Entstörplatine	
LI/LO	Anschlussklemme L-Phase	
NI/NO	Anschlussklemme N-Phase	
E, EI	Anschlussklemme Erde	
CNAC1/2	Stecker	
CN5	Stecker	
CN52C	Stecker	
52C	Leistungsschutz	
C.B	Steuerplatine	
FUSE1–4	Sicherung (6,3 A)	
SW1	Dip-Schalter	Einstellungen
SW4		Testbetrieb
SW5		Funktionswahl
SW7		Funktionswahl
SW8		Schalter
J1–6	Jumper, Modellwahl	
SWP	Schalter (Leersaugen)	
CN31	Stecker Notbetrieb	
LED1,3	LED, Betriebsstatus	
LED5,6	LED, Motorstatus	
CNAC	Stecker	
CNDC		
CNS		
FAN11	Stecker, Lüftermotore	
FAN12		
FAN21		
FAN22		
SS	Stecker, Optionen	
SV2	Stecker	
CNM	Stecker für A-Control-Inspektions-Kit	
CNMNT	Stecker für M-NET-Adapter	
CNVMNT	Stecker für M-NET-Adapter	
CNDM	Stecker für externe Signale	
X51,52,54	Relais	
FET1	Motorantrieb, Servoverstärker	

Legende zum M-NET-Adapter (optional)

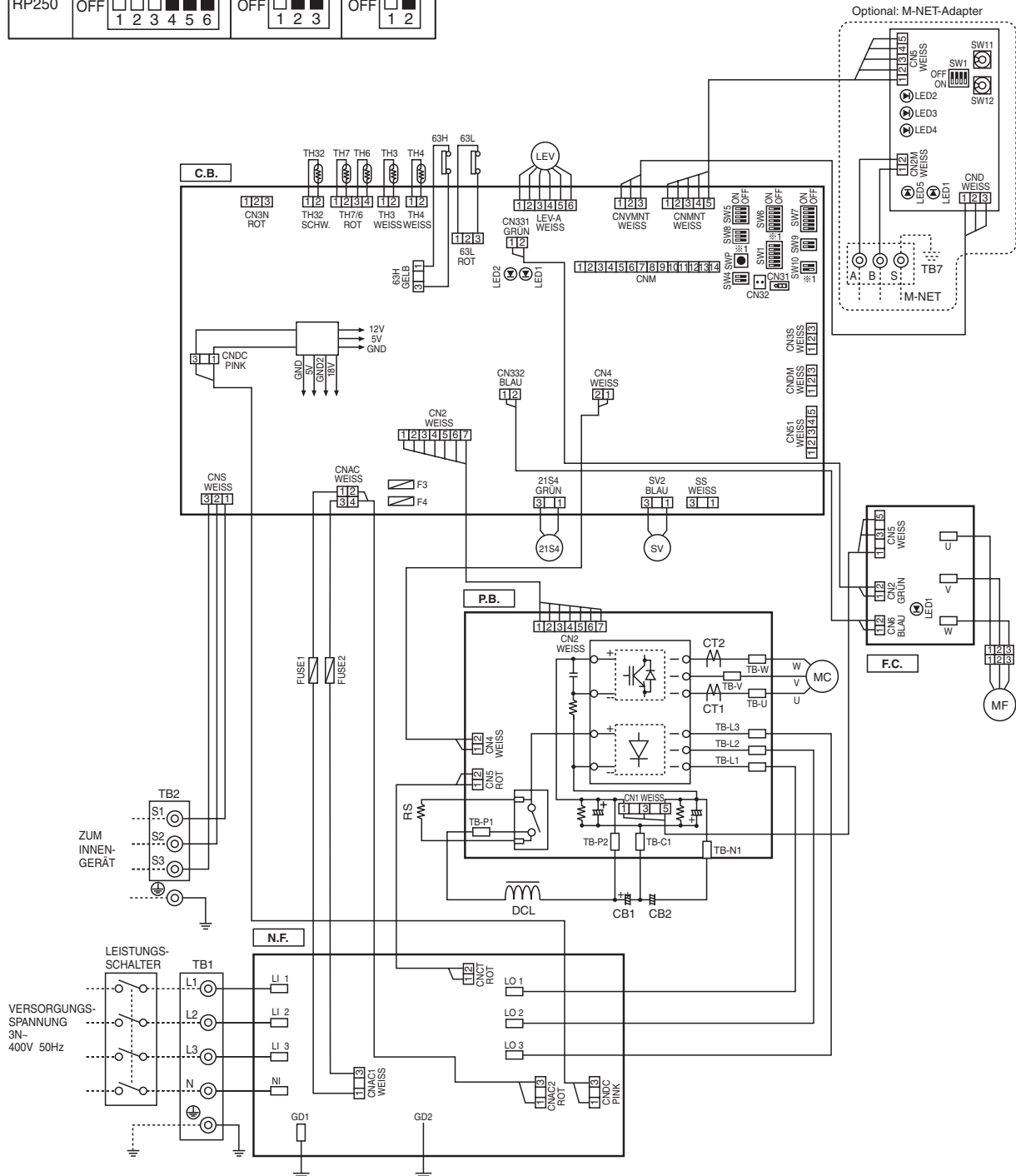
Symbol	Beschreibung
TB7	Klemmenleiste (M-NET-Steuerleitungen)
CN5	Stecker (an Steuerplatte)
CND	Stecker (Betriebsspannung)
CN2M	Stecker (M-NET-Steuerleitungen)
SW1	Dip-Schalter (Übertr.-Einstellungen)
SW11	Drehschalter (Adresse, 1-er Stelle)

Symbol	Beschreibung	
SW12	Drehschalter (Adresse, 10-er Stelle)	
LED1	Status-anzeige	Betriebsspannung 5 V DC
LED2		Am Außengerät angeschlossen
LED3		Daten senden
LED4		Daten empfangen
LED5		Betriebsspannung 12 V DC

PUHZ-RP200/250 YHA

※1 MODELLAUSWAHL

MODELL	SW6	SW8	SW10
RP200	ON OFF 	ON OFF 	ON OFF 
RP250	ON OFF 	ON OFF 	ON OFF 



Legende zum Schaltungsdiagramm PUAZ-RP200/RP250 YHA

Symbol	Beschreibung	
TB1	Klemmenblock (Versorgungsspannung)	
TB2	Klemmenblock (Steuerleitungen Innenbus)	
MC	Verdichtermotor	
MF	Lüftermotor	
21S4	4-Wege-Ventil	
SV	Bypass-Magnetventil	
63H	Hochdruckschutzschalter	
63L	Niederdruckschutzschalter	
TH3	Temperaturfühler	Flüssigkeit HEX1
TH32		Flüssigkeit HEX2
TH4		Heißgas
TH6		2-Phasengemisch HEX1
TH7		Außenluft
LEV	Lineares Expansionsventil	
DCL	Trafo	
CB1, CB2	Hauptladekondensatoren	
RS	Stromstoßschutzwiderstand	
FUSE1, FUSE2	Sicherungen 15 A	
P.B	Inverterplatine	
TB-U/V/W	Anschlussklemmen	Phasen U, V, W
TB-L1/L2/L3		Phasen L1, L2, L3
TB-P1, P2	Anschlussklemmen	
TB-C1, N1		
CT1, CT2	Stromwandler	
CN1, 2, 4, 5	Stecker	
N.F.	Entstörplatine	
LI1, LI2, LI3, NI	Anschlussklemmen	Phasen L1, L2, L3 der Versorgungsspannung
LO1, LO2, LO3		Phasen LO1, LO2, LO3 der Versorgungsspannung
CNAC1, 2	Stecker	
CNCT, CNDC		
F.C.	Platine der Lüftersteuerung	
U/V/W	Anschlussklemmen (Phasen U, V, W)	
CN2, 5 ,6	Stecker	
LED1	Statusanzeige für Lüftermotor	

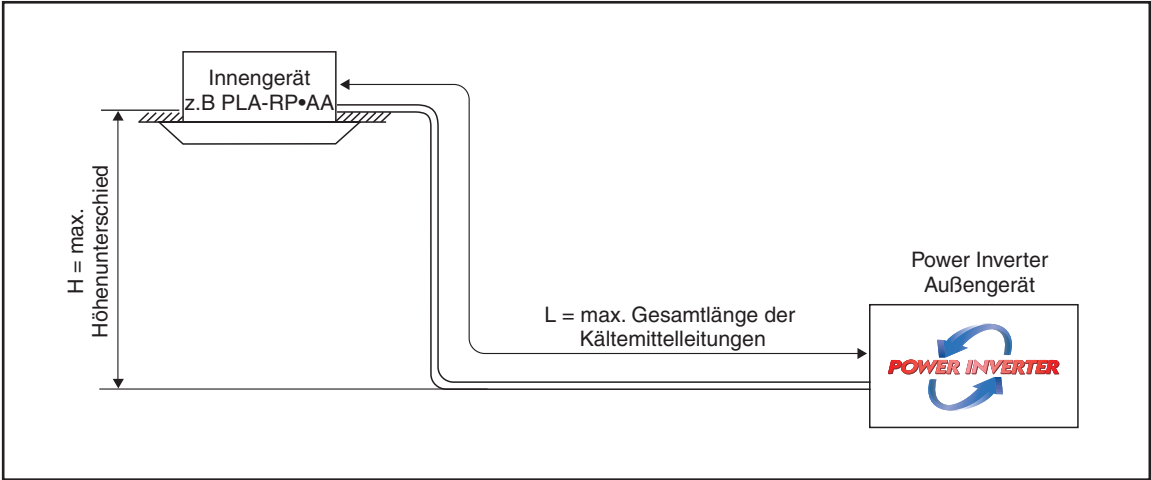
Symbol	Beschreibung			
C.B.	Steuerplatine			
F3, F4	Sicherungen 6,3 A			
SW1	Dip-Schalter	Sonderfunktionen: Abtaubetrieb, Störungsliste löschen, Systemadresse		
SW4		Testbetrieb		
SW5		Sonderfunktionen		
SW6		Modellauswahl		
SW7		Sonderfunktionen		
SW8		Sonderfunkt., Modellauswahl		
SW9		Sonderfunktionen		
SW10		Modellauswahl		
SWP		Pump-Down-Betrieb		
CN31	Stecker	Notbetrieb		
CNAC	Stecker			
CNS				
CNDC				
21S4				
SV2				
SS	Stecker für Zubehör (optional)			
CN2	Stecker			
CN4				
CN331				
CN332				
LEV-A				
63H, 63L				
TH3, 4				
TH7/6				
TH32				
CNM	Stecker für A-Control-Service-Kit (opt.)			
CNVMHT	Stecker für M-NET-Adapder (optional)			
CNMNT				
CN3S	Stecker			
CNDM			Stecker für Zubehör (optional)	
CN51				
LED1, LED2	Betriebsanzeige- und Diagnose-LEDs			

Legende zum M-NET-Adapter (optional)

Symbol	Beschreibung
TB7	Klemmenleiste (M-NET-Steuerleitungen)
CN5	Stecker (an Steuerplatine)
CND	Stecker (Betriebsspannung)
CN2M	Stecker (M-NET-Steuerleitungen)
SW1	Dip-Schalter (Übertr.-Einstellungen)
SW11	Drehschalter (Adresse, 1-er Stelle)

Symbol	Beschreibung	
SW12	Drehschalter (Adresse, 10-er Stelle)	
LED1	Status- anzeige	Betriebsspannung 5 V DC
LED2		Am Außengerät angeschlossen
LED3		Daten senden
LED4		Daten empfangen
LED5		Betriebsspannung 12 V DC

13.6 Dimensionierung der Kältemittelleitungen



Daten	Zwischen Innen- und Außengerät			Außendurchmesser der Anschlussleitungen [mm]
	Max. Höhendifferenz H [m]	Max. Leitungslänge L [m]	Max. Anzahl der Bögen	
Innengeräte				
PUHZ-RP35 PUHZ-RP50	30,0	50,0	15	Flüssigkeit: Ø6,0 Gas: Ø12,0
PUHZ-RP60 PUHZ-RP71				Flüssigkeit: Ø10,0 Gas: Ø16,0
PUHZ-RP100 PUHZ-RP125 PUHZ-RP140		75,0		Flüssigkeit: Ø10,0 Gas: Ø16,0
PEH-RP200 + PUHZ-RP200	40,0	120,0		Flüssigkeit: Ø10,0 Gas: Ø22,0
PEH-RP250 + PUHZ-RP250				Flüssigkeit: Ø12,0 Gas: Ø28,0

13.7 Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung

Die Außengeräte sind bereits ab Werk mit Kältemittel R410A vorgefüllt und ermöglichen Leitungslängen (einfache Weglänge) bis zu 30 m, ohne dass eine weitere Zusatzfüllung erforderlich ist.

- Bei Leitungslängen unter 30 m reicht die Vorfüllung des Außengerätes aus, überschüssiges Kältemittel braucht bei Neuanlagen nicht abgelassen werden. Nur bei Neubefüllung nach Umbau oder Erweiterung der Anlage kann die Originalfüllmenge reduziert werden.
- Bei Leitungslängen über 30 m muss zusätzliches Kältemittel R410A nachgefüllt werden.

HINWEIS | Die **maximal zulässige Leitungslänge L_{MAX}** darf nicht überschritten werden!

Außengeräte	Max. zulässige Leitungslänge L _{MAX}
PUHZ-RP35 PUHZ-RP50 PUHZ-RP60 PUHZ-RP71	50 m

Außengeräte	Max. zulässige Leitungslänge L _{MAX}
PUHZ-RP100 PUHZ-RP125 PUHZ-RP140	75 m
PUHZ-RP200 PUHZ-RP250	80 m

Gesamtfüllung = Vorfüllung + Zusatzfüllung

z.B. nach Umbau oder Erweiterung einer bestehenden Anlage

Daten Außengeräte	Vorfüllung ab Werk [kg]	Gesamtfüllung bei Leitungslänge (ein Weg) [kg]							
		10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	60 m	75 m	80 m
PUHZ-RP35 PUHZ-RP50	2,5	2,1	2,3	2,5	2,7	2,9	—	—	—
PUHZ-RP60 PUHZ-RP71	3,5	3,1	3,3	3,5	4,1	4,7	—	—	—
PUHZ-RP100 PUHZ-RP125 PUHZ-RP140	5,0	4,6	4,8	5,0	5,6	6,2	6,8	7,4	—
PUHZ-RP200	10,5	10,5	10,5	10,5	11,4	12,3	13,2	13,55 ^①	11,1
PUHZ-RP250					11,7	12,9	14,1	14,7 ^①	15,3

Zusatzfüllung

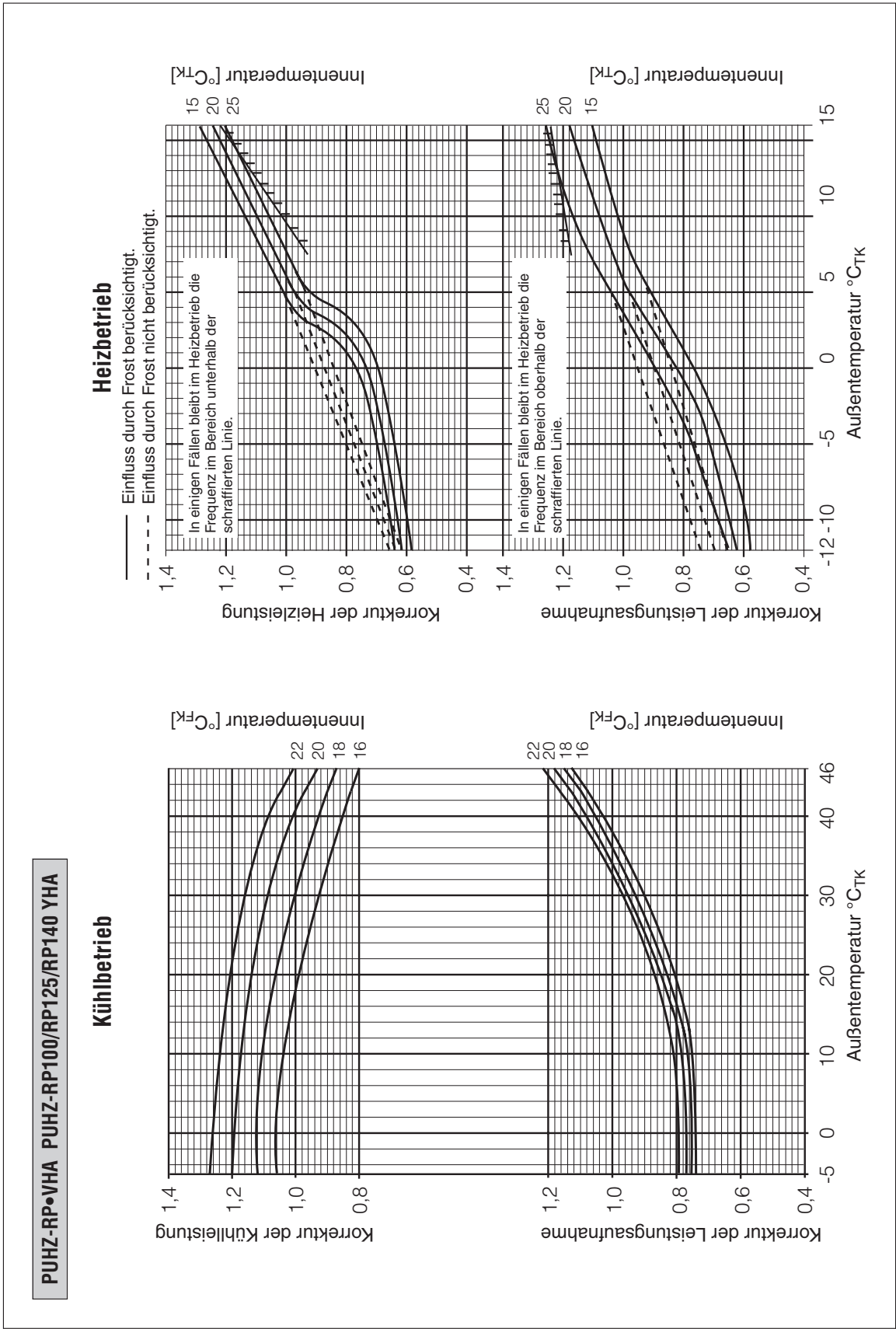
z.B. bei Neuanlagen: erst ab 30 m Gesamtlänge (ein Weg)

Daten Außengeräte	Zusatzfüllung bei Leitungslänge (ein Weg) [kg]					
	30 m	40 m	50 m	60 m	75 m	80 m
PUHZ-RP35 PUHZ-RP50	0	0,2	0,4	—	—	—
PUHZ-RP60 PUHZ-RP71	0	0,6	1,2	—	—	—
PUHZ-RP100 PUHZ-RP125 PUHZ-RP140	0	0,6	1,2	1,8	2,4	—
PUHZ-RP200	0	0,9	1,8	2,7	3,15 ^①	3,6
PUHZ-RP250	0	1,2	2,4	3,6	4,2 ^①	4,8

^① Ergebnis rechnerisch ermittelt.

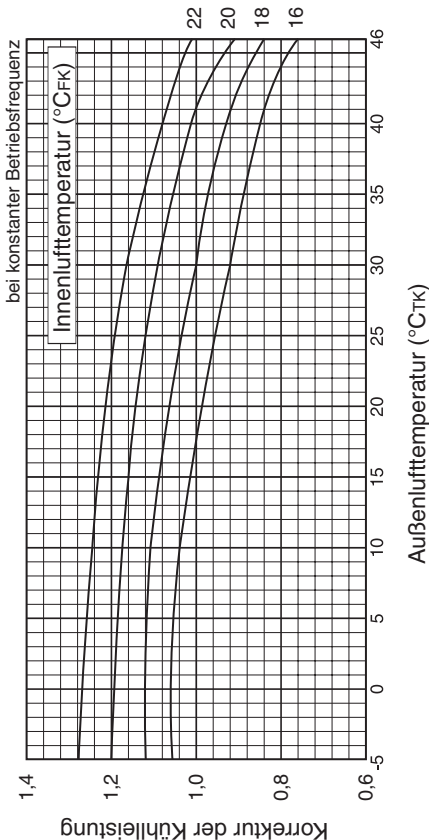
13.8 Leistungskorrektur

13.8.1 Leistungskorrektur durch die Lufttemperatur

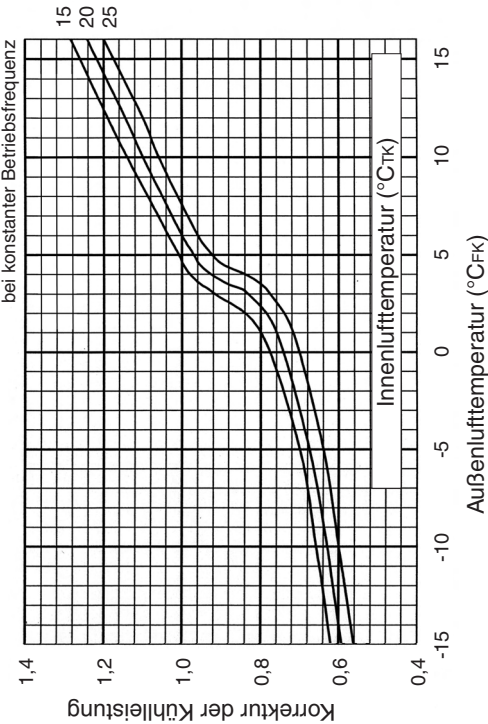


PUAZ-RP200/250 YHA

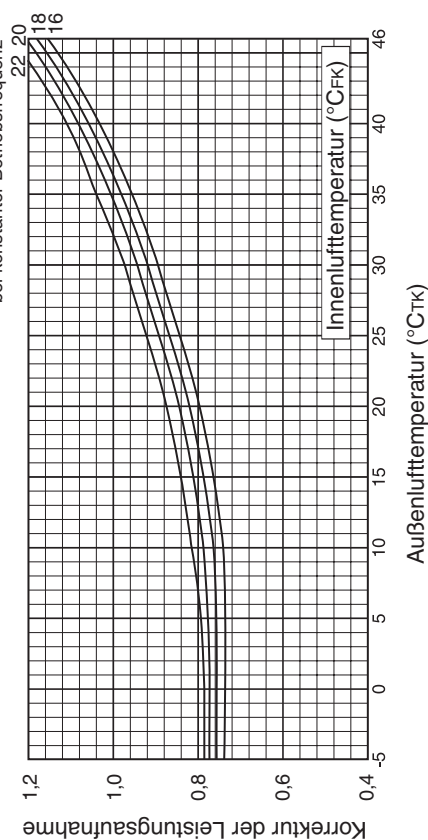
Kühlleistung



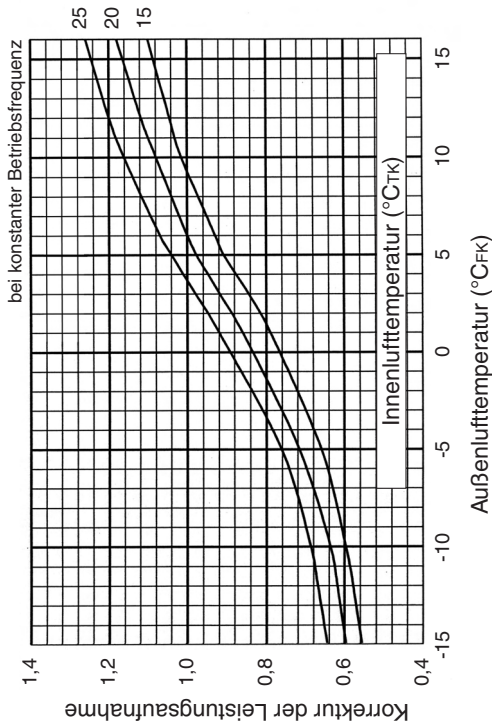
Heizleistung



El. Leistungsaufnahme



El. Leistungsaufnahme



13.8.2 Leistungskorrektur durch die Rohrleitungslänge

PUAZ-RP•VHA/YHA

Kühlbetrieb

Leistungs- klasse	Leitungslänge (ein Weg)									
	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	55 m	60 m	70 m	80 m
RP35	1,00	0,99	0,98	0,96	0,95	0,94	0,93	—	—	—
RP50		0,99	0,96	0,93	0,91	0,89	0,88	—	—	—
RP60		0,99	0,98	0,96	0,95	0,94	0,93	—	—	—
RP71		0,99	0,97	0,95	0,93	0,91	0,91	—	—	—
RP100		0,99	0,96	0,93	0,91	0,89	0,88	0,87	0,85	0,83
RP125		0,98	0,95	0,91	0,89	0,86	0,85	0,83	0,81	0,79
RP140		0,98	0,93	0,89	0,86	0,83	0,81	0,80	0,78	0,75

Heizbetrieb

Leistungs- klasse	Leitungslänge (ein Weg)									
	5 m	10 m	20 m	30 m	40 m	50 m	55 m	60 m	70 m	80 m
RP35	1,00	1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,97	—	—	—
RP50		1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,97	—	—	—
RP60		1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,97	—	—	—
RP71		1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,97	—	—	—
RP100		1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,97	0,97	0,96	0,96
RP125		1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,97	0,97	0,96	0,96
RP140		1,00	0,99	0,99	0,98	0,97	0,97	0,97	0,96	0,96

PUAZ-RP200/250 YHA

Kühlbetrieb

Leistungs- klasse	Leitungslänge (ein Weg)							
	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m
RP200 RP250	1,000	0,985	0,971	0,958	0,943	0,931	0,919	0,908

Leistungs- klasse	Leitungslänge (ein Weg)							
	45 m	50 m	55 m	60 m	65 m	70 m	75 m	80 m
RP200 RP250	0,898	0,887	0,876	0,865	0,855	0,847	0,838	0,829

Leistungs- klasse	Leitungslänge (ein Weg)								
	85 m	90 m	95 m	100 m	105 m	110 m	115 m	120 m	125 m
RP200 RP250	0,823	0,815	0,808	0,800	0,797	0,790	0,785	0,780	0,778

Heizbetrieb

Leistungs- klasse	Leitungslänge (ein Weg)							
	5 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m	35 m	40 m
RP200 RP250	1,000	0,997	0,994	0,991	0,988	0,985	0,982	0,979

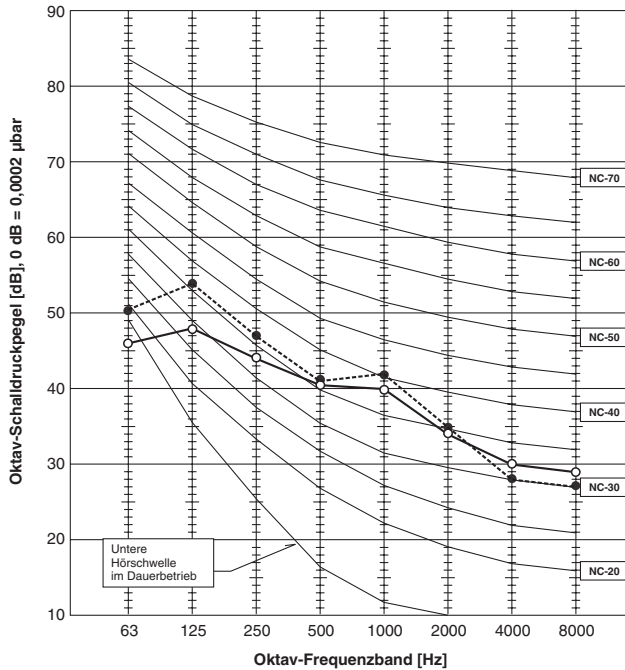
Leistungs- klasse	Leitungslänge (ein Weg)							
	45 m	50 m	55 m	60 m	65 m	70 m	75 m	80 m
RP200 RP250	0,976	0,973	0,970	0,967	0,964	0,961	0,958	0,955

Leistungs- klasse	Leitungslänge (ein Weg)								
	85 m	90 m	95 m	100 m	105 m	110 m	115 m	120 m	125 m
RP200 RP250	0,952	0,949	0,946	0,943	0,940	0,937	0,934	0,931	0,928

13.9 Schalldruckpegel

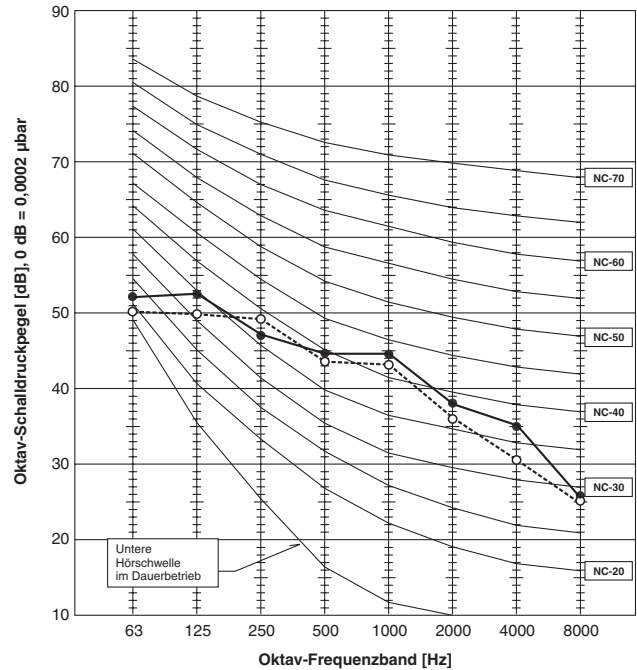
PUHZ-RP35 VHA
PUHZ-RP50 VHA

Betriebsart	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Kühlen	44	○ - - - ○
Heizen	46	● - - - ●



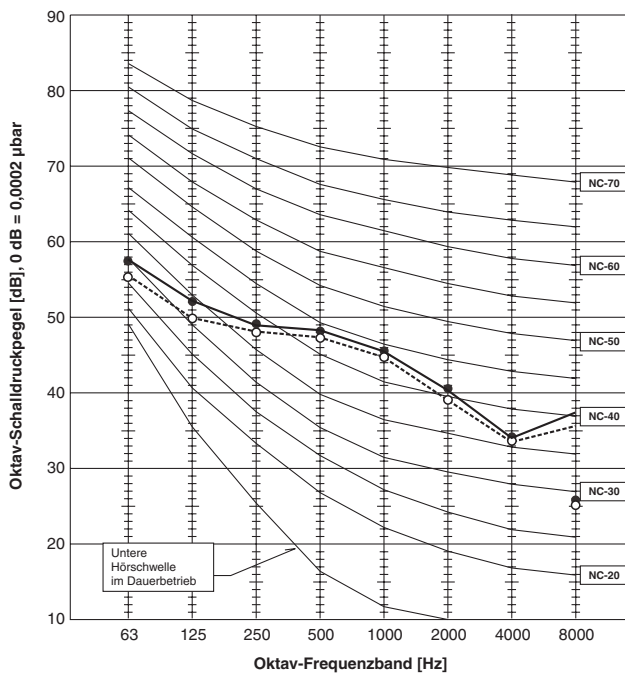
PUHZ-RP60 VHA
PUHZ-RP71 VHA

Betriebsart	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Kühlen	47	○ - - - ○
Heizen	48	● - - - ●



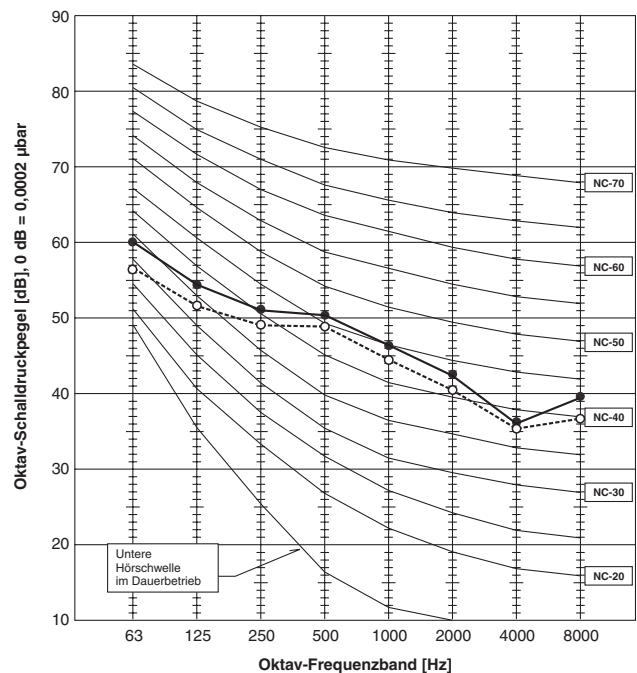
PUHZ-RP100 VHA
PUHZ-RP100 YHA

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



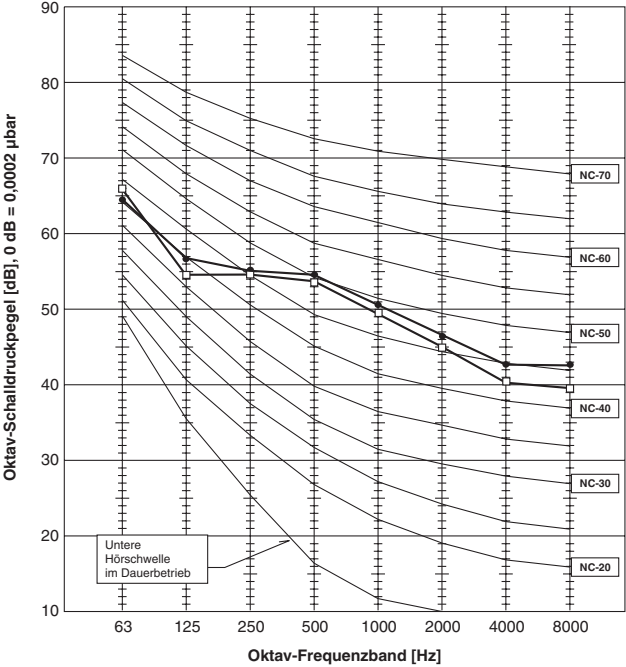
PUHZ-RP125 VHA
PUHZ-RP140 VHA
PUHZ-RP125 YHA
PUHZ-RP140 YHA

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



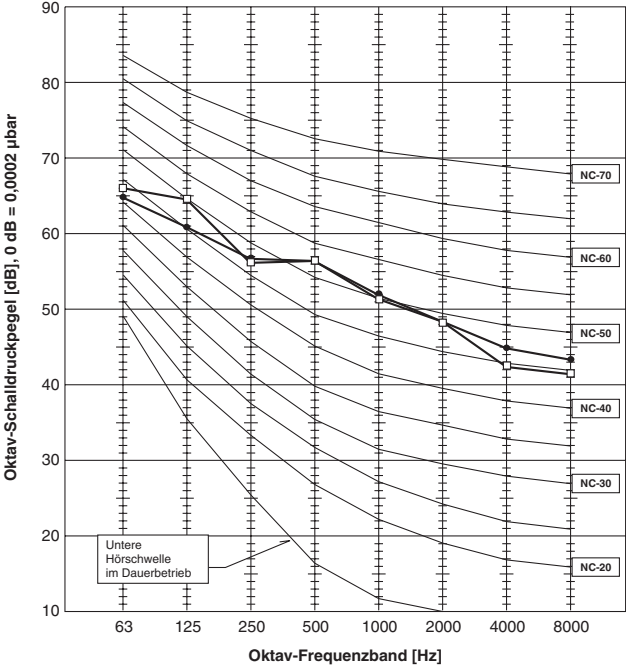
PUAZ-RP200 YHA

Betriebsart	Schalldruck [db(A)]	Linie
Kühlen	55	□—□
Heizen	56	●—●



PUAZ-RP250 YHA

Betriebsart	Schalldruck [db(A)]	Linie
Kühlen	58	□—□
Heizen	58	●—●

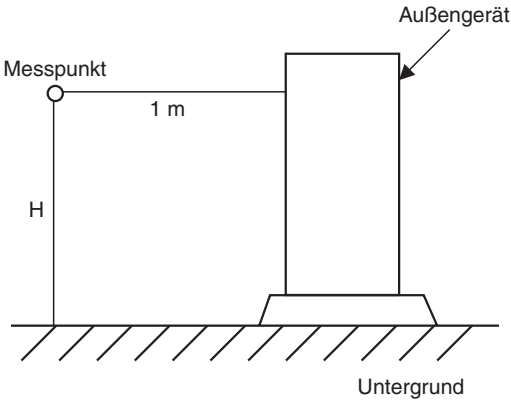


PUAZ
POWER INVERTER

Messpunkt

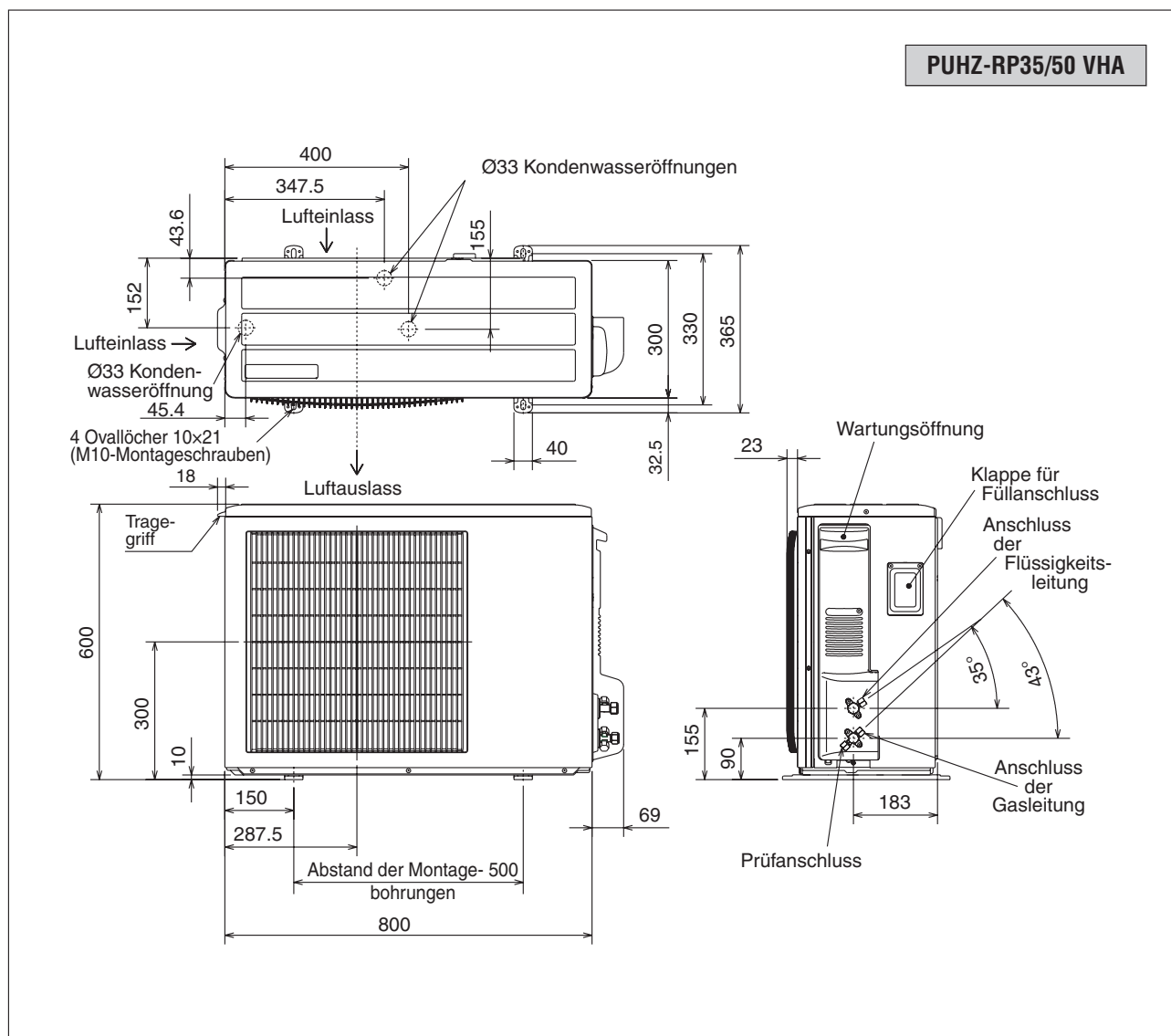
Umgebungstemperatur 27 °C
(Messbedingungen nach JIS Z8731)

H = 1,5 m (RP35–RP140)
H = 1,0 m (RP200/RP250)

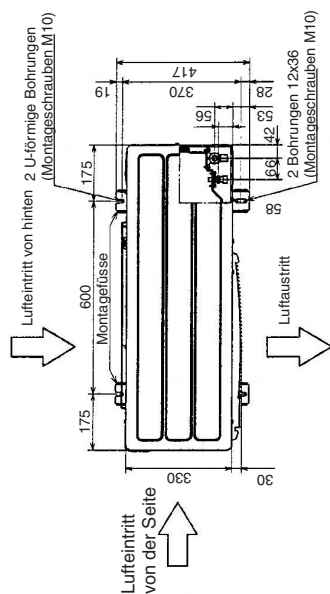


13.10 Abmessungen

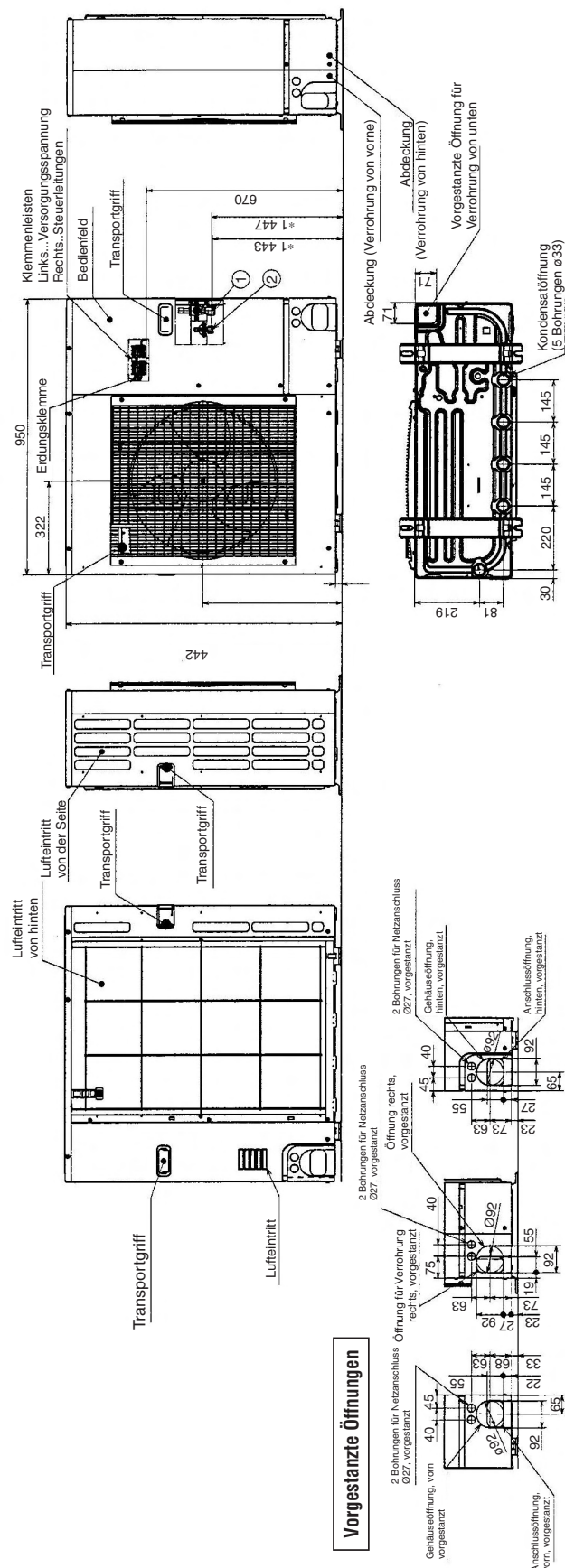
13.10.1 Gerätetypen PUHZ-RP35/50 VHA



PUHZ-RP60/71 VHA

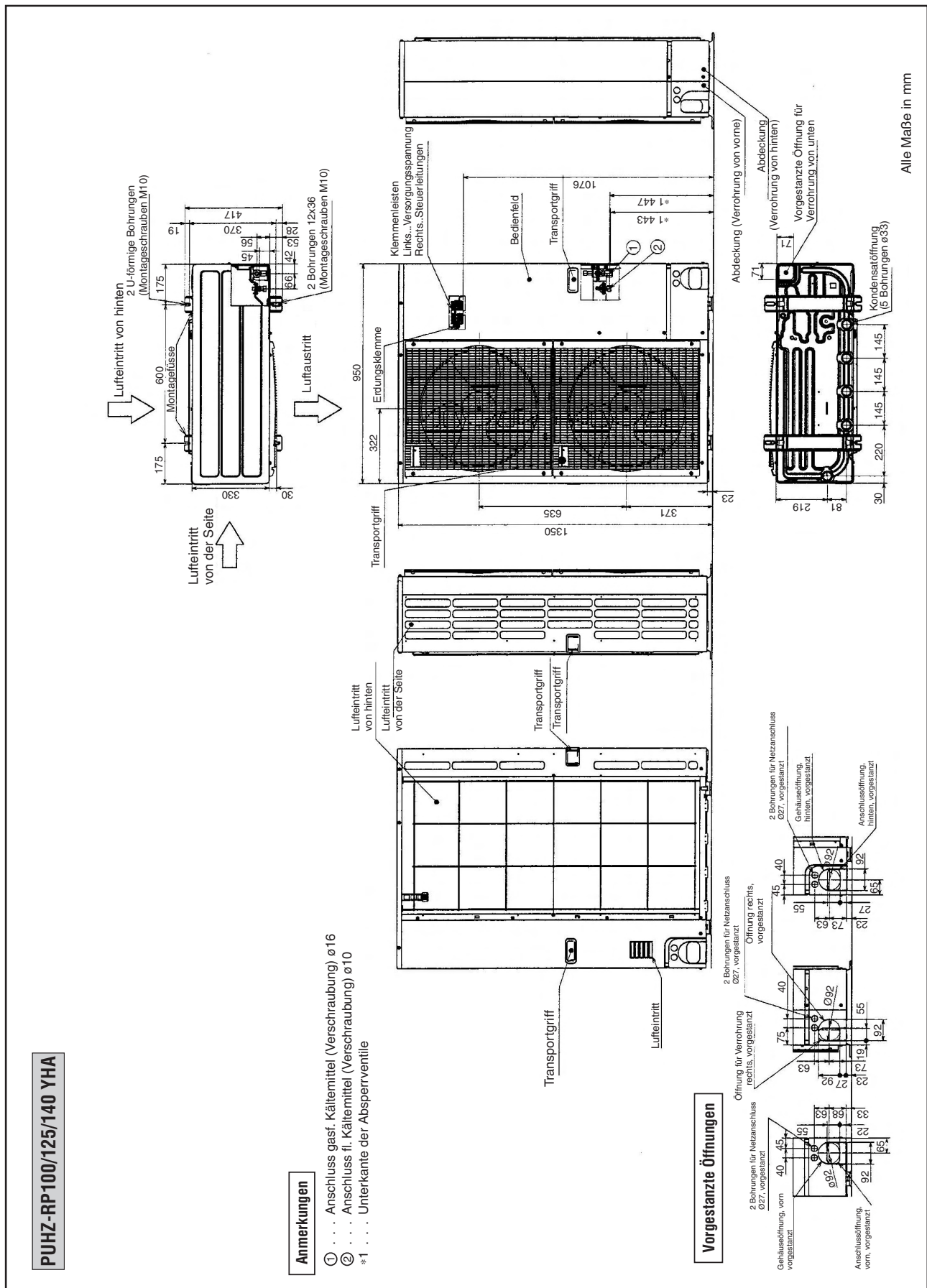


① . . . Anschluss gasf. Kältemittel (Verschraubung) ø 16
 ② . . . Anschluss fl. Kältemittel (Verschraubung) ø 10
 * 1 . . . Unterkannte der Absperrventile

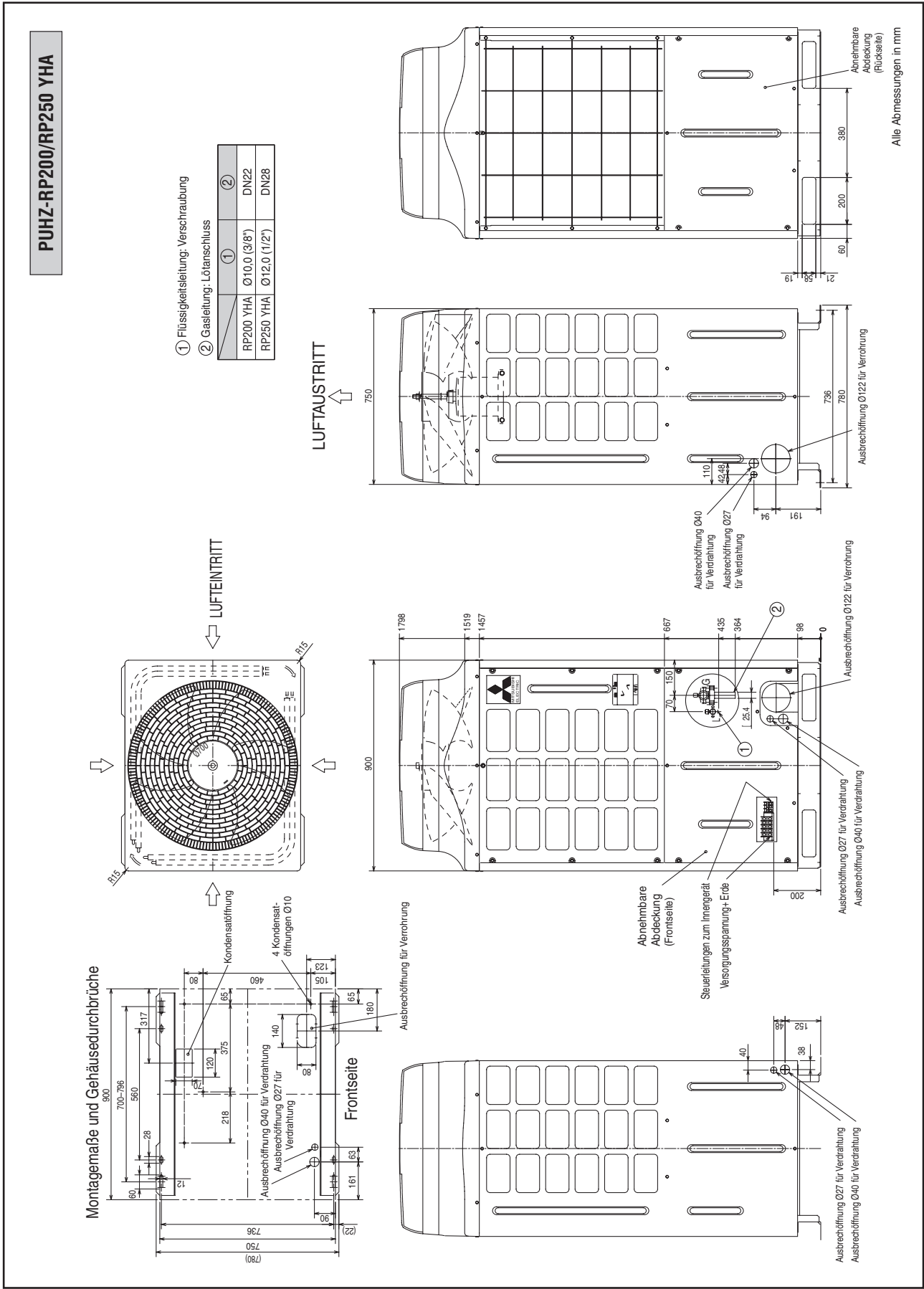


Alle Maße in mm

13.10.3 Gerätetypen PUHZ-RP100/125/140 YHA

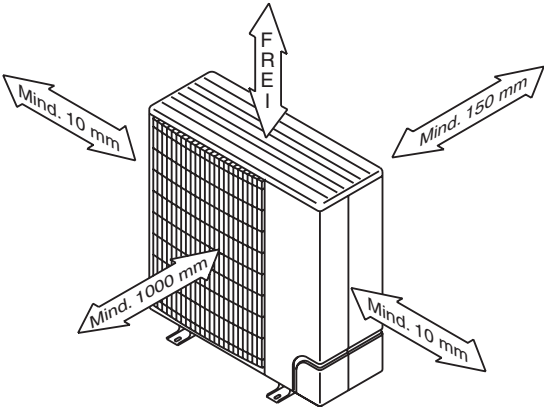
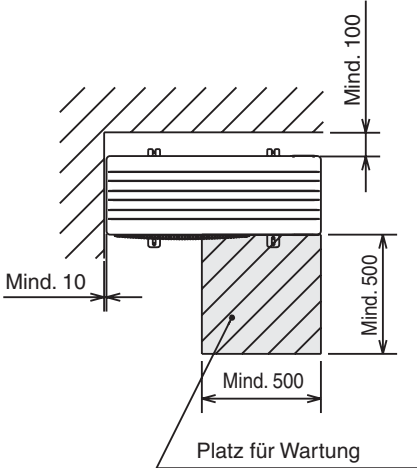
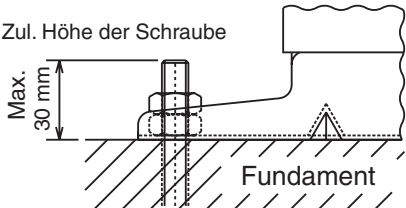


13.10.4 Gerätetypen PUAZ-RP200/250 YHA



13.11 Installationshinweise

Die folgenden Hinweise gelten für alle Außengerätemodelle.

Freiräume (um das Gerät)	Platz für Wartung
Die Zeichnung zeigt ein Installationsbeispiel. Genauere Informationen entnehmen Sie dem Installationshandbuch. 	Die Zeichnung zeigt die Mindestplatzbedarf für die Wartung des Geräte. 
Montage im Fundament	Anschlussrichtungen
Montieren Sie das Gerät mit vier Schrauben M10 im Fundament. (Schrauben und Muttern gehören nicht zum Lieferumfang.) 	Der Anschluss (Verrohrung und Verdrahtung) kann aus vier Richtungen erfolgen: von vorn, rechts, hinten und unten.

13.12 Zubehör

13.12.1 Kondensatablaufstutzen-Satz

Die Außengeräte besitzen an der Unterseite des Gehäuses eine Reihe von Öffnungen, durch die im Gerät anfallendes Kondenswasser ablaufen kann. Der Kondensatablaufstutzen-Satz ermöglicht es, das Kondensat zu sammeln und durch eine Öffnung aus dem Gerät abfließen zu lassen. Er besteht aus einem Ablaufstutzen, mehreren Stopfen und dem passenden Klebstoff. Zusätzlich wird eine Isolierummantelung für das Kältemittelventil (Gasseite) mitgeliefert.

Für Modelle	Kondensatablaufstutzen-Satz
PUHZ-RP35–RP140VHA/YHA	PAC-SG61DS-E
PUHZ-RP200/RP250 YHA	PAC-SG92DS-E

13.12.2 Luftauslassführung

Die Luftauslassführung wird direkt auf das Luftauslassgitter des Außengerätes montiert und lenkt den austretenden Luftstrom durch die verstellbaren Lamellen in eine bestimmte Richtung ab. So wird z.B. die Belästigung von Personen durch den Abluftstrom vermieden, wenn das Außengerät über einer Eingangstür oder in Einkaufspassagen installiert wird.

Beachten Sie, dass der Luftstrom in eine Richtung abgeleitet werden soll, in der er keinen Schaden anrichten und keine Personen belästigen kann.

Die Luftauslassführung ist in verschiedenen Größen lieferbar. Für die Modelle PUHZ-RP35 – RP71 benötigen Sie **eine** Luftauslassführung, für die Modelle PUHZ-RP100 – RP140 benötigen Sie **zwei** Luftauslassführungen. Passendes Befestigungsmaterial wird mitgeliefert.

PAC-SG86AG-E ist für die Front- oder Rückseite des PUHZ-RP200/250, PAC-SG87AG-E für die linke oder rechte Seite des PUHZ-RP200/250. Passendes Befestigungsmaterial wird mitgeliefert.

Für Modelle	Luftauslassführung (1 Stk.)
PUHZ-RP35/RP50	PAC-SG58SG-E
PUHZ-RP71–RP140	PAC-SG59SG-E

*Hinweis: Die Modelle PUHZ-RP100 – RP140 benötigen **zwei** Luftauslassführungen.*

Für Modelle	Passend für	Luftauslassführung (1 Stk.)
PUHZ-RP200/RP250 YHA	Front- oder Rückseite	PAC-SG86AG-E
	linke oder rechte Seite	PAC-SG87AG-E

13.12.3 Kondensatwanne

Die Kondensatwanne wird unter dem Außengerät montiert und fängt anfallendes Kondensat auf. Ein Ablaufstutzen (DN25) für den Anschluss an die Abflussleitung ist integriert.

Beachten Sie, dass in frostgefährdeten Bereichen die Abflussleitung einfrieren kann. Sehen Sie entsprechende Gegenmaßnahmen vor.

Für Modelle	Kondensatwanne
PUHZ-RP35/RP50	PAC-SG63DP-E
PUHZ-RP71–RP140	PAC-SG64DP-E
PUHZ-RP200/RP250 YHA	PAC-SF60MA-E

13.12.4 Service Display (A Control Service Tool)

Das Service Display ermöglicht dem Service-Techniker die Abfrage und Anzeige von Betriebsdaten der Außengeräte, z.B. Betriebsstrom, Heißgastemperatur oder Verdichterbetriebszeit. Es wird mit dem mitgelieferten Stecker an dem Steckanschluss CNM der Steuerplatine des Außengerätes angeschlossen.

Für Modelle	Service Display
Für alle Modelle	PAC-SK52ST

13.12.5 A/M-NET-Konverter

Sie können die Klimageräte der Mr. Slim-Geräteserien mit der neuen A-Steuerung in ein City Multi-Klimasystem einbinden (z.B. als eigene Gerätegruppe) und über dessen zentrale Steuerung bedienen. Dazu müssen die Mr. Slim-Außengeräte über den A/M-NET-Konverter an die M-NET-Steuerleitungen angeschlossen werden. Diese Außengeräte bekommen dann eine individuelle Geräteadresse und können so von der zentralen Steuerung eindeutig erkannt werden.

Für Modelle	A/M-NET-Konverter
Für alle Modelle	PAC-SF70MA-E

Teil III:

Anwendungen und Beispiele

14 Anwendungen und Beispiele

Fernbedienungen, Systemkonfigurationen, Multi-Split, LOSSNAY und Verdrahtungsbeispiele

14.1	Fernbedienungen	192
14.1.1	Übersicht	192
14.1.2	Infrarotfernbedienung	192
14.1.3	Kabelfernbedienung PAR-21MAA	193
14.1.4	Abmessungen	194
14.2	Systemkonfiguration	195
14.3	Multi-Split-Betrieb	196
14.3.1	Kombinationsmöglichkeiten	196
14.3.2	Begrenzung der Leitungslängen	197
14.4	Einbinden eines LOSSNAY-Lüftungsgerätes	199
14.4.1	Gekoppelter Betrieb mit einem LOSSNAY-Frischlufthgerät	199
14.4.2	Anschluss	199
14.5	Beispiele zur Elektroverdrahtung	200
14.5.1	Non-Inverter-Systeme	200
14.5.2	Standard-Inverter-Systeme	201
14.5.3	Power Inverter-Systeme	202
14.5.4	Verdrahtung der Steuerleitungen im Multi-Split-Betrieb	203

14.1 Fernbedienungen

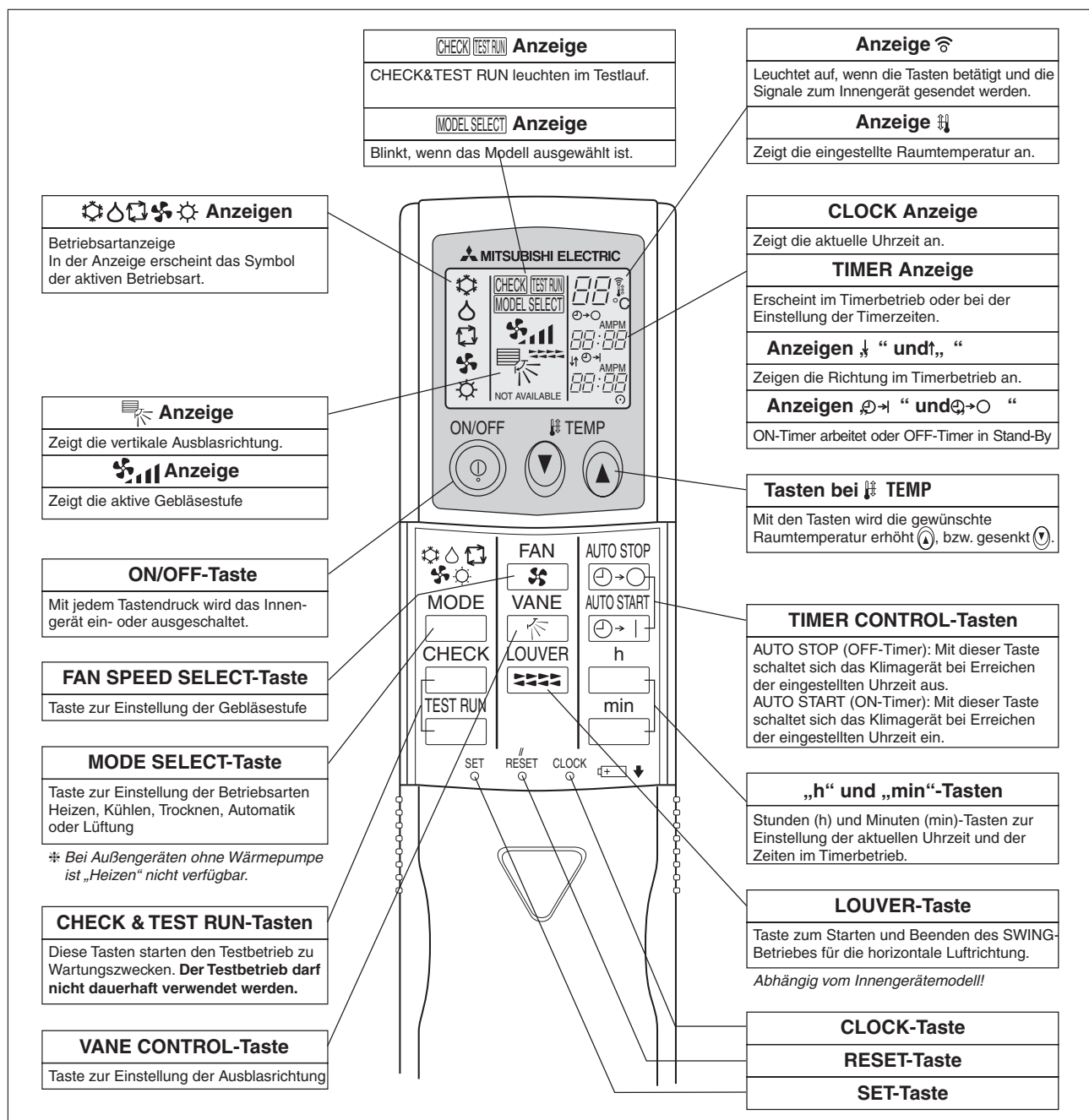
14.1.1 Übersicht

Jedes Innengerät wird standardmäßig mit einer Fernbedienung ausgeliefert. Dabei handelt es sich je nach Modell um die kabelgebundenen MA-Fernbedienung PAR-21MA oder um eine Infrarotfernbedienung. Nur die Standgeräte PSA/PSH besitzen ein eingebautes Bedientableau.

Bei den Deckenkassetten PLA kann optional auch eine Infrarotfernbedienung eingesetzt werden, dann muss die Blende der Deckenkassette gegen eine Blende mit Infrarotempfänger und entsprechender Steuerelektronik ausgetauscht werden (siehe auch entsprechende Kapitel in diesem Planungshandbuch).

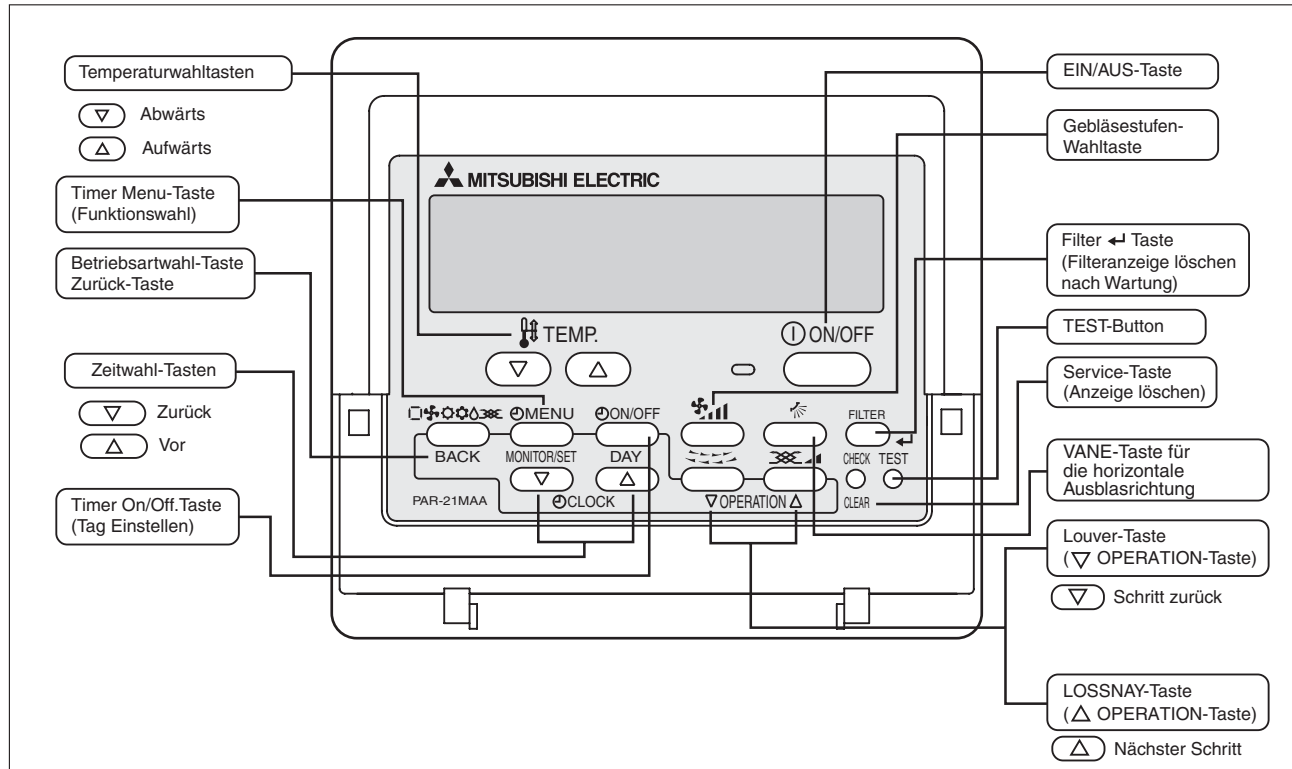
14.1.2 Infrarotfernbedienung

Anordnung und Bedeutung der Bedienelemente und Symbole im Display

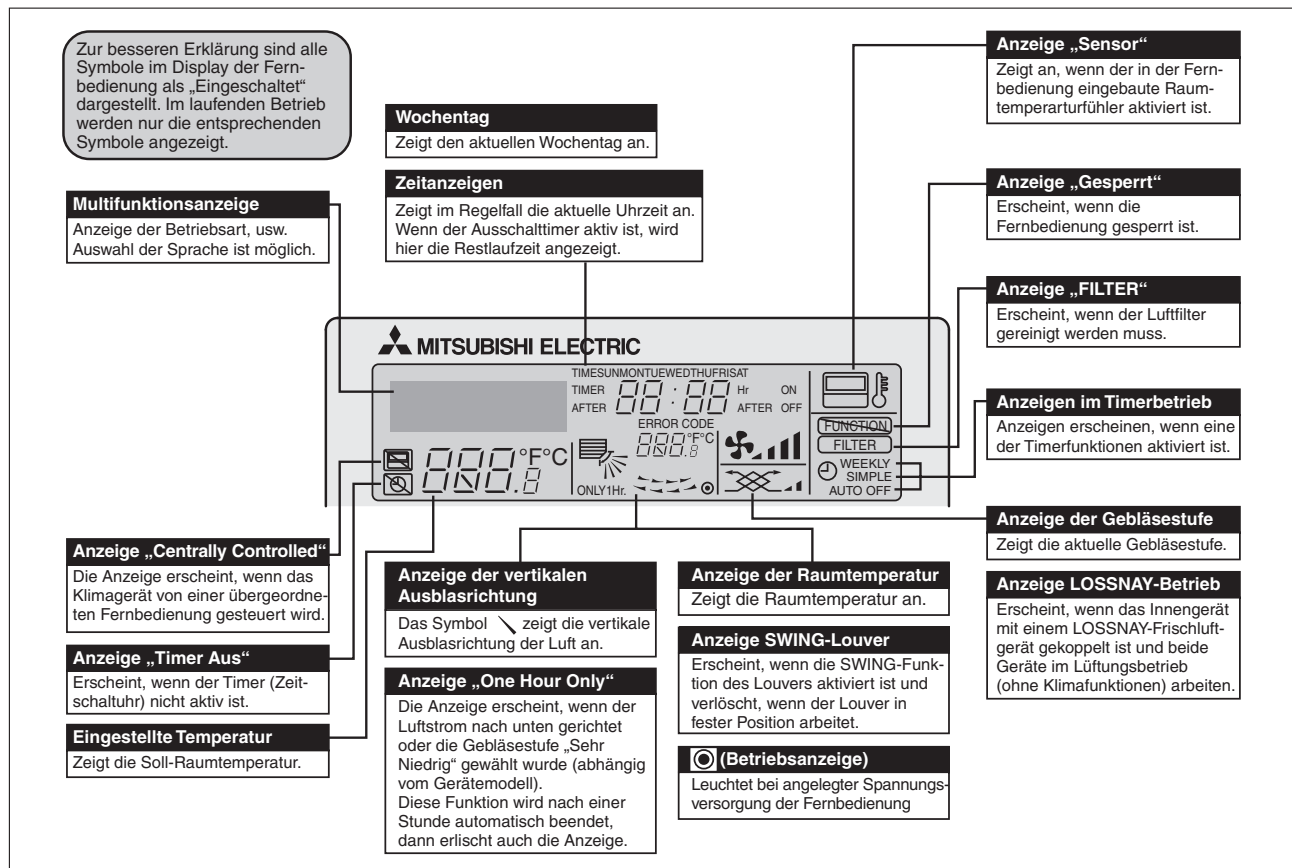


14.1.3 Kabelfernbedienung PAR-21MAA

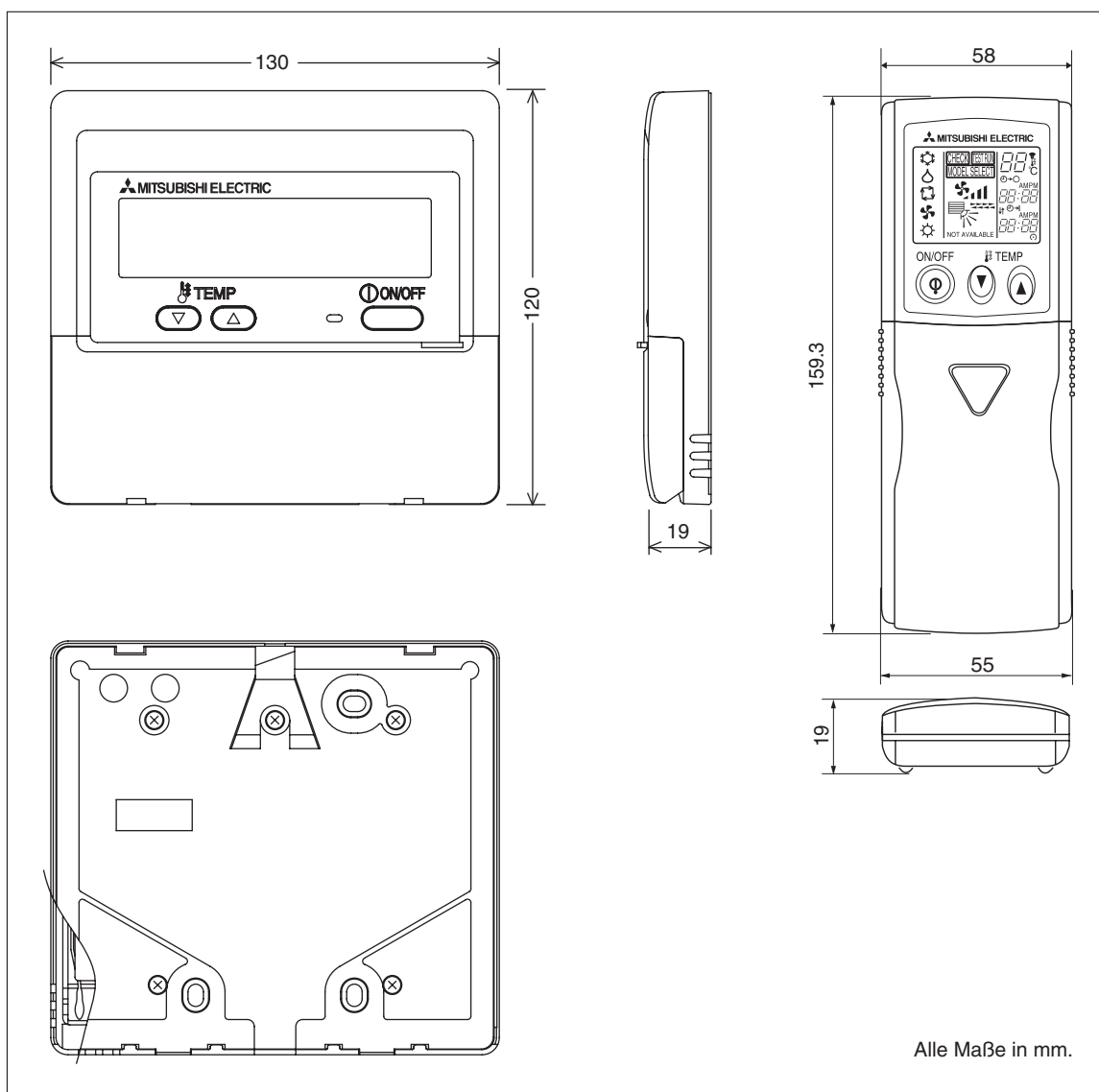
Anordnung und Bedeutung der Bedienelemente



Symbole im Display



14.1.4 Abmessungen



14.2 Systemkonfiguration

Die folgende Tabelle stellt in einer Kurzübersicht die gängigen Systemkonfigurationen für gängige Klimaanlage kleiner und mittlerer Größenordnung vor.

		Einzelbetrieb (Single)	Mehrgerätebetrieb (Duo, Trio)
Systemaufbau		Haupt- Neben- Steuerung/Fernbedienung ① Spannungsversorgung (Innen/Außen); L1/L2/L3/N/PE ② Steuerleitungen zwischen Innen- und Außen- gerät; S1/S2/S3/PE, 3-adriges, gepoltes Kabel + Schutzleiter PE ③ Steuerleitungen für die Fernbedienung; 2-adriges Kabel ④ Zusatzheizung ohne eigene Spannungs- versorgung; L/N/PE	Außengerät (00) Systemadresse (SW1; 3 – 6) Innengerät (00)-□ Geräteadresse (wird automatisch vergeben) Systemadresse (= Außengeräteadresse) Haupt- Neben- Steuerung/Fernbedienung ① Spannungsversorgung (Innen/Außen); L1/L2/L3/N/PE ② Steuerleitungen zwischen Innen- und Außen- gerät; S1/S2/S3/PE, 3-adriges, gepoltes Kabel + Schutzleiter PE ③ Steuerleitungen für die Fernbedienung; 2-adriges Kabel ④ Zusatzheizung ohne eigene Spannungs- versorgung; L/N/PE
Einstel- lungen	Fernbedienung	Einstellung der Steuerung/Fernbedienung als Haupt- oder untergeordnete Steuerung (bei Einsatz von 2 Fernbedienungen)	Einstellung der Steuerung/Fernbedienung als Haupt- oder untergeordnete Steuerung (bei Einsatz von 2 Fernbedienungen)
	Innengerät	Keine Einstellung notwendig	Keine Einstellung notwendig (Grundeinstellung)
	Außengerät	Keine Einstellung notwendig	Keine Einstellung notwendig (Grundeinstellung)
Anmerkung			Die Innengeräte werden automatisch adressiert.
Gruppenbetrieb			
Systemaufbau		Außengerät (00) Systemadresse (SW1; 3 – 6) Innengerät (00)-□ Geräteadresse (wird automatisch vergeben) Systemadresse = Außengeräteadresse System „00“ System „01“ System „02“ Steuerung/Fernbedienung ① Spannungsversorgung (Innen/Außen); L1/L2/L3/N/PE ② Steuerleitungen zwischen Innen- und Außengerät; S1/S2/S3/PE, 3-adriges, gepoltes Kabel + Schutzleiter PE ③ Steuerleitungen für die Fernbedienung; 2-adriges Kabel ④ Zusatzheizung ohne eigene Spannungsversorgung; L/N/PE	
Einstel- lungen	Fernbedienung	Einstellung der Steuerung als Haupt- oder untergeordnete Steuerung (bei Einsatz von 2 Fernbedienungen)	
	Innengerät	Keine Einstellung (Grundeinstellung)	
	Außengerät	Einstellung der Systemadresse/Geräteadresse des Außengerätes an SW1-3-6	
Anmerkungen		Die Geräteadresse der Innengeräte wird automatisch eingestellt. Die Fernbedienung wird dem Außengerät mit der Systemadresse „00“ zugewiesen. Systemadresse = Adresse des Außengerätes = Gruppennummer	

14.3 Multi-Split-Betrieb

Bei der Mr. Slim-Geräteserie ist der Parallelbetrieb von zwei (Duo), drei (Trio) oder vier (Quadro) Innengeräten an einem Außengerät möglich. Anstatt die klimatisierte Luft zentral an einer Stelle auszublasen, kann so leicht eine verbesserte Luftverteilung und ein gesteigerter Klimakomfort erreicht werden. Deshalb eignet sich die Mr. Slim-Geräteserie ideal für große Räume, so z.B. für Großraumbüros oder Ladenlokale, die eine gemeinsame Klimazone bilden.

Bei Multi-Split-Betrieb müssen die Innengeräte in einem Raum oder einer verbundenen Klimazone installiert werden, da nur der Raumtemperaturfühler in einem Innengerät (Mastergerät oder externer Temperaturfühler) aktiv ist. Alle angeschlossenen Innengeräte arbeiten dabei in der gleicher Betriebsart (Gebläse-, Kühl- oder Heizbetrieb).

14.3.1 Kombinationsmöglichkeiten

Entnehmen Sie der folgenden Tabelle, welches Außengerät mit welchen Innengeräten (Typ und Leistungsklasse) im Multi-Split-Betrieb kombiniert werden können:

Die Kombinationsmöglichkeiten

Außengeräte	Innengeräte	PLA-RP35/50/60/71/100/125 PCA-RP50/60/71/100/125 PKA-RP35/50/60/71/100			PSA-RP71/100/125 PEAD-RP35/50/60/71/100/125	
		Duo 50 : 50	Duo 50 : 50	Trio 33 : 33 : 33	Trio 25 : 25 : 50	Trio 20 : 40 : 40
(R)P71	35 + 35	—	—	—	—	—
(R)P100	50 + 50	—	—	—	—	—
(R)P125	60 + 60	—	—	—	—	—
(R)P140	71 + 71	—	50 + 50 + 50	—	—	—
PUHZ-RP200	—	100 + 100	60 + 60 + 60	—	—	50+50+50+50
PUHZ-RP250	—	125 + 125	71 + 71 + 71	—	—	60+60+60+60
PUH-P200	—	100 + 100	60 + 60 + 60	50 + 50 + 100	35 + 71 + 71	50+50+50+50
PUH-P250	—	125 + 125	71 + 71 + 71	60 + 60 + 125	50 + 100 + 100	60+60+60+60
Verteilertyp	MSDD-50 SR-E	MSDD-50 WR-E	MSDT-111 R-E	SDT-112 SA-E	SDT-122 SA-E	MSDF-1111 R-E

14.3.2 Begrenzung der Leitungslängen

HINWEIS

Die Teilstrecken A, B, C, D und E, sowie die Höhenunterschiede H und h in den folgenden Tabellen beziehen sich auf die nachfolgende Abbildung „Systembeispiel: Quadro-Betrieb“ auf S. 198.

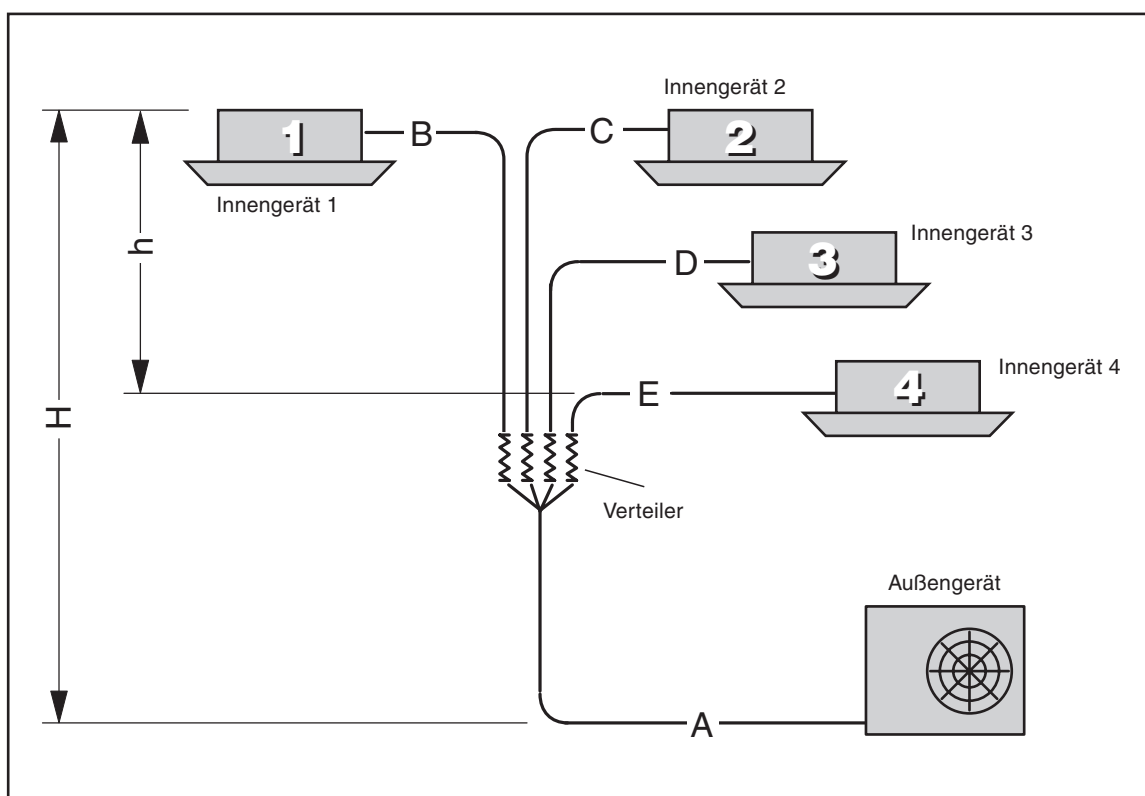
Non-Inverter-Systeme

System (Anzahl Innengeräte)	Maximale Leitungslängen (m)			Maximale Höhendifferenz (m)	Anzahl der Bögen
	Innen ↔ Außen	Innen ↔ Innen	Gesamt		
2 (Duo)	$A + B \leq 40$ $A + C \leq 40$	$ B - C \leq 8$	50	$H \leq 40, h \leq 1$	Gesamt: < 15 zwischen Innen und Außen: < 8
3 (Trio)	$A + B \leq 40$ $A + C \leq 40$ $A + D \leq 40$	$ B - C \leq 8$ $ B - D \leq 8$ $ C - D \leq 8$			
4 (Quadro)	$A + B \leq 50$ $A + C \leq 50$ $A + D \leq 50$ $A + E \leq 50$	$ B - C \leq 8$ $ B - D \leq 8$ $ B - E \leq 8$ $ E - D \leq 8$ $ C - D \leq 8$ $ C - E \leq 8$	70		

Inverter-Systeme

System (Anzahl Innengeräte)	Außengerät	Maximale Leitungslängen (m)			Maximale Höhendifferenz (m)	Anzahl der Bögen
		Innen ↔ Außen	Innen ↔ Innen	Gesamt		
2 (Duo)	RP71	$A + B \leq 50$ $A + C \leq 50$	$ B - C \leq 8$	50	$H \leq 40, h \leq 1$	Gesamt: < 15 zw. Innen und Außen: < 8
	RP100–RP140	$A + B \leq 75$ $A + C \leq 75$		75		
	RP200/RP250	$A + B \leq 100$ $A + C \leq 100$ $A + D \leq 100$ $A + E \leq 100$		120		
3 (Trio)	RP140	$A + B \leq 70$ $A + C \leq 70$ $A + D \leq 70$	$ B - C \leq 8$ $ B - D \leq 8$ $ C - D \leq 8$	70		
	RP200/RP250	$A + B \leq 100$ $A + C \leq 100$ $A + D \leq 100$		120		
4 (Quadro)	RP200/RP250	$A + B \leq 100$ $A + C \leq 100$ $A + D \leq 100$ $A + E \leq 100$	$ B - C \leq 8$ $ B - D \leq 8$ $ B - E \leq 8$ $ E - D \leq 8$ $ C - D \leq 8$ $ C - E \leq 8$	120		

Systembeispiel: Quadro-Betrieb



Teilstrecken: Die in dem oben dargestellten Systembeispiel genannten Teilstrecken sind nur im Quadro-Betrieb vorhanden. Im **Trio-Betrieb** entfällt Innengerät 4 und die Teilstrecke E, im **Duo-Betrieb** zusätzlich Innengerät 3 und Teilstrecke D. Das Prinzip ist in allen drei Multi-Split-Varianten aber gleich.

Leitungsdurchmesser: Bis zum Verteiler werden jeweils die entsprechenden Rohrleitungsdurchmesser der Innen- und Außengeräte verlegt.

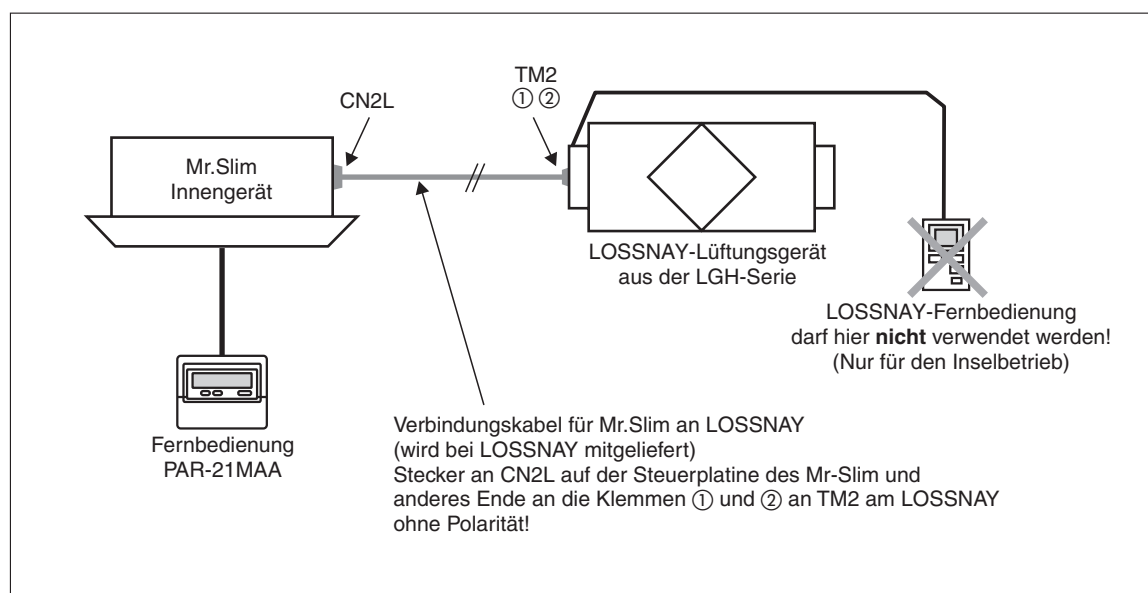
14.4 Einbinden eines LOSSNAY-Lüftungsgerätes

14.4.1 Gekoppelter Betrieb mit einem LOSSNAY-Frischluchtgerät

An ein Mr. Slim-Innengerät kann ein LOSSNAY-Frischluchtgerät angeschlossen und im gekoppelten Betrieb eingesetzt werden. Das bedeutet, dass wenn das Klimagerät startet, wird gleichzeitig das LOSSNAY-Frischluchtgerät gestartet. Schaltet das Klimagerät aus, wird auch das LOSSNAY-Frischluchtgerät ausgeschaltet. So kann ein geforderter Luftaustausch mit Frischluftanteil einfach und günstig gewährleistet werden. Zudem kann im Gebläsebetrieb „FAN“ das Klimagerät mitlaufen, ohne dass der kältetechnische Prozess benötigt wird; der Verdichter bleibt aus, es läuft nur das Innengerätegebläse mit und LOSSNAY arbeitet normal.

14.4.2 Anschluss

Auf der Steuerplatine der Mr.Slim-Innengeräte befindet sich ein Steckplatz CN2L. Dort wird das Verbindungskabel (beim LOSSNAY mitgeliefert) aufgesteckt und am LOSSNAY an den Klemmen TM2 ① und ② verbunden. An der Fernbedienung des Innengerätes muss dann noch das LOSSNAY angemeldet werden.



HINWEIS

Ausführliche Beschreibungen zu Auslegung und Betrieb von LOSSNAY-Frischluchtgeräten finden Sie im Planungshandbuch zur LOSSNAY-Geräteserie.

14.5 Beispiele zur Elektroverdrahtung

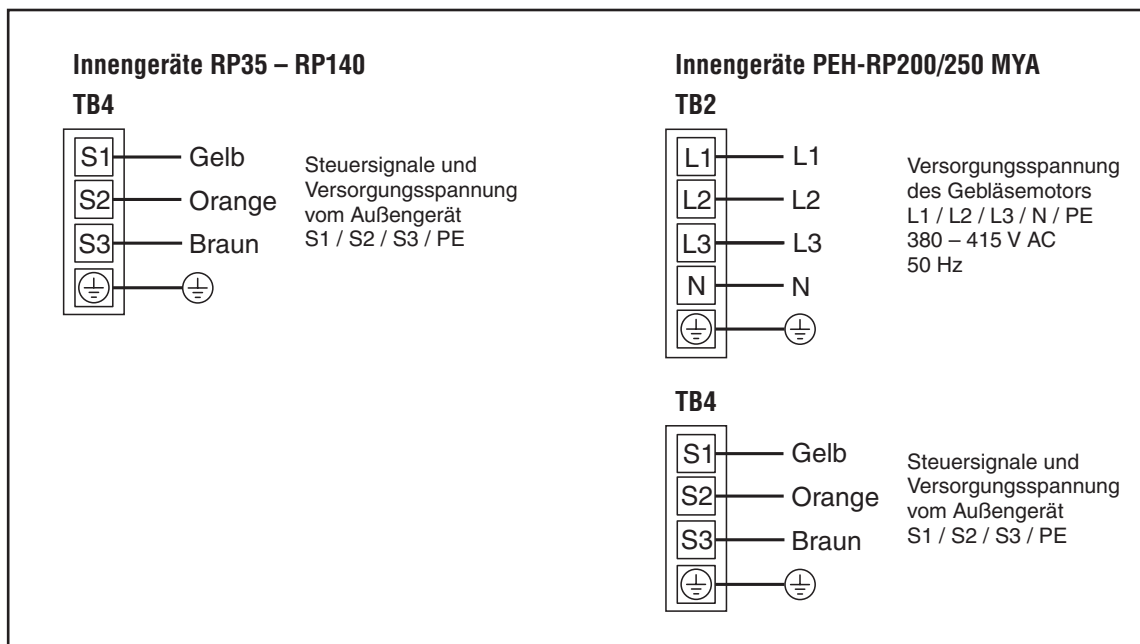


ACHTUNG!

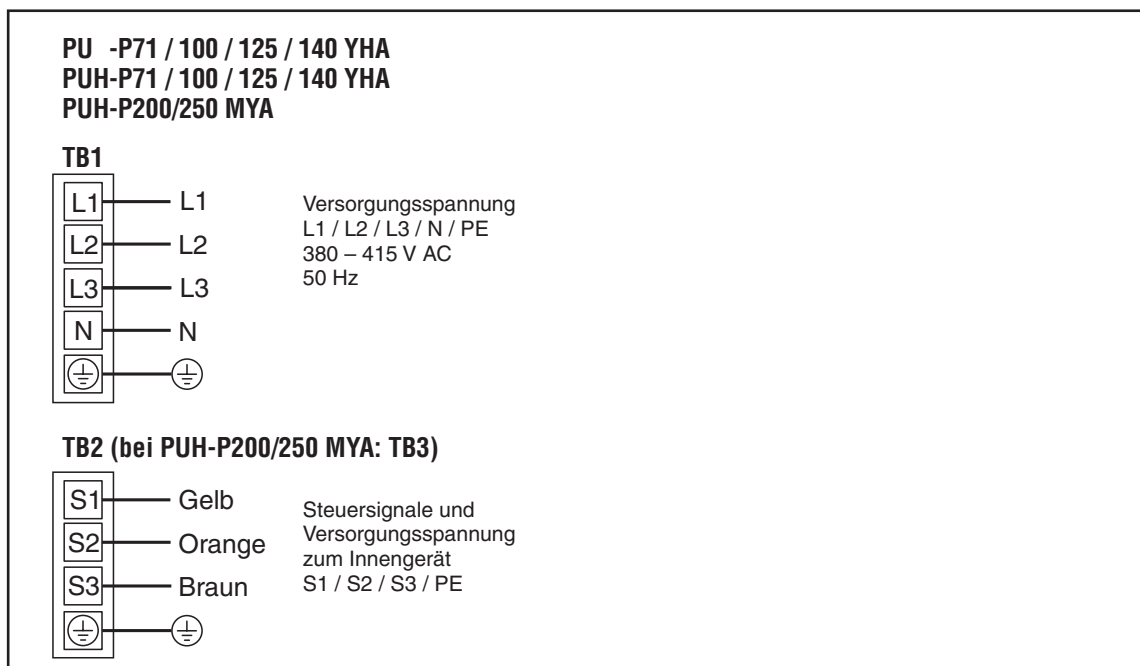
Der elektrische Anschluss der Klimageräte darf nur durch eine Fachkraft mit anerkannter Ausbildung für Elektrotechnik erfolgen.

14.5.1 Non-Inverter-Systeme

Innengeräte

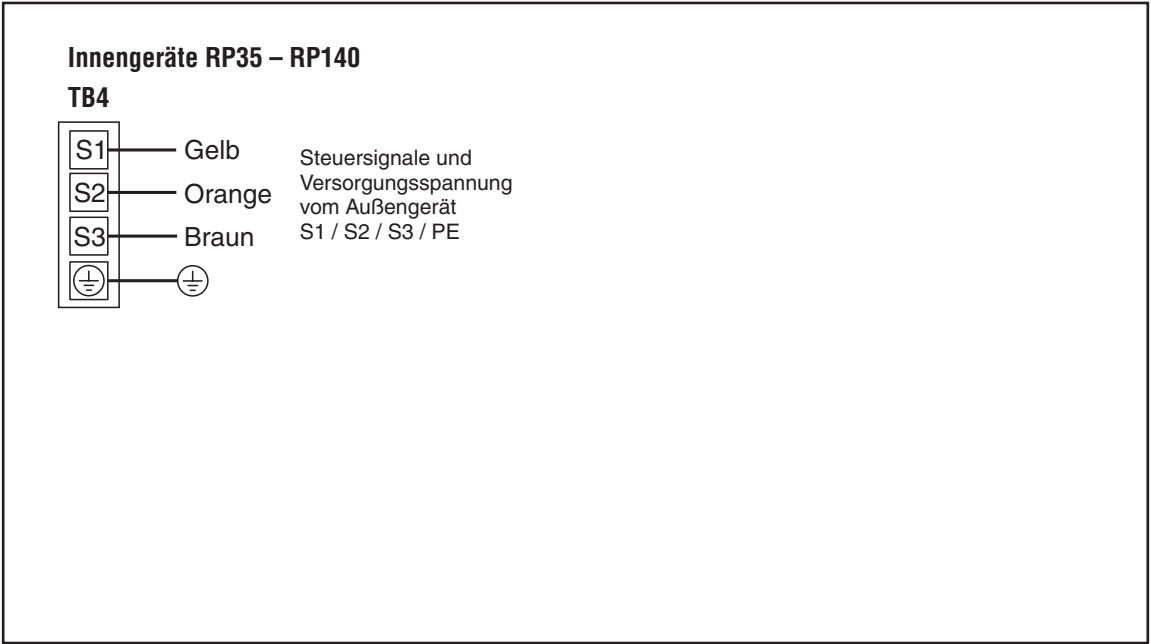


Außengeräte

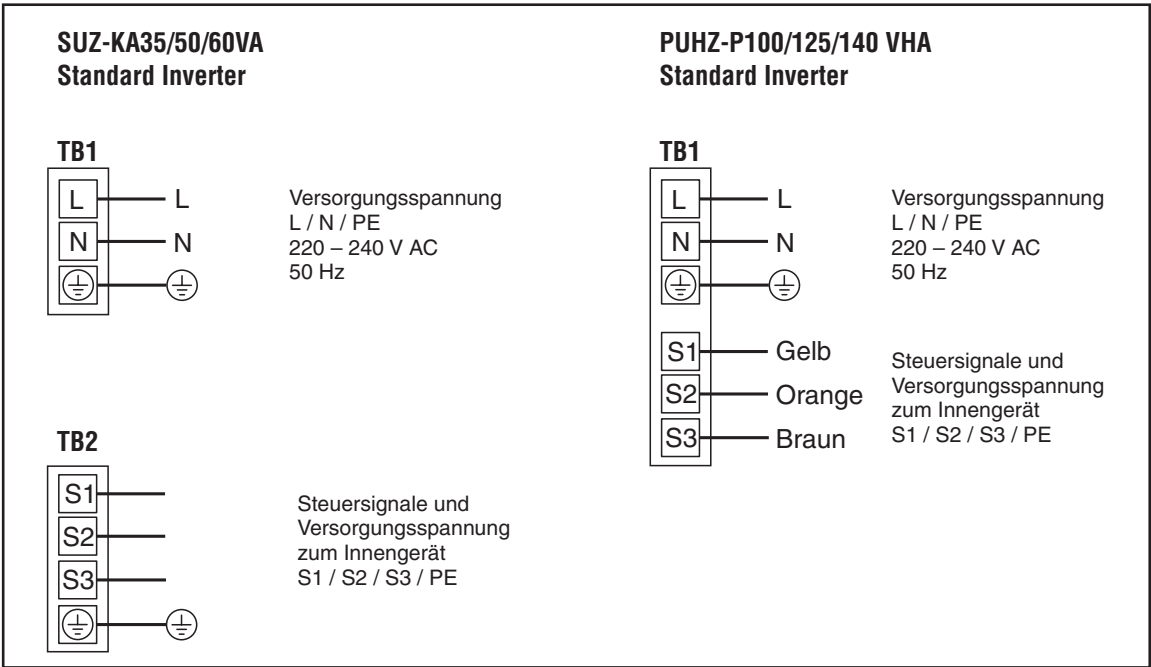


14.5.2 Standard-Inverter-Systeme

Innengeräte

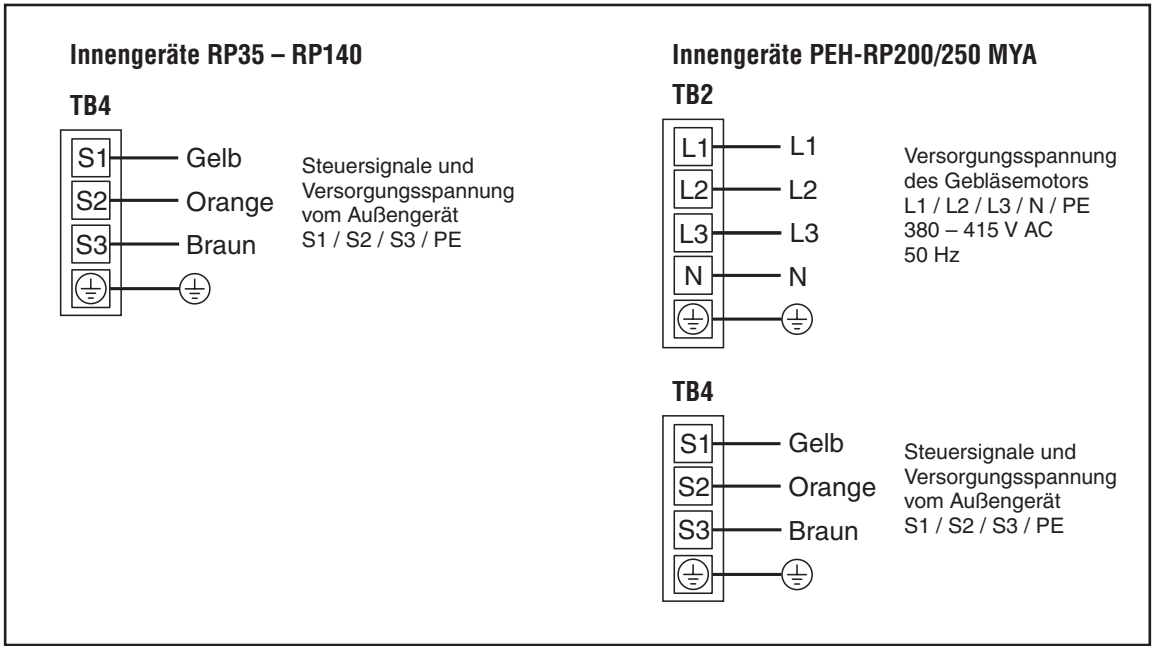


Außengeräte

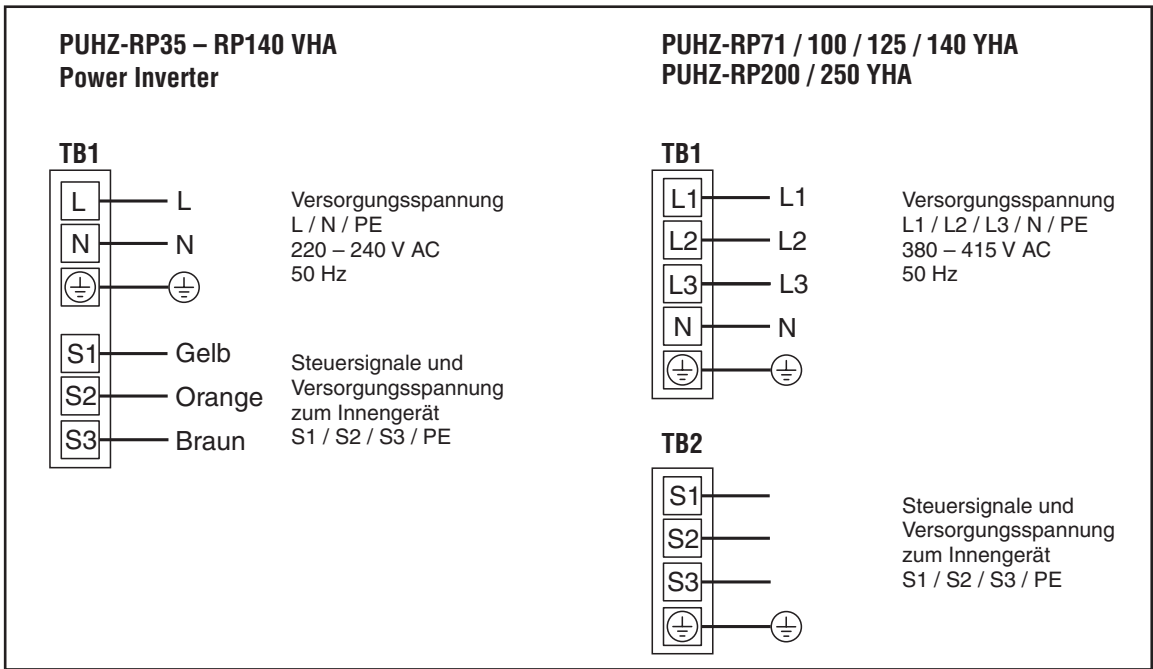


14.5.3 Power Inverter-Systeme

Innengeräte



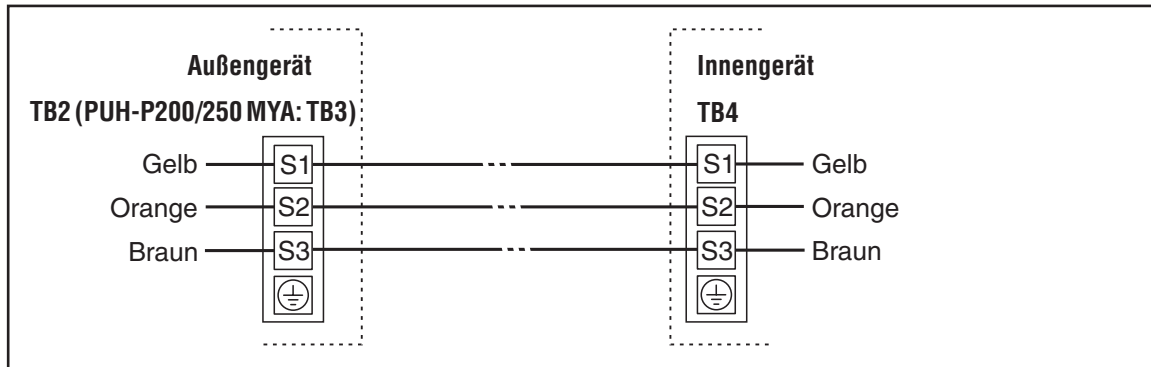
Außengeräte



14.5.4 Verdrahtung der Steuerleitungen im Multi-Split-Betrieb

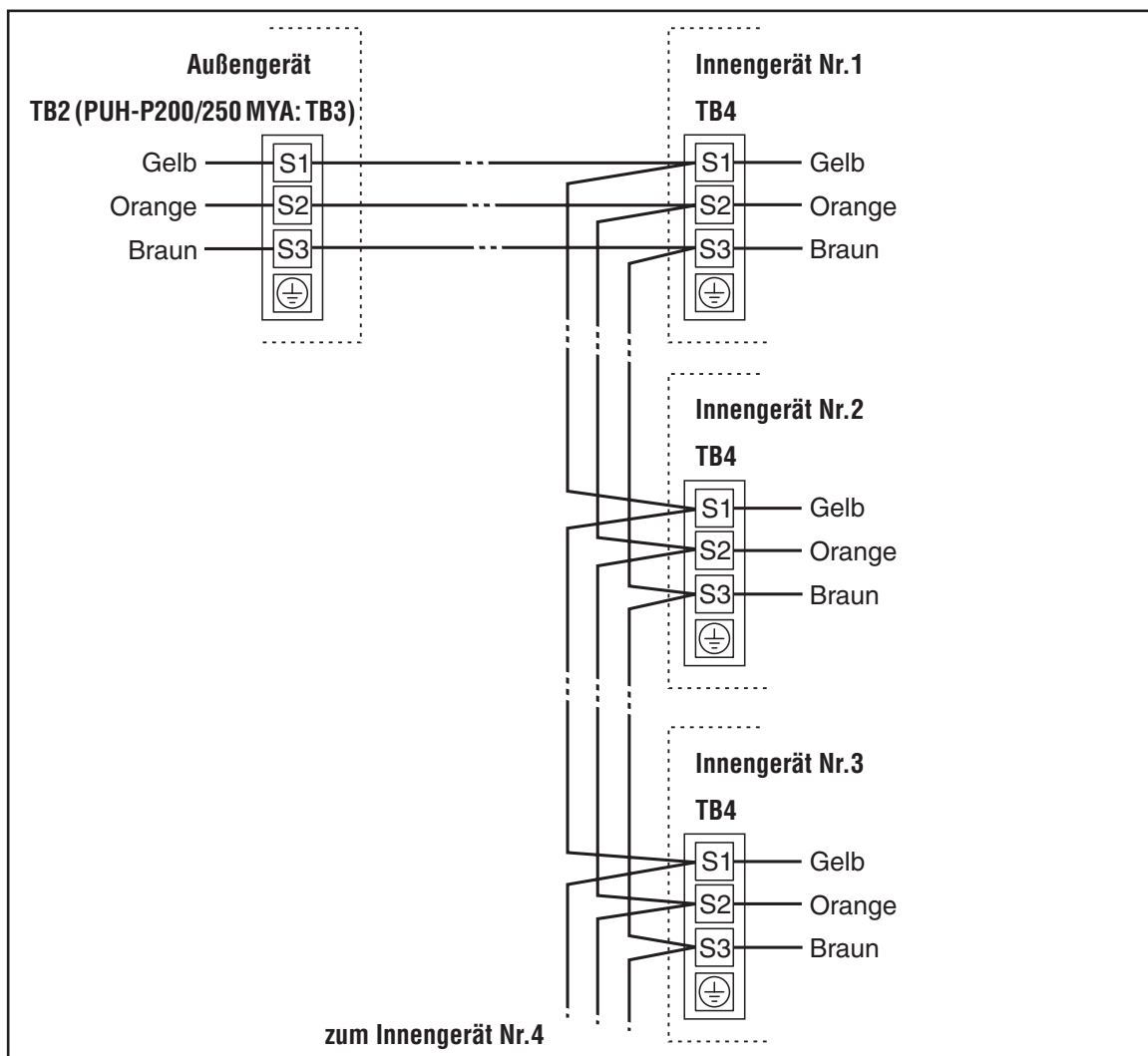
1:1-System (Single-Split-System)

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.



Stichwortverzeichnis

I

4-Wege-Deckenkassetten	
PLA-Serie	22

A

A/M-NET-Konverter	
Zubehör für Non-Inverter-Außengeräte . . .	139
Zubehör für Power Inverter-Außengeräte . .	187
Zubehör für Standard-Inverter-Außengeräte	161
Abmessungen	
PCA•HA-Serie (Küche)	53
PEAD-Serie	93
PEH-Serie	112
PKA-Serie	63
PLA-Serie	29
PSA-Serie	76
PU(H)-Serie	134
PUHZ-P-Serie	158
PUHZ-RP-Serie	181
SUZ-Serie	156
AHU-Controller	116
Anlaufstrom	
Siehe Technische Daten	
Anschlussdaten	
kältetechnische	
Siehe Dimensionierung der Kältemittelleitungen	
Anschlussflansch für Zuluftkanal	
für Deckenunterbaugerät	55
Anzahl der Bögen in Kältemittelleitungen	
Siehe Dimensionierung der Kältemittelleitungen	
A-Steuerung	10
Außengeräte	
Non-Inverter	122
Power Inverter	164
PU(H)-Serie	122
PUH•MYA	
Siehe auch PEH•MYA	
PUHZ-P-Serie	142
PUHZ-RP-Serie	164
Standard Inverter	142
SUZ-Serie	142

B

Bedienungstableau	
am Standgerät PSA	70
Befestigung der Außengeräte	
Siehe Installationshinweise	
Beispiele zur Elektroverdrahtung	
Multi-Split-Betrieb	203
Power Inverter	202
Standard Inverter	201
Betriebsbedingungen	14
Betriebsstrom	
Siehe Technische Daten	
Bypassfaktor	
PEH•MYA	109

D

Deckenkassetten	
PLA-Serie	22
Deckenunterbaugeräte	
PCA•HA-Serie (Küchenanw.)	48
PCA-GA-Serie	34
Dimensionierung der Kältemittelleitungen	
PCA/PCH-Serie	38
PCA•HA-Serie (Küchenanw.)	51
PEH-Serie	108
PKA-Serie	61
PLA-Serie	26
PU(H)-Serie	129
PUHZ-P-Serie	149
PUHZ-RP-Serie	173
SUZ-Serie	149
Duo-Betrieb	
Begrenzung der Leitungslängen	197
Kombinationsmöglichkeiten	196
Systemkonfiguration	195
Verdrahtung	203

E

Elektrische Anschlussdaten	
Außengeräte	
Siehe Innengerätebeschreibungen	
Erlaubte Leitungslänge	
Siehe Dimensionierung der Kältemittelleitungen	
Erlaubter Höhenunterschied	
Siehe Dimensionierung der Kältemittelleitungen	

F

Fernbedienungen	
Abmessungen	194
Infrarot	192
Kabelfernbedienung	193
Fremdverdampfer einbinden	116

G

Garantierter Einsatzbereich	14
Gekoppelter Betrieb	199
Gerätevorstellung	
PAC-AH10 A-G	116
PCA•HA-Serie (Küchenanw.)	48
PCA-Serie	34
PEAD•GA-Serie	98
PEAD-EA-Serie	80
PEH-Serie	106
PKA-Serie	58
PLA-Serie	22
PSA-Serie	70
PU(H)-Serie	122
PUHZ-P-Serie	142
PUHZ-Serie	165
SUZ-KA-Serie	142
Gruppenbetrieb	
Systemkonfiguration	195

H

Höhenunterschied zwischen Klimageräten	
Siehe Dimensionierung der Kältemittelleitungen	

I

Infrarotfernbedienung	
Tasten und Anzeigen	192
Innengeräte (Bauformen)	
4-Wege-Deckenkassetten	22
Deckenunterbaugeräte	
Speziell für Küchenanwendungen	48
Standard	48
Kanaleinbaugeräte	
mit hoher Pressung	106
Standard	80
Ultrakompakt	98
Standgeräte	70
Wandklimageräte	58
Installation	
elektrisch	13
mechanisch	11
Installationsbeispiele, elektr.	200
Installationshinweise	
Außengeräte PU(H)-Serie	137
Außengeräte PUHZ-RP-Serie	185
Außengeräte SUZ/PUHZ-P	160

K

Kabelfernbedienung	193
Kältemittelfüllung	
Non-Inverter-Außengeräte	125
Power Inverter-Außengeräte	174
Standard-Inverter-Außengeräte	150
Kältemittelleitungen auslegen	
Siehe Dimensionierung der Kältemittelleitungen	
Kombinationsmöglichkeiten	
Fremdverdampfer via PAC-AH10	123
Innen- und Außengeräte	
Non-Inverter-Systeme	123
Power Inverter-Systeme	166
Standard Inverter-System	143
Kondensatablaufstutzen-Satz	
Siehe Zubehör für Außengeräte	
Kondensatwanne	
Siehe Zubehör für Außengeräte	
Koppeln mit LOSSNAY	199

L

Leistungsaufnahme	
Siehe Technische Daten	
Leistungskorrektur	
Siehe auch Innengerätebeschreibungen	
Lufttemperatur	
Non-Inverter-Außengeräte	130
Power Inverter-Außengeräte	175
Standard Inverter-Außengeräte	151
Rohrleitungslänge	
Non-Inverter-Außengeräte	129
Power Inverter-Außengeräte	177
Standard Inverter-Außengeräte	153
Leitungslänge, max.	
Siehe Dimensionierung der Kältemittelleitungen	
LOSSNAY-Systeme	
Einbindung und Anschluss	199
Siehe auch Planungshandbuch LOSSNAY	
Luftauslassführung	
Siehe Zubehör für Außengeräte	
Luftstromkorrekturkurven	
für Kanaleinbaugeräte	85
Luftstromtechnische Daten	
PCA•HA-Serie (Küchenanw.)	51
PCA-Serie	38
PEAD-Serie	85
PEH-Serie	108
PKA-Serie	61
PLA-Serie	26
PSA-Serie	74

M

Messbedingungen	14
Mindestfreiraum	
Installationshinweise	137
Multi-Split-Betrieb	196
Begrenzung der Leitungslängen	197
Leitungsdurchmesser	198
Systembeispiel	198
Verteiler für Kältemittelleitungen	196

N

Nachtanhebung/-absenkung	
Siehe Programm-Timer	

P

PAR-21MAA	
Kabelfernbedienung	193
Power Inverter	164
Abmessungen	181
Installationshinweise	185
Kältemittelfüllung	174
Kältetechnische Anschlussmaße	173
Leistungskorrekturen	175
Schalldruckpegel	179
Schaltungsdiagramme	168
Technische Daten	167
Übersicht und Vorteile	164
Zubehör	186
Zusatzfüllung	174

Q

Quadro-Betrieb	
Begrenzung der Leitungslängen	197
Kombinationsmöglichkeiten	196
Systemkonfiguration	195
Verdrahtung	203

R

RLT-Anlage (Fremdhersteller)	116
--	-----

S

Schalldruckpegel	
PCA•HA-Serie (Küchenanw.)	52
PCA-Serie	39
PEAD-Serie	89
PEH	111
PKA-Serie	62
PLA-Serie	27
PSA-Serie	75
PU(H)-Serie	132
PUHZ-P-Serie	155
PUHZ-RP-Serie	180
SUZ-Serie	154

Schaltungsdiagramme

PCA•HA-Serie (Küchenanw.)	50
PCA-GA-Serie	36
PEAD•GA-Serie	101
PEAD-Serie	83
PEH-Serie	110
PKA-Serie	60
PLA-Serie	24
PSA-Serie	72
PU(H)-Serie	126
PUHZ-P-Serie	147
PUHZ-RP-Serie	168
SUZ-Serie	145

Single-Split-System

Kombinationen

Non-Inverter-Systeme	123
Power Inverter-Systeme	166
Standard Inverter-Systeme	143
Übersicht	16
Verdrahtung	203

Standgeräte

PSA-Serie	70
-----------	----

Systemkonfigurationen

	195
--	-----

T

Technische Daten

PCA•HA-Serie	49
PCA-GA-Serie	35
PEAD-EA-Serie	81
PEAD-GA-Serie	99
PEH-Serie	107
PKA-Serie	59
PLA-Serie	23
PSA-Serie	71
PU(H)-Serie	124
PUHZ-P-Serie	144
PUHZ-RP-Serie	167
SUZ-Serie	144

Trio-Betrieb

Begrenzung der Leitungslängen	197
Kombinationsmöglichkeiten	196
Systemkonfiguration	195
Verdrahtung	203

V

Ventilator Kennlinien

für Kanaleinbaugeräte	85
-----------------------	----

Verdrahtungsbeispiele

LOSSNAY-Verbindungskabel	199
Non-Inverter-Systeme	200
Power Inverter-Systeme	202
Standard-Inverter-Systeme	201
Steuerleitungen bei Multi-Split-Betrieb	203

Verteiler

im Multi-Split-System	198
-----------------------	-----

W

Wandklimageräte

PKA-Serie	58
-----------	----

Wärmeaustauschereinheiten

Siehe Außengeräte

Wärmepumpengeräte

PUH-P-Serie	122
PUHZ-P-Serie	142
PUHZ-RP-Serie	164
SUZ-Serie	142

Wurfweite

Siehe Luftstromtechnische Daten

Z

Zusätzliches Kältemittel

für Non-Inverter-Systeme	125
für Power Inverter-Systeme	174
für Standard Inverter-Systeme	150

Raumklimageräte mit und ohne Wärmepumpe
der Mr. Slim-Serie

Planungshandbuch VPME

Mr. SLIM™

 **mitsubishi electric europe b.v.**
AIR CONDITIONING DIVISION, GOTHAER STR. 8, D-40880 RATINGEN
