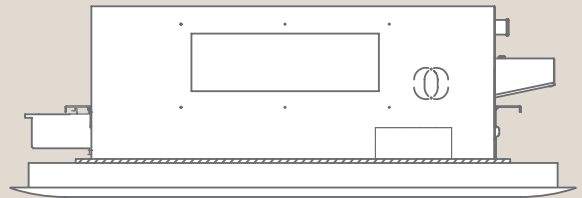


City Multi VRF

Planungshandbuch KOMPAKT

2-Wege-Deckenkassetten

PLFY-P20VLMD-E
PLFY-P25VLMD-E
PLFY-P32VLMD-E
PLFY-P40VLMD-E
PLFY-P50VLMD-E
PLFY-P63VLMD-E
PLFY-P80VLMD-E
PLFY-P100VLMD-E
PLFY-P125VLMD-E





Inhalt

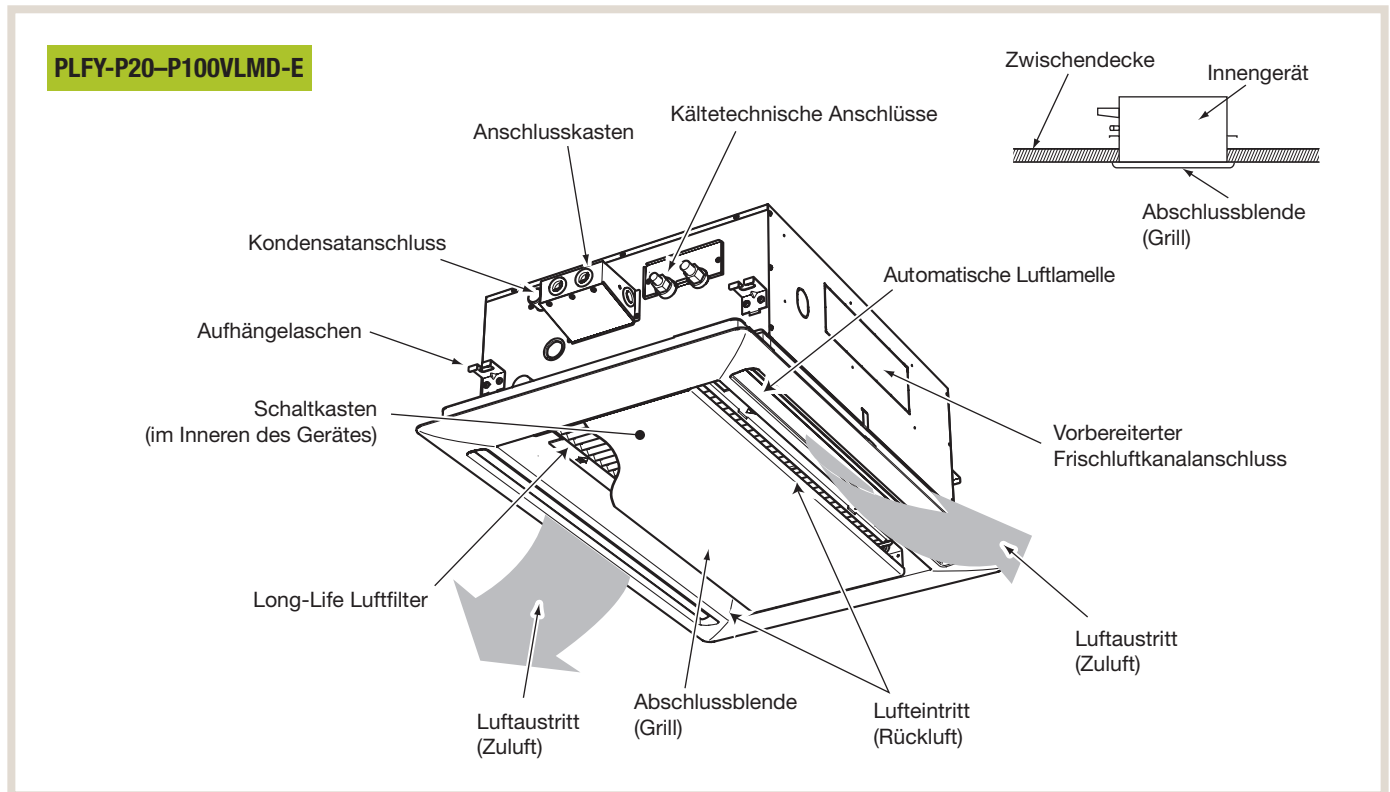
1.	Gerätevorstellung	04
1.1.	Anordnung der Bauteile und Bedienelemente	04
1.2.	Typen- und Leistungsübersicht	04
1.3.	Geeignete Außengeräte/Wärmetauschereinheiten	04
2.	Technische Daten	05
3.	Schalldaten	08
3.1.	Schalldruckpegel	08
3.2.	Schalldiagramme	08
4.	Luftstromtechnische Daten	13
4.1.	Temperaturverteilung	13
4.2.	Luftstromverteilung	13
5.	Maße und Abstände	14
6.	Schwerpunkt	17
7.	Kältemittel und Rohrleitungen	17
7.1.	Kältetechnische Anschlussmaße	17
7.2.	Kältekreislaufdiagramm	17
8.	Schaltungsdiagramme	18
9.	Elektrischer Anschluss	21
10.	Optional: Außenluft beimischen	22
11.	Zubehör	23
11.1.	Fernbedienungen	23
11.2.	Steuerungszubehör	25



1. Gerätevorstellung

Inverter Deckenkassetten mit zweiseitigem Luftausblas, geringem Gewicht, leisem Betrieb, integrierter Kondensatpumpe, vorbereitetem Frischluftanschluss

1.1. Anordnung der Bauteile und Bedienelemente



1.2. Typen- und Leistungsübersicht

Modelle	Kühlleistung [kW]	Heizleistung [kW]
PLFY-P20VLMD-E	2,2	2,5
PLFY-P25VLMD-E	2,8	3,2
PLFY-P32VLMD-E	3,6	4,0
PLFY-P40VLMD-E	4,5	5,0
PLFY-P50VLMD-E	5,6	6,3

Modelle	Kühlleistung [kW]	Heizleistung [kW]
PLFY-P63VLMD-E	7,1	8,0
PLFY-P80VLMD-E	9,0	10,0
PLFY-P100VLMD-E	11,2	12,5
PLFY-P125VLMD-E	14,0	16,0

1.3. Geeignete Außengeräte/Wärmetauschereinheiten

Die Modelle PLFY-P•VLMD-E sind für alle City Multi VRF-Außengeräte und Wärmetauschereinheiten für R410A geeignet.

2. Technische Daten

Innengerätemodelle			PLFY-P20VLMD-E	PLFY-P25VLMD-E	PLFY-P32VLMD-E	PLFY-P40VLMD-E	PLFY-P50VLMD-E
Abschlussblende (Grill)			CMP-40VLW-C	CMP-40VLW-C	CMP-40VLW-C	CMP-40VLW-C	CMP-63VLW-C
Nennkühlleistung	[kW]		2,2	2,8	3,6	4,5	5,6
Nennheizleistung	[kW]		2,5	3,2	4,0	5,0	6,3
Spannungsversorgung	[Ph, V, Hz]		1, 230, 50	1, 230, 50	1, 230, 50	1, 230, 50	1, 230, 50
Empfohlene Absicherung	[A]		16	16	16	16	16
Nennleistungsaufnahme	Kühlen	[kW]	0,072	0,072	0,072	0,081	0,082
	Heizen	[kW]	0,065	0,065	0,065	0,074	0,075
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	0,36	0,36	0,36	0,40	0,41
	Heizen	[A]	0,30	0,30	0,30	0,34	0,35
Abmessungen (H×B×T) *1	Kassette	[mm]	290×776×634	290×776×634	290×776×634	290×776×634	290×946×634
	Grill	[mm]	20×1080×710	20×1080×710	20×1080×710	20×1080×710	20×1250×710
Gewicht	Kassette	[kg]	23	23	24	24	27
	Grill	[kg]	6,5	6,5	6,5	6,5	7,5
Anzahl und Gebläsetyp			1 Turbogebläse	1 Turbogebläse	1 Turbogebläse	1 Turbogebläse	1 Turbogebläse
Luftvolumenstrom (Lo-Med-Hi) *2		[m³/h]	390-480-570	390-480-570	390-480-570	420-510-630	540-660-750
Externer Gegendruck		[Pa]	0	0	0	0	0
Gebläsemotortyp			Einphasiger Induktionsmotor	Einphasiger Induktionsmotor	Einphasiger Induktionsmotor	Einphasiger Induktionsmotor	Einphasiger Induktionsmotor
Gebläsemotorleistung		[kW]	0,015	0,015	0,015	0,015	0,020
Luftfilter			Langlebiges Polypropylen-Wabenge-webe	Langlebiges Polypropylen-Wabenge-webe	Langlebiges Polypropylen-Wabenge-webe	Langlebiges Polypropylen-Wabenge-webe	Langlebiges Polypropylen-Wabenge-webe
Kältetechnische Anschlüsse (R410A, Bördelverschraubung)		[mm]	Ø6,0 / Ø12,0	Ø6,0 / Ø12,0	Ø6,0 / Ø12,0	Ø6,0 / Ø12,0	Ø6,0 / Ø12,0
Kondensatanschluss		[mm]	ØDi 32 (1 1/4")	ØDi 32 (1 1/4")	ØDi 32 (1 1/4")	ØDi 32 (1 1/4")	ØDi 32 (1 1/4")
Schalldruckpegel (Lo-Med-Hi) *3	220, 240 V	[dB(A)]	27-30-33	27-30-33	27-30-33	29-33-36	31-34-37
	230 V	[dB(A)]	28-31-34	28-31-34	28-31-34	30-34-37	32-35-38
Einsatzgrenzen *4	Kühlen	[°C _{FK}]	15-24	15-24	15-24	15-24	15-24
	Heizen	[°C _{TK}]	15-27	15-27	15-27	15-27	15-27
Schutzklasse			IP20	IP20	IP20	IP20	IP20

Die technischen Daten beziehen sich auf die nachstehend genannten thermischen Bedingungen:

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{FK} Wasser: 30 °C

Heizen Innen: 20 °C_{TK} Wasser: 20 °C

Gesamtkältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)

Höhendifferenz ΔH 0 m

*1 Höhe: Notwendige Einbauhöhe (Innengerät); Sichtbare Blendenhöhe (Abschlussblende)

*2 Drei Gebläsestufen Niedrig (Lo) / Medium (Med) / Hoch (Hi)

*3 Schalldruckpegel gemessen im Freifeld 1,5 m unter dem Gerät

*4 Garantierter Arbeitsbereich

Innengerätemodelle			PLFY- P63VLMD-E	PLFY- P80VLMD-E	PLFY- P100VLMD-E	PLFY- P125VLMD-E
Abschlussblende (Grill)			CMP- 63VLW-C	CMP-100VLW-C	CMP-100VLW-C	CMP-125VLW-C
Nennkühlleistung	[kW]		7,1	9,0	11,2	14,0
Nennheizleistung	[kW]		8,0	10,0	12,5	16,0
Spannungsversorgung	[Ph, V, Hz]		1, 230, 50	1, 230, 50	1, 230, 50	1, 230, 50
Empfohlene Absicherung	[A]		16	16	16	16
Leistungsaufnahme	Kühlen	[kW]	0,101	0,147	0,157	0,28
	Heizen	[kW]	0,094	0,140	0,150	0,27
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	0,49	0,72	0,75	1,35
	Heizen	[A]	0,43	0,66	0,69	1,33
Abmessungen (H×B×T) *1	Kassette	[mm]	290×946×634	290×1446×634	290×1708×606	290×1708×606
	Grill	[mm]	20×1250×710	20×1750×710	20×2010×710	20×2010×710
Gewicht	Kassette	[kg]	28	39	56	56
	Grill	[kg]	7,5	12,5	12,5	13,0
Anzahl und Gebläsetyp			1 Turbogebläse	2 Turbogebläse	2 Turbogebläse	2 Turbogebläse
Luftvolumenstrom (Lo-Med-Hi) *2		[m³/h]	600-780-930	930-1110-1320	1050-1260-1500	1440-1620-1800-1980
Externer Gegendruck		[Pa]	0	0	0	0
Gebläsemotortyp			Einphasiger Induktionsmotor	Einphasiger Induktionsmotor	Einphasiger Induktionsmotor	Einphasiger Induktionsmotor
Gebläsemotorleistung		[kW]	0,020	0,020	0,030	2×0,078
Luftfilter			Langlebiges Polypropylen-Wabengewebe	Langlebiges Polypropylen-Wabengewebe	Langlebiges Polypropylen-Wabengewebe	Synthetisches Filzgewebe
Kältetechnische Anschlüsse (R410A, Bördelverschraubung)		[mm]	Ø10,0 / Ø16,0	Ø10,0 / Ø16,0	Ø10,0 / Ø16,0	Ø10,0 / Ø16,0
Kondensatanschluss		[mm]	ØDi 32 (1 ¹ / ₄ "	ØDi 32 (1 ¹ / ₄ "	ØDi 32 (1 ¹ / ₄ "	ØDi 32 (1 ¹ / ₄ "
Schalldruckpegel (Lo-Med-Hi) *3	220, 240 V	[dB(A)]	32-37-39	33-36-39	36-39-42	40-42-44-46
	230 V	[dB(A)]	33-38-40	34-37-40	37-41-43	40-42-44-46
Einsatzgrenzen *4	Kühlen	[°C _{FK}]	15–24	15–24	15–24	15–24
	Heizen	[°C _{TK}]	15–27	15–27	15–27	15–27
Schutzklasse			IP20	IP20	IP20	IP20

Die technischen Daten beziehen sich auf die nachstehend genannten thermischen Bedingungen:

Kühlen Innen: 27 °C_{TK} / 19 °C_{FK} Wasser: 30 °C

Heizen Innen: 20 °C_{TK} Wasser: 20 °C

Gesamtkältemittelleitungslänge 7,5 m (ein Weg)

Höhendifferenz ΔH 0 m

*1 Höhe: Notwendige Einbauhöhe (Innengerät); Sichtbare Blendenhöhe (Abschlussblende)

*2 Drei Gebläsestufen Niedrig (Lo) / Medium (Med) / Hoch (Hi), Modell P125 vier Gebläsestufen Niedrig (Lo) / Medium 2 (Med2) / Medium 1 (Med1) / Hoch (Hi)

*3 Schalldruckpegel gemessen im Freifeld 1,5 m unter dem Gerät

*4 Garantierter Arbeitsbereich

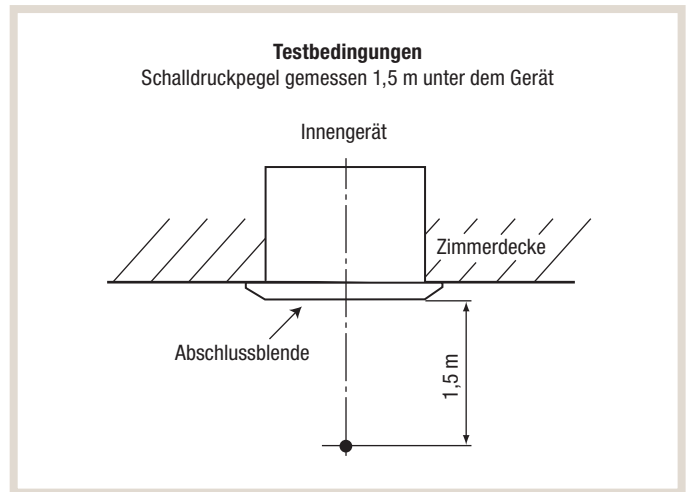
3. Schalldaten

3.1. Schalldruckpegel

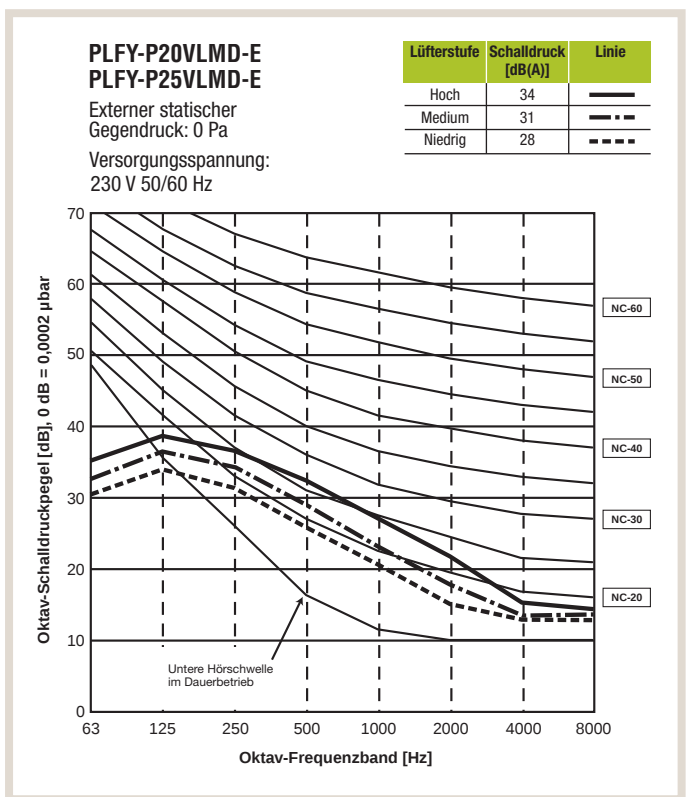
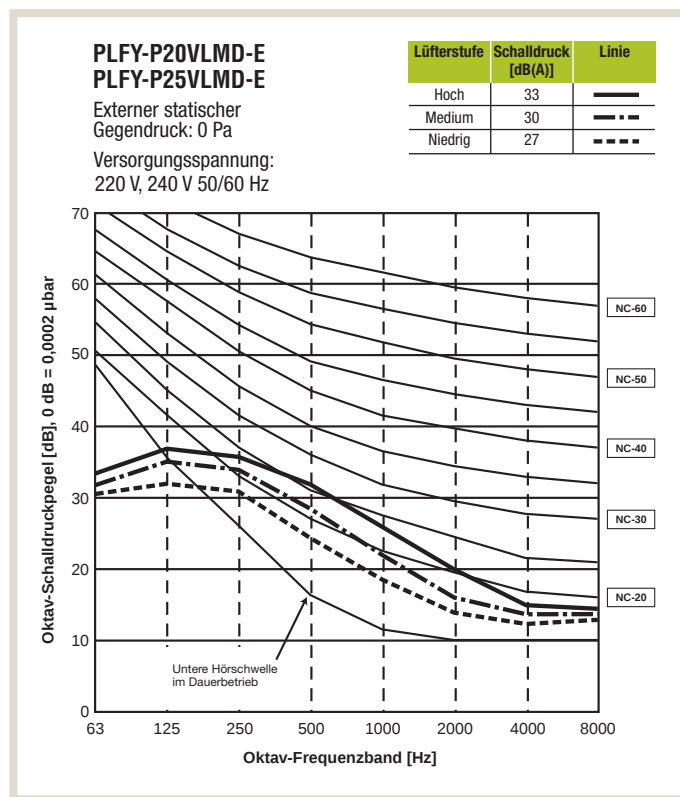
Innengerätemodell	Schalldruckpegel [dB(A)] *1	
	220, 240 V	230 V
PLFY-P20VLMD-E	27-30-33	28-31-34
PLFY-P25VLMD-E	27-30-33	28-31-34
PLFY-P32VLMD-E	27-30-33	28-31-34
PLFY-P40VLMD-E	29-33-36	30-34-37
PLFY-P50VLMD-E	31-34-37	32-35-38
PLFY-P63VLMD-E	32-37-39	33-38-40
PLFY-P80VLMD-E	33-36-39	34-37-40
PLFY-P100VLMD-E	36-39-42	37-41-43
PLFY-P125VLMD-E	40-42-44-46 *2	

*1 Gemessen im Freifeld bei Gebläsestufen Hoch (Hi) / Medium (Med) / Niedrig (Lo)

*2 Gemessen im Freifeld bei Gebläsestufen Hoch (Hi) / Medium 1 (Med1) / Medium 2 (Med2) / Niedrig (Lo)



3.2. Schalldiagramme



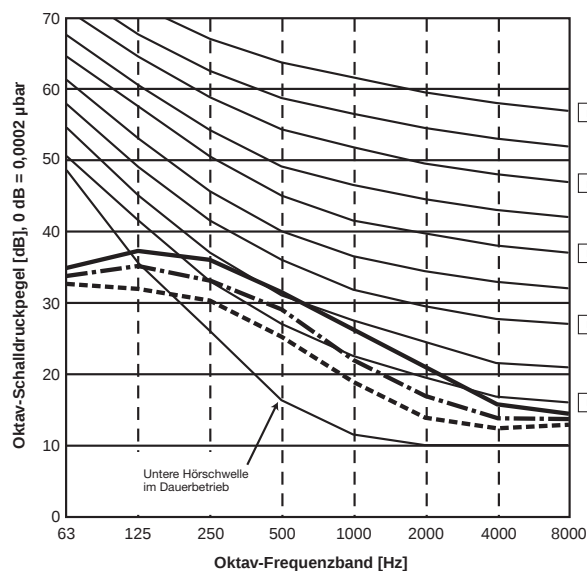
PLFY-P32VLMD-E

Externer statischer

Gegendruck: 0 Pa

Versorgungsspannung:
220 V, 240 V 50/60 Hz

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	33	—
Medium	30	- - -
Niedrig	27	- - - -

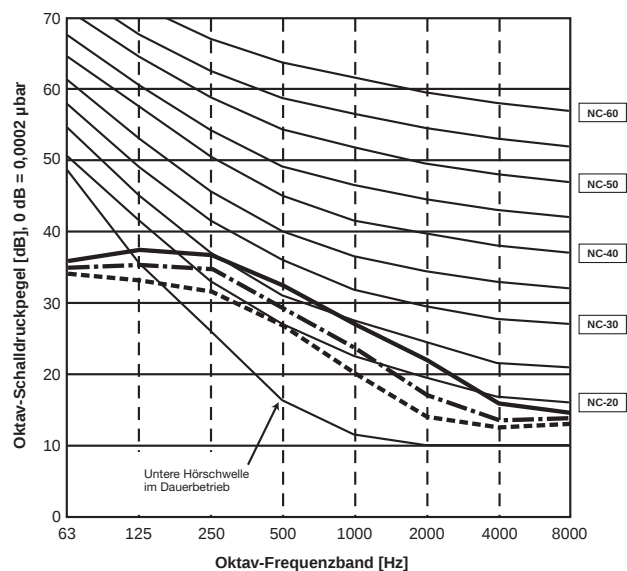
**PLFY-P32VLMD-E**

Externer statischer

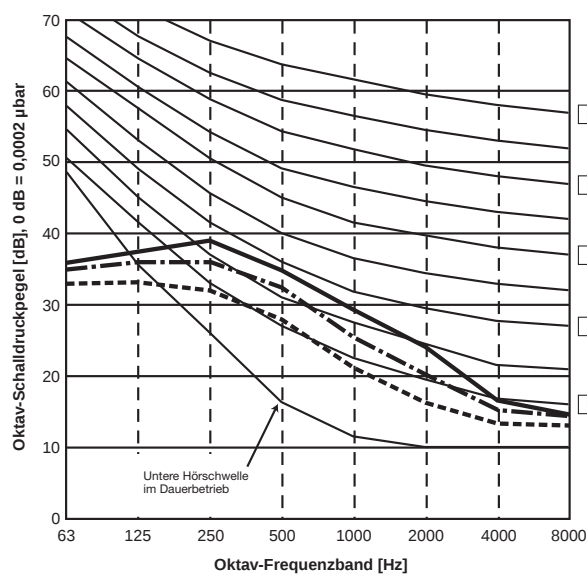
Gegendruck: 0 Pa

Versorgungsspannung:
230 V 50/60 Hz

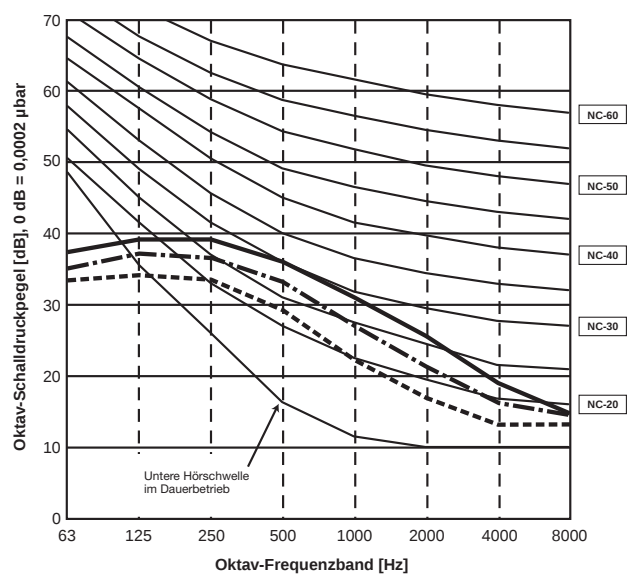
Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	34	—
Medium	31	- - -
Niedrig	28	- - - -

**PLFY-P40VLMD-E**Externer statischer
Gegendruck: 0 PaVersorgungsspannung:
220 V, 240 V 50/60 Hz

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	36	—
Medium	33	- - -
Niedrig	29	- - - -

**PLFY-P40VLMD-E**Externer statischer
Gegendruck: 0 PaVersorgungsspannung:
230 V 50/60 Hz

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	37	—
Medium	34	- - -
Niedrig	30	- - - -



PLFY-P50VLMD-E

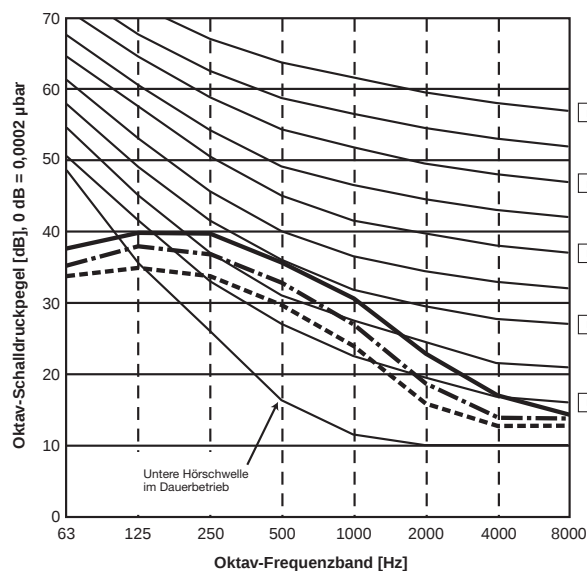
Externer statischer

Gegendruck: 0 Pa

Versorgungsspannung:

220 V, 240 V 50/60 Hz

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	37	—
Medium	34	- - -
Niedrig	31	- - - -

**PLFY-P50VLMD-E**

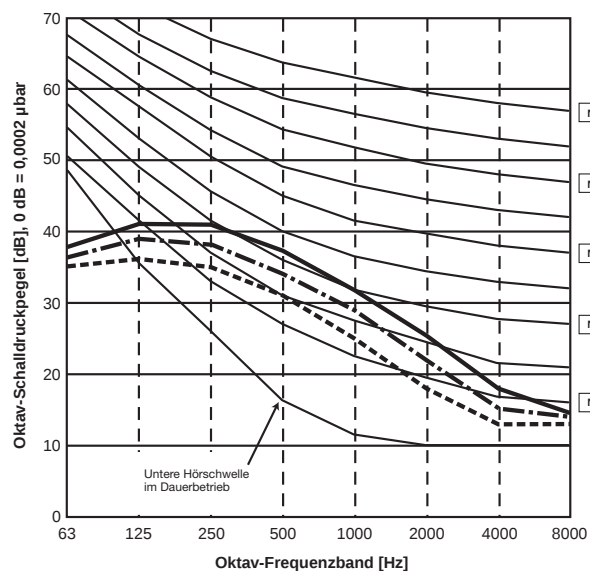
Externer statischer

Gegendruck: 0 Pa

Versorgungsspannung:

230 V 50/60 Hz

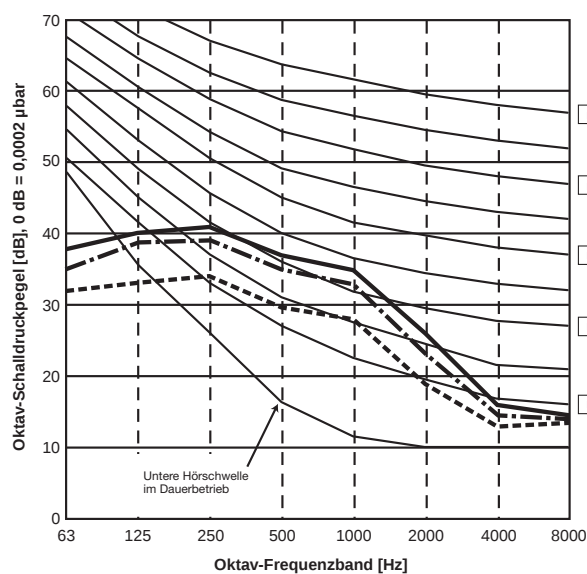
Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	38	—
Medium	35	- - -
Niedrig	32	- - - -

**PLFY-P63VLMD-E**Externer statischer
Gegendruck: 0 Pa

Versorgungsspannung:

220 V, 240 V 50/60 Hz

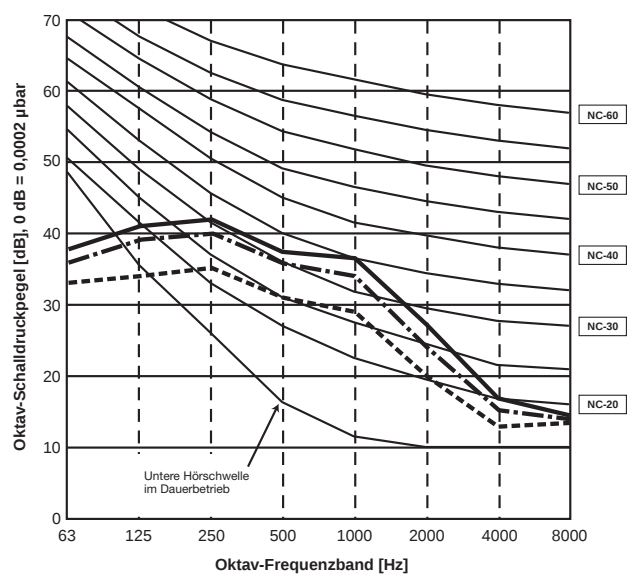
Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	39	—
Medium	37	- - -
Niedrig	32	- - - -

**PLFY-P63VLMD-E**Externer statischer
Gegendruck: 0 Pa

Versorgungsspannung:

230 V 50/60 Hz

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	40	—
Medium	38	- - -
Niedrig	33	- - - -



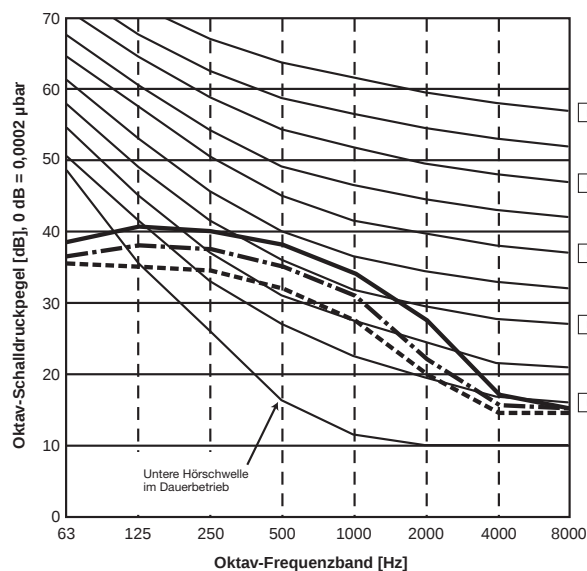
PLFY-P80VLMD-E

Externer statischer

Gegendruck: 0 Pa

Versorgungsspannung:
220 V, 240 V 50/60 Hz

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	39	—
Medium	36	- - -
Niedrig	33	- - - -

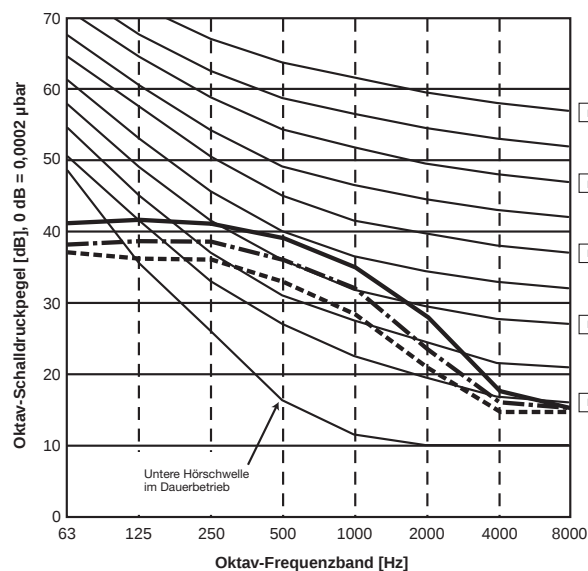
**PLFY-P80VLMD-E**

Externer statischer

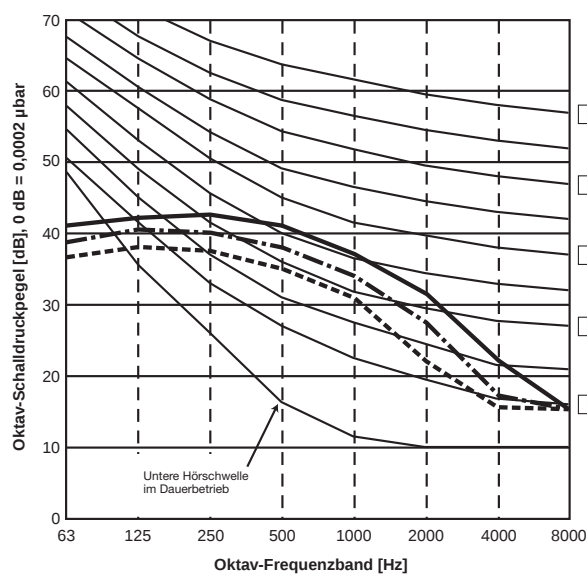
Gegendruck: 0 Pa

Versorgungsspannung:
230 V 50/60 Hz

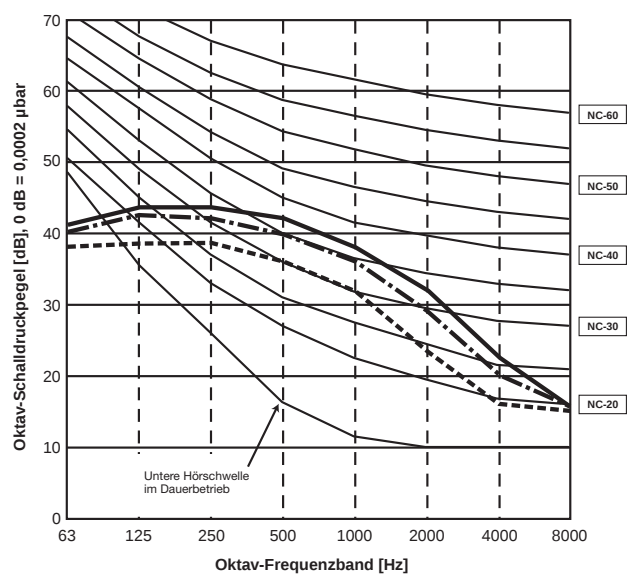
Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	40	—
Medium	37	- - -
Niedrig	34	- - - -

**PLFY-P100VLMD-E**Externer statischer
Gegendruck: 0 PaVersorgungsspannung:
220 V, 240 V 50/60 Hz

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	43	—
Medium	41	- - -
Niedrig	36	- - - -

**PLFY-P100VLMD-E**Externer statischer
Gegendruck: 0 PaVersorgungsspannung:
230 V 50/60 Hz

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	43	—
Medium	41	- - -
Niedrig	37	- - - -

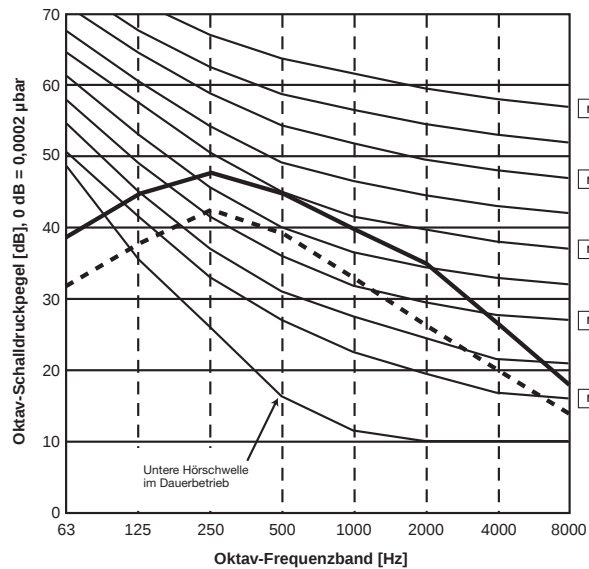


PLFY-P125VLM-D-E

Externer statischer
Gegendruck: 0 Pa

Versorgungsspannung:
220 V, 240 V 50/60 Hz

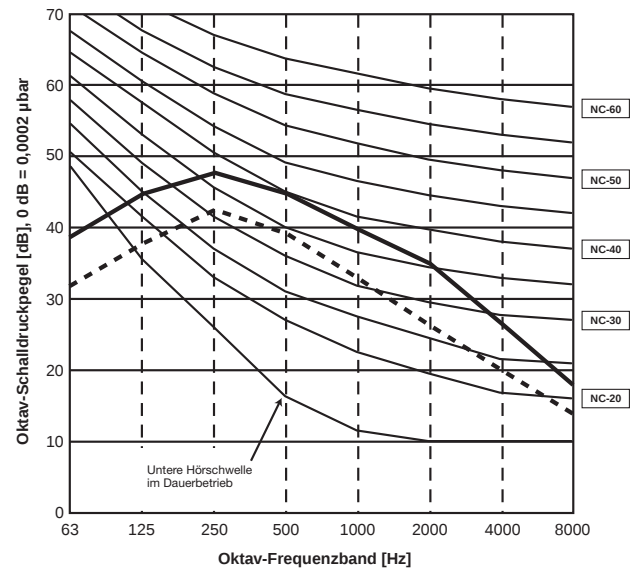
Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	46	—
Niedrig	42	- - - -

**PLFY-P125VLM-D-E**

Externer statischer
Gegendruck: 0 Pa

Versorgungsspannung:
230 V 50/60 Hz

Lüfterstufe	Schalldruck [dB(A)]	Linie
Hoch	46	—
Niedrig	42	- - - -

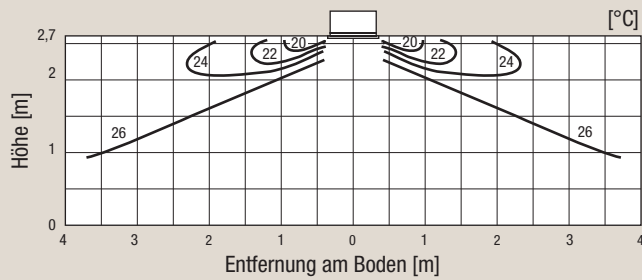


4. Luftstromtechnische Daten

4.1. Temperaturverteilung

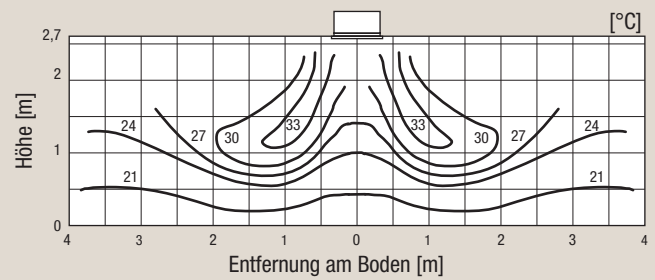
Kühlbetrieb

Ausblaswinkel: Horizontal
Raumtemperatur: 27 °C
Lüfterstufe: Hoch (Hi)



Heizbetrieb

Ausblaswinkel: Vertikal
Raumtemperatur: 20 °C
Lüfterstufe: Hoch (Hi)

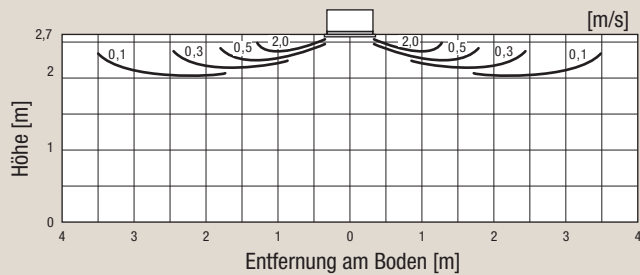


Die oben gezeigten Temperaturverteilungskurven gelten für den Betrieb unter Normbedingungen. In realen Installationen können diese Werte durch bauliche und andere Einflüsse abweichen.

4.2. Luftstromverteilung

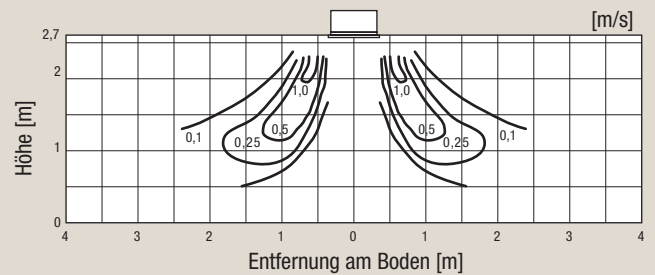
Kühlbetrieb

Ausblaswinkel: Horizontal
Raumtemperatur: 27 °C
Lüfterstufe: Hoch (Hi)



Heizbetrieb

Ausblaswinkel: Vertikal
Raumtemperatur: 20 °C
Lüfterstufe: Hoch (Hi)



5. Maße und Abstände

PLFY-P20-P100VLMD-E



Hinweise!

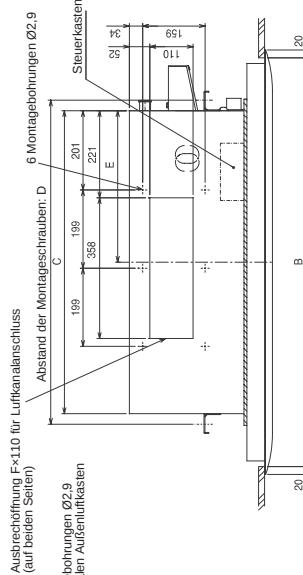
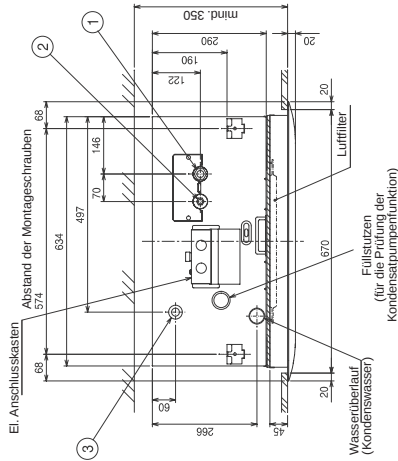
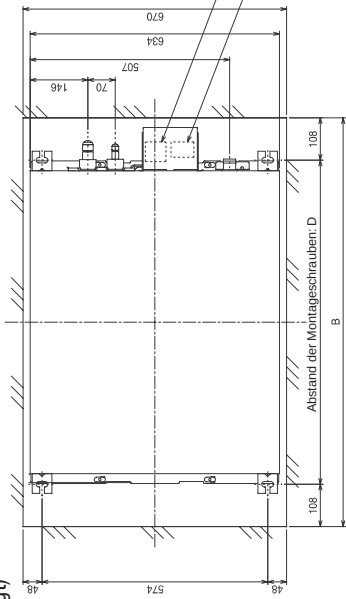
- 1. Verwenden Sie M10-Montageschrauben (nicht zur Aufhängung der Deckenkassette (nicht im Lieferumfang enthalten)).
- 2. Ein Außenluftkanal kann von links und von rechts an die Kassette angeschlossen werden. Dazu sind vorbereitete Öffnungen vorhanden.

Gasleitung ① FI-Leitung ②

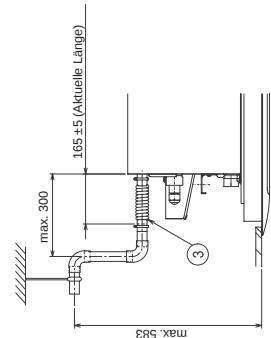
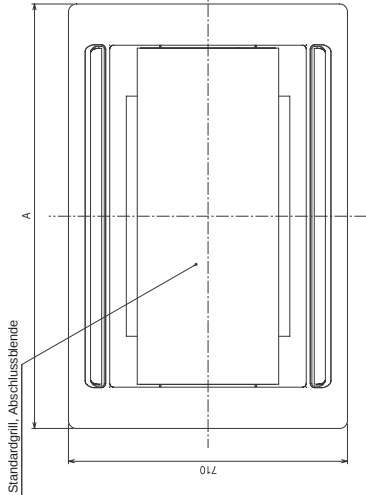
Modell	P20, P25, P32, P40
	P50
	P63, P80
	P100

Kondensatleitung ③

Schlauchtleitung
ØDi = 32 (1 1/4") (beigefügt)



Ausbrechöffnung 240x45 für optionalen Frischluftkanal



Modell	Standard-grill	A	B	C	D	E	F	G	H Gas	H Fl.
P20	CMP-40VLW-B	1080	1040	776	824	388	217,5 x 2 = 435	6	SW17	SW27
P25										
P32										
P40										
P50	CMP-63VLW-B	1250	1210	946	994	473				
P63										
P80										
P100	CMP-80VLW-B	1750	1710	1446	1494	723	188,5 x 4 = 754	10	SW22	SW29

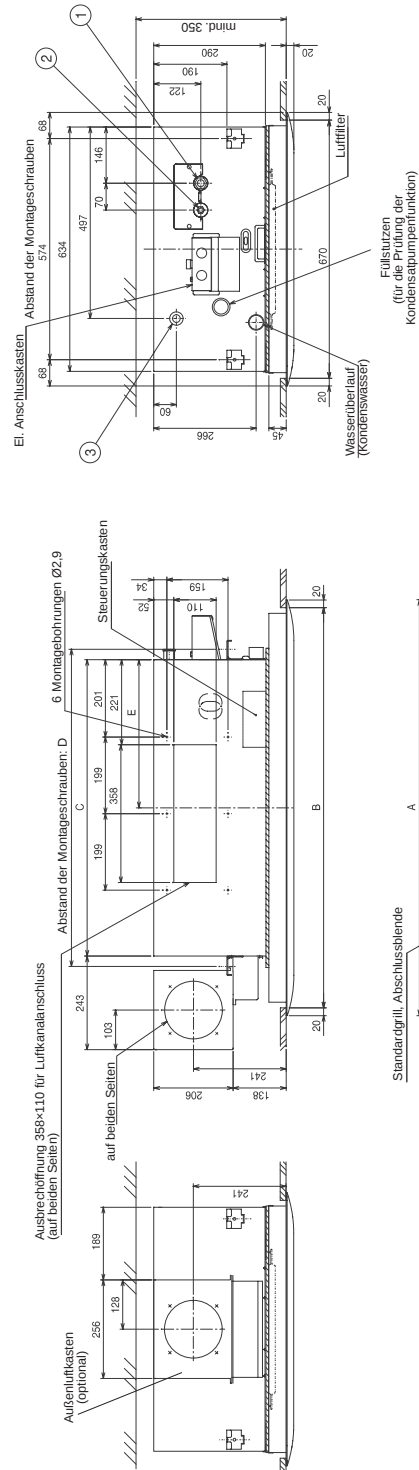
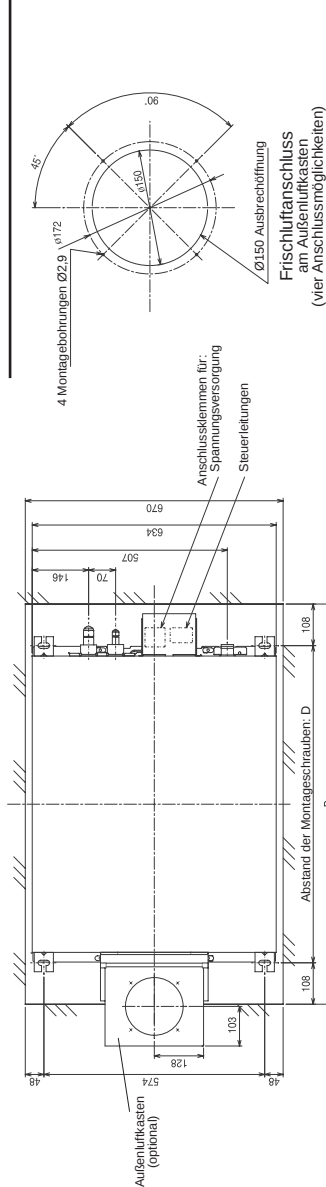
Alle Maße in mm

PLFY-P20-P63VLMD-E mit optionalem Außenluftkasten



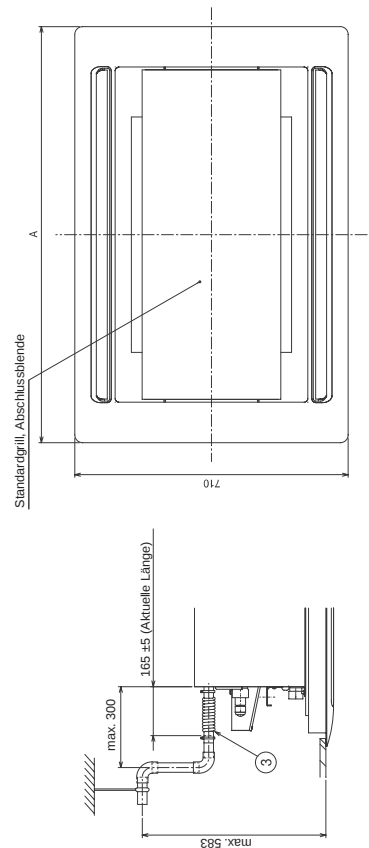
Hinweise!

1. Verwenden Sie M10-Montageschrauben zur Aufhängung der Deckenkassette (nicht im Lieferumfang enthalten).
2. Ein Außenluftkanal kann von links und von rechts an die Kassette angeschlossen werden. Dazu sind vorbereitete Öffnungen vorhanden.



Modell	Standardgrill	A	B	C	D	E	F	G
P20 P25 P32 P40	CMP-40VLW-B	1080	1040	776	824	388	217,5×2 = 435	6
P50 P63	CMP-63VLW-B	1250	1210	946	994	473		
P80 P100	CMP-80VLW-B	1750	1710	1446	1494	723	188,5 ×4 = 754	10

Alle Maße in mm



PLFY-P125VLMD-E

Modell Gasleitung ① P125 Ø16,0
FI.-Leitung ② Ø10,0

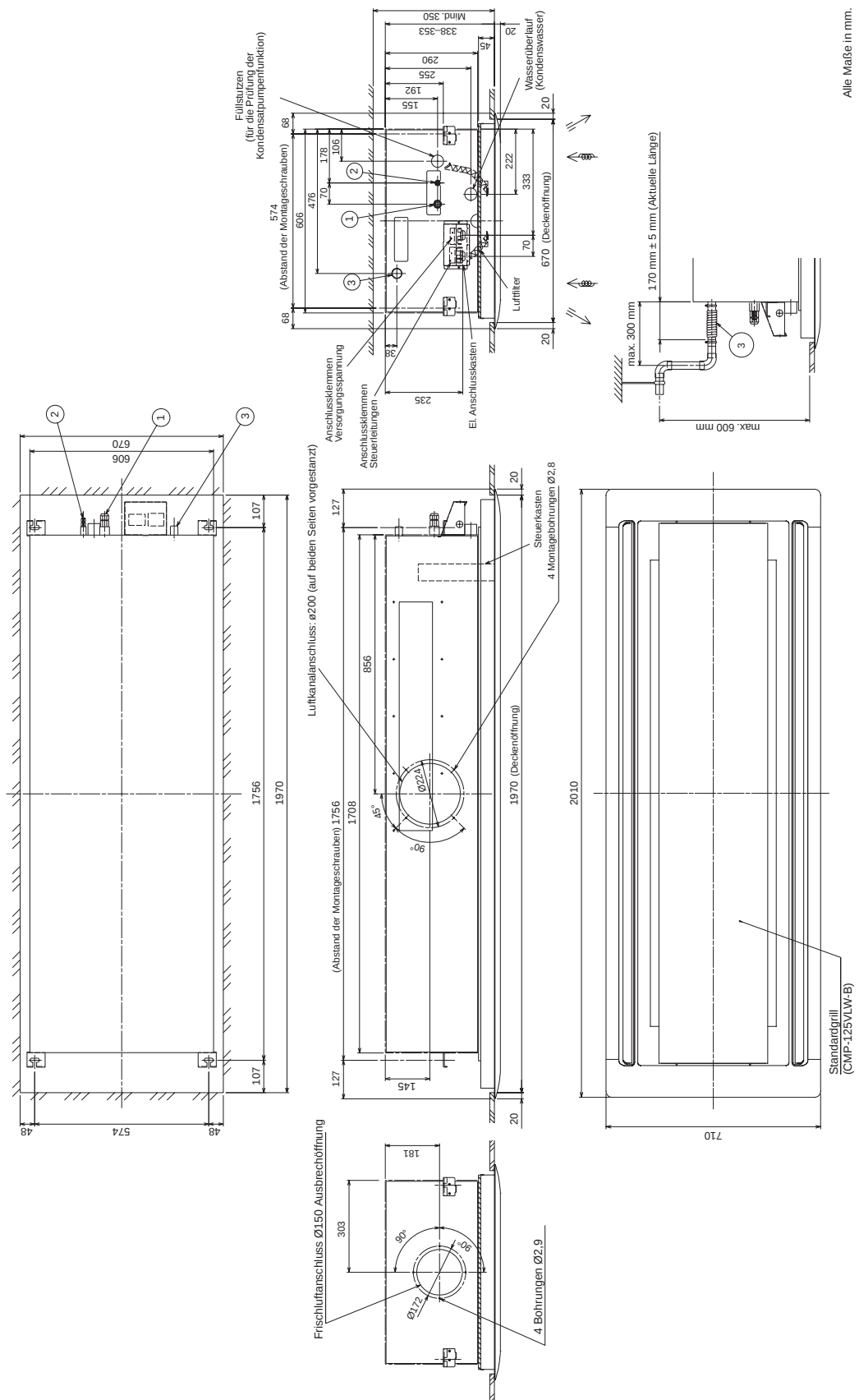
Kondensatleitung ③

ØDi = 32 (1 1/4") (beigefügt)



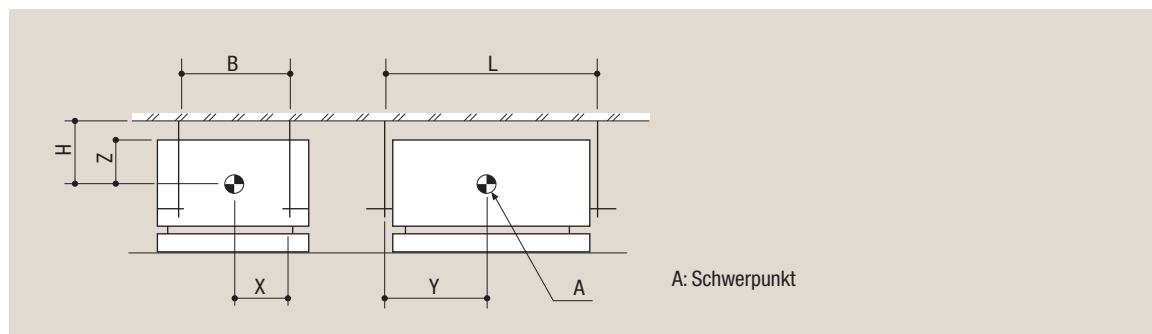
Hinweise!

Verwenden Sie M10-Montageschrauben zur Aufhängung der Deckenkassette (nicht im Lieferumfang enthalten).



Alle Maße in mm.

6. Schwerpunkt



Innengerätemodell		W	L	H	X	Y	Z
PLFY-P20VLMD-E	[mm]	574	824	172	287	370	160
PLFY-P25VLMD-E	[mm]	574	824	172	287	370	160
PLFY-P32VLMD-E	[mm]	574	824	172	287	370	160
PLFY-P40VLMD-E	[mm]	574	824	172	287	370	160
PLFY-P50VLMD-E	[mm]	574	994	172	287	445	160
PLFY-P63VLMD-E	[mm]	574	994	172	287	445	160
PLFY-P80VLMD-E	[mm]	574	1494	172	287	655	160
PLFY-P100VLMD-E	[mm]	574	1494	172	287	655	160
PLFY-P125VLMD-E	[mm]	574	1756	203	287	758	181

7. Kältemittel und Rohrleitungen

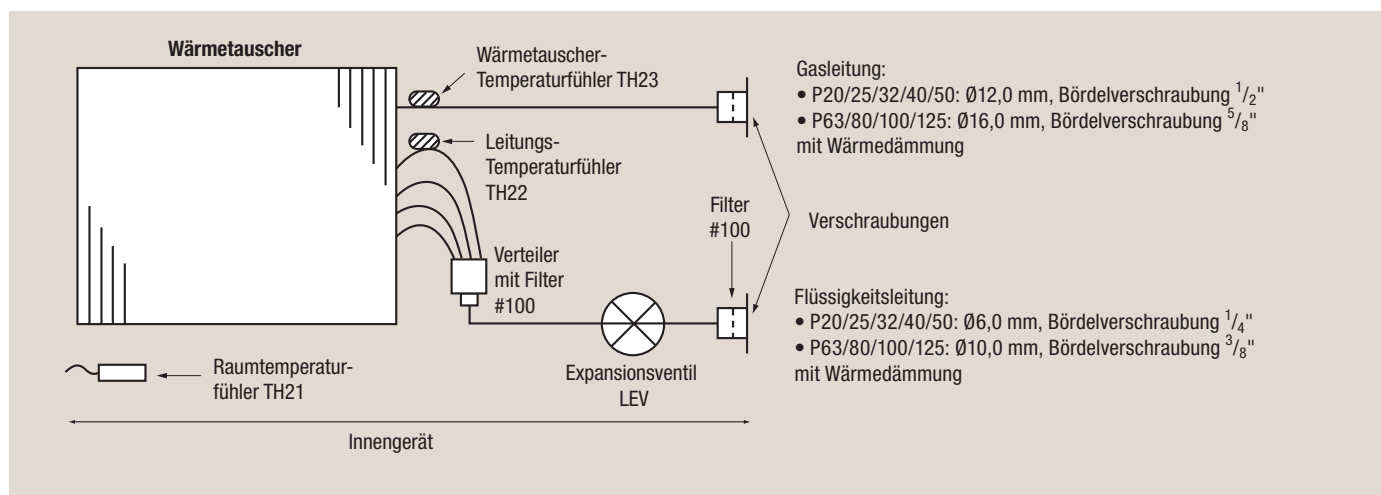
7.1. Kältetechnische Anschlussmaße

Die genauen Angaben zur Auslegung der Kältemittelleitungen sind von dem verwendeten Außengerät abhängig. Sie finden diese Informationen in den Planungsunterlagen des entsprechenden Außengeräts.

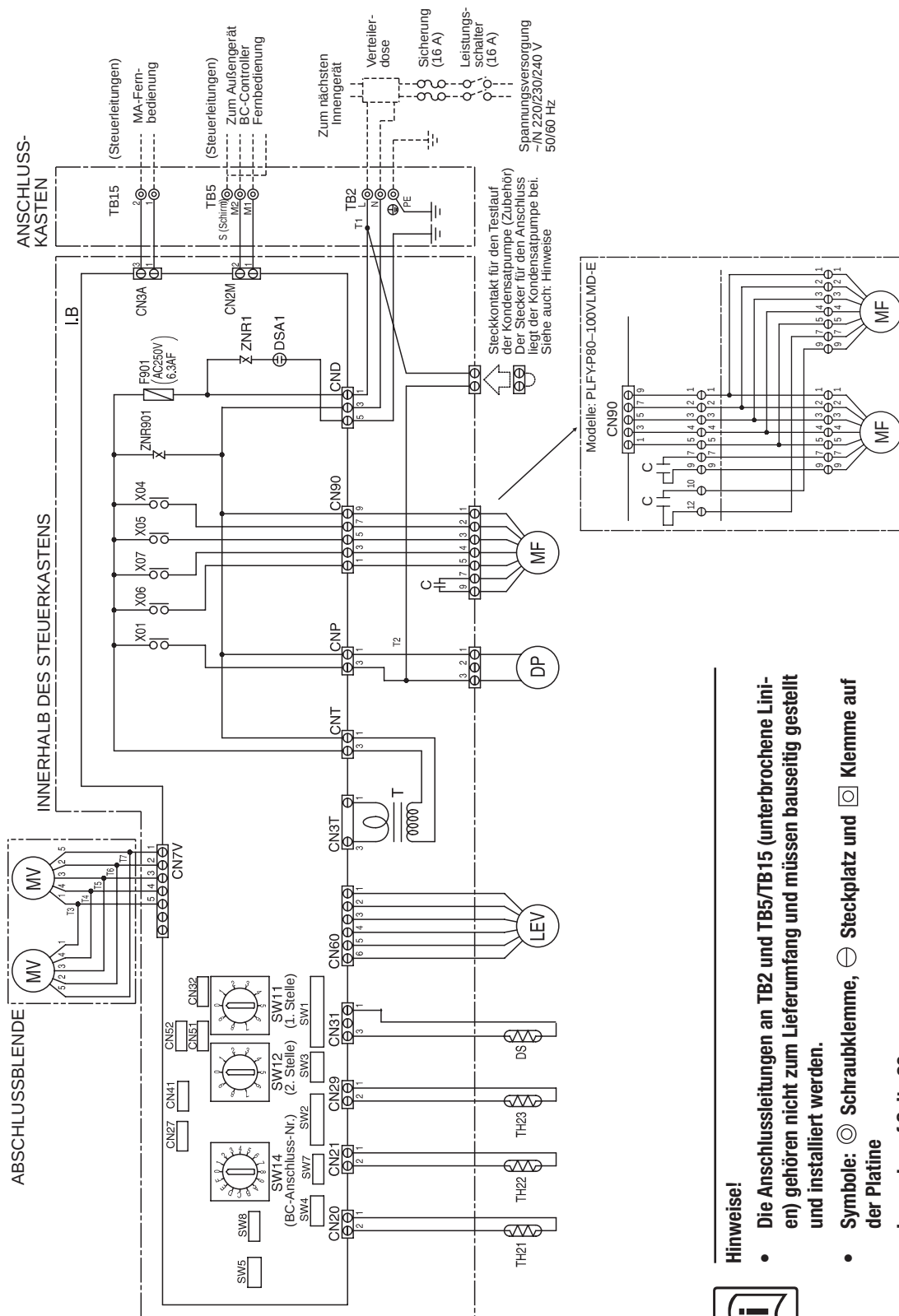
Die Anschlussleitungen bis zum nächsten Verteiler/BC-Controller-Anschluss werden mit den gleichen Rohrdurchmessern wie die Anschlüsse am Innengerät gelegt.

Kältetechnische Anschlüsse (mit Verschraubung)		PLFY-P20/25/32/40/50VLMD-E	PLFY-P63/80/100/125VLMD-E
Flüssigleitung	[mm]	Ø6,0	Ø10,0
Gasleitung	[mm]	Ø12,0	Ø16,0

7.2. Kältekreislaufdiagramm



8. Schaltungsdiagramme



Hinweise!

- Die Anschlussleitungen an TB2 und TB5/TB15 (unterbrochene Linien) gehören nicht zum Lieferumfang und müssen bauseitig gestellt und installiert werden.
- Symbole: ☉ Schraubklemme, ⊕ Steckplatz und ☐ Klemme auf der Platine
- Legende auf Seite 20



- Die Anschlussleitungen an TB2 und TB5/TB15 (unterbrochene Linien) gehören nicht zum Lieferumfang und müssen bauseitig gestellt und installiert werden.
- Symbole: ☉ Schraubklemme, ⊖ Steckplatz und ☐ Klemme auf der Platine
- Legende auf Seite 20

8.2.1. Legende zu den Schaltungsdiagrammen

Symbol	Name	
MF, MF1 *1, MF2 *1	Gebläsemotoren	
C, C1 *1, C2 *1	Kondensator für Gebläsemotoren MF, MF1, MF2	
I.B	Steuerplatine (Indoor controller board)	
A.B *1	Adressplatine (Address board)	
S.B*	Platine für Spannungsspitzenschutz (Surge absorber board)	
TB2	Klemmen- leiste	Spannungsversorgung
TB5		Steuerleitungen M-NET
TB15		MA-Fernbedienung
F901, F *1	Sicherung	AC 250 V 6,3 A / 6 A
ZNR1, ZNR901	Varistor, Überspannungsschutz	
MV	Motor für Luftklappen (Vane)	
LS *1	Grenzschalter für MV	
T	Transformator	
DP	Kondensatpumpe	
LEV	Lineares Expansionsventil	
DS	Kondensatsensor	
CN27	Steckanschlüsse für	externe Luftklappe
CN32		Fern-E/A-Schalter
CN41		Externe Signale (HA)
CN51		Externer Ausgang
CN52		Externe Ein-/Ausgänge

*1 Nur bei PLFY-P125VLMD-E

*2 Nicht bei PLFY-P125VLMD-E

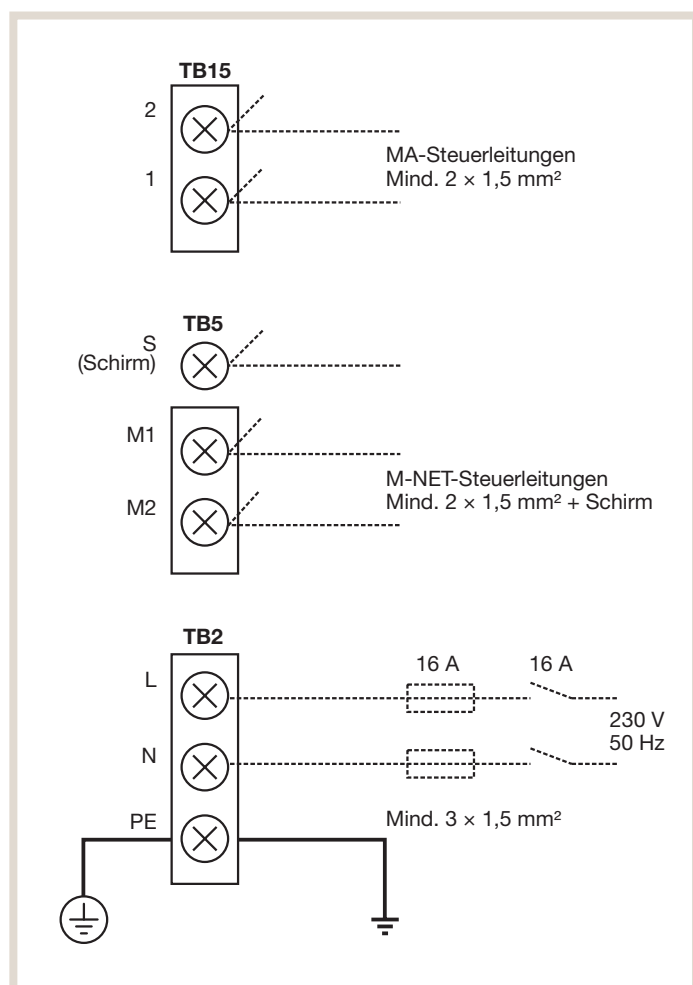
Symbol	Name	
X01	Relais	Kondensatpumpe
X04		L: 240 V
X05		M/L: 240 V/220–230 V
X06		H: 220–230 V
X07		H/M: 240 V/220–230 V
X1 *1, X3 *1, X4 *1	Hilfsrelais	
TH21	Temperatur- fühler	Raumlufttemperatur
TH22		Rohrtemperatur, Flüssigkeit
TH23		Rohrtemperatur, Gas
SW11	Dreheschalter	Adresse, 1-er Stelle
SW12		Adresse, 10-er Stelle
SW14		BC-Anschlussnummer
SW1	Dip- und SchiebeSchalter	Funktionseinstellungen
SW2		Geräteleistung
SW3		Funktionseinstellungen
SW4		Modellauswahl
SW5		Höhe der Netzspannung
SW7 *2		Modellauswahl
SW8 *2		Funktionseinstellungen
SWA (A.B) *1		Einstellung für Optionen
SWC (A.B) *1		Einstellung für Optionen
T1–T7	Anschlussklemmen	

9. Elektrischer Anschluss



Achtung!

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



Hinweise

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



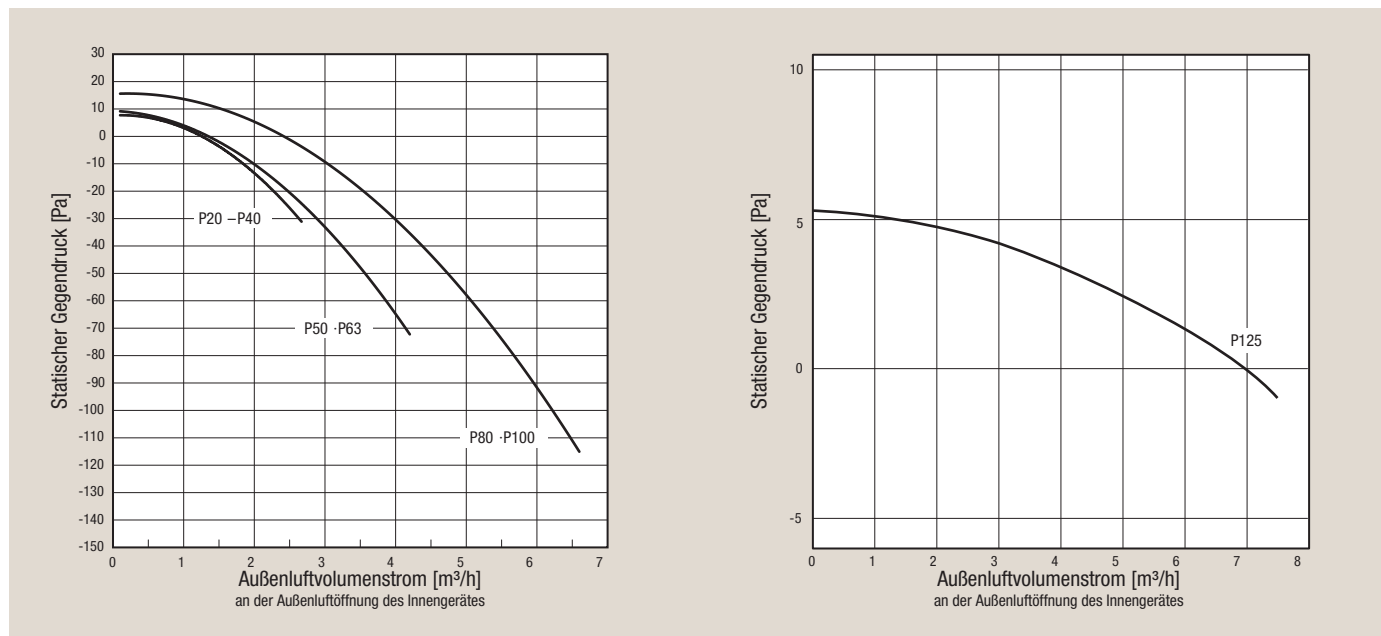
Hinweise zur Leitungsauswahl

- Spannungsversorgung, z.B. NYM, Auswahl des Querschnitts gemäß VDE-Richtlinien in Abhängigkeit der Leitungslänge•
- M-Net-Steuerleitungen, z.B. LiYCY 2 x 1,5 mm² mit Schirmleitung

10. Optional: Außenluft beimischen

Mögliche Außenluftkanalanschlüsse: siehe Abs. 6 „Maße und Abstände“ ab Seite 14

10.2.1. Statischer Druckverlauf an der Außenlufteintrittsöffnung des Innengerätes



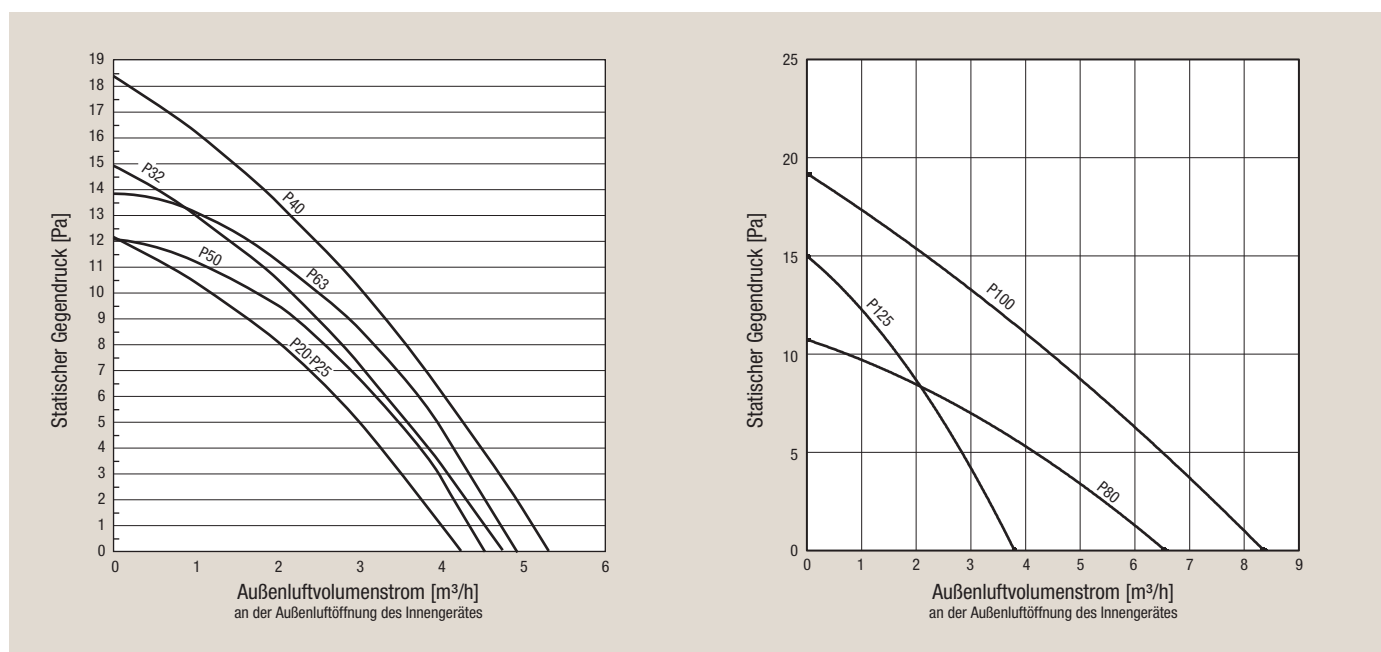
Betriebsart	Zul. Temperaturbereich der Mischluft im Innengerät
Kühlen	15–24 °C _{FK}
Trocknen	15–24 °C _{FK}
Heizen	15–27 °C _{TK}

Relative Luftfeuchte: 30–80 %

Bitte beachten Sie:

Stellen Sie sicher, dass sich die Temperatur der Mischluft aus abgesaugter Raumluft (Rückluft) und Außenluft in den nebenstehend genannten Temperaturbereichen befindet.

10.2.2. Statischer Druckverlauf an der Austrittsöffnung des Luftkanals



11. Zubehör

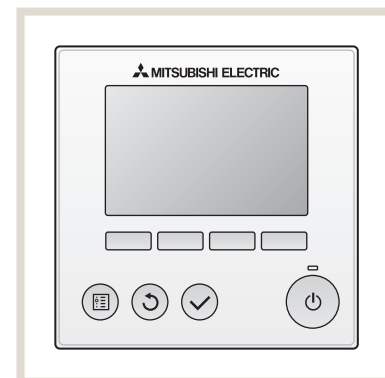
11.1. Fernbedienungen

11.1.1. MA-Kabelfernbedienung PAR-32MAA

Die Kabelfernbedienung bietet sämtliche Funktionen, die für die lokale Bedienung benötigt werden. Das Display ist hintergrundbeleuchtet. Alle Eingaben erfolgen menügeführt.

Die flache Bauweise und die Ausführung für Aufputz-Wandmontage erlauben auch den nachträglichen Einbau.

Bezeichnung	Beschreibung
PAR-32MAA	MA-Kabelfernbedienung
Funktionsumfang	Erweiterte Grundfunktionen
Abmessungen B×H×T [mm]	120×120×19

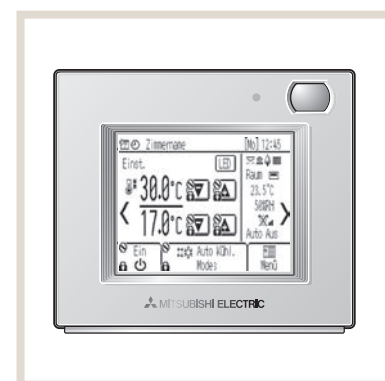


11.1.2. ME-Smart-Kabelfernbedienung PAR-U02MEDA

Die ME-Smart-Kabelfernbedienung wird an das City Multi-Datenbussystem M-Net angeschlossen. Mittels Geräteadressen werden Fernbedienung und Innengerät einander zugeordnet. Die Gruppenbildung der zu steuernden Innengeräte erfolgt durch Adressierung. Das Touch-Display sorgt für einfache Bedienbarkeit.

Über den integrierten Anwesenheitssensor lassen sich zahlreiche Energiesparfunktionen realisieren.

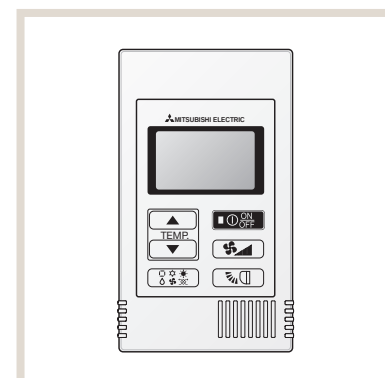
Bezeichnung	Beschreibung
PAR-U02MEDA-J	M-Net-Kabelfernbedienung
Funktionsumfang	Erweiterte Grundfunktionen
Abmessungen B×H×T [mm]	140×120×25



11.1.3. MA-Kompakt-Kabelfernbedienung PAC-YT52CRA

Bei der MA-Kompakt-Kabelfernbedienung sind die Steuerungsmöglichkeiten auf die wesentlichen Grundfunktionen Ein-/Ausschalten, Temperatur- und Betriebsartenwahl sowie Luftklappensteuerung beschränkt.

Bezeichnung	Beschreibung
PAC-YT52CRA	MA-Kabelfernbedienung
Funktionsumfang	Eingeschränkte Grundfunktionen
Abmessungen B×H×T [mm]	70×120×14,5

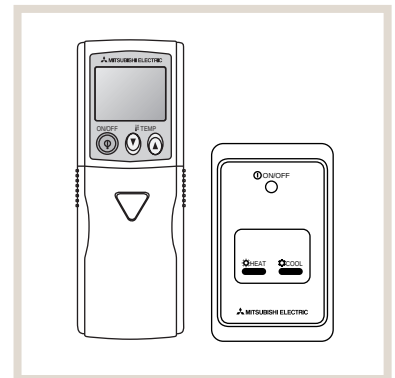


11.1.4. Infrarotfernbedienung PAR-FL32MA, Empfangseinheit PAR-FA32MA

Die formschöne Fernbedienung PAR-FL32MA in flacher Bauform verfügt über ein übersichtliches, gut lesbares LCD-Display und widerstandsfähigen Gummitasten. Für die Ausrüstung eines Innengerätes mit einer Infrarotbedienung benötigen Sie je eine PAR-FL32MA Fernbedienung und den passenden Empfänger PAR-FA32MA.

Bezeichnung	Beschreibung
PAR-FL32MA	Infrarot-Fernbedienung mit Halter
Abmessungen B×H×T [mm]	58×159×19

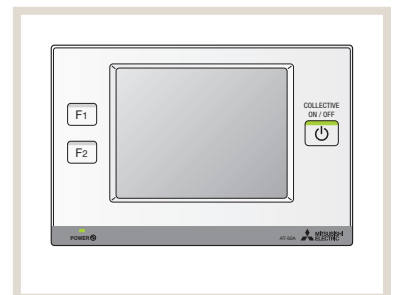
Bezeichnung	Beschreibung
PAR-FA32MA	Infrarot-Empfangseinheit
Abmessungen B×H×T [mm]	70×120×22,5



11.1.5. Gruppenfernbedienung mit Touchscreen AT-50B

Die Gruppenfernbedienung mit 5-Zoll-Touchscreen bietet sämtliche Funktionen zur intuitiven Steuerung von bis zu 50 Gerätegruppen. Wochentimer, Energiesparfunktionen und Nachtabsenkung sind inklusive. Einbinden von Geräten aus Fremdgeräten ist via E/A-Module möglich.

Bezeichnung	Beschreibung
AT-50B	Gruppenfernbedienung mit Touchscreen
Abmessungen B×H×T [mm]	180×120×30



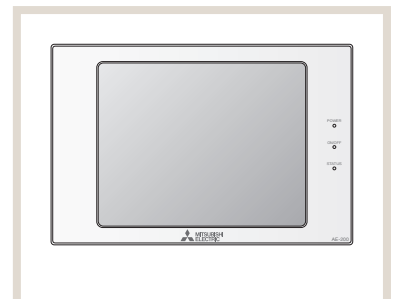
11.1.6. Visuelles Steuerungssystem AE-200E

Mit der zentralen Systemsteuerung können standardmäßig bis zu 50 Innengeräte oder Gruppen gesteuert werden. Mit bis zu drei optional erhältlichen Erweiterungsmodulen (siehe unten) können maximal 200 Komponenten kontrolliert werden.

Das 10,4 Zoll große vollgrafische Farbdisplay ist als Touch-Panel ausgeführt, Eingaben erfolgen mit dem Finger auf dem Display. Ein Netzteil ist integriert. M-Net-, Ethernet- und USB-Schnittstellen ermöglichen Netzwerkeinbindung und Datenaustausch mit der EDV.

Zum Einbau in eine Wand oder Schalttafel.

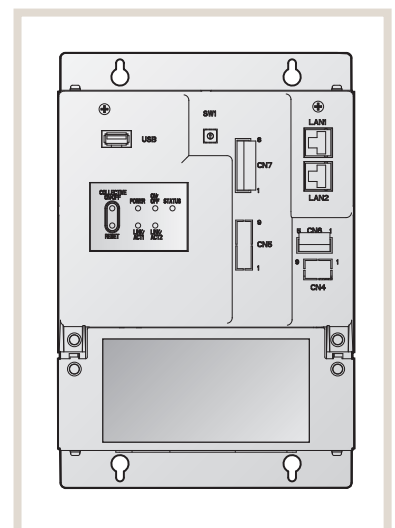
Bezeichnung	Beschreibung
AE-200E	Zentrale Systemsteuerung mit Touchscreen
Abmessungen B×H×T [mm]	283 x 199 x 64



11.1.7. Erweiterungsmodul EW-50E

Mit diesem Erweiterungsmodul für den M-Net-Datenbus kann die Anzahl der steuerbaren Innengeräte, usw. an der zentralen Systemsteuerung AE-200E auf bis zu 200 erhöht werden. Die Kommunikation mit AE-200E erfolgt via Ethernet.

Bezeichnung	Beschreibung
EW-50E	Erweiterungsmodul zur Kontrolle von bis zu 200 Innengeräten. Für 51 – 100 Innengeräte 1 Stück erforderlich, für 101 – 150 Innengeräte 2 Stück erforderlich, für 151 – 200 Innengeräte 3 Stück erforderlich
Abmessungen B×H×T [mm]	300×175×62



11.1.8. Multifunktionelle vollgrafische Bediensoftware TG-2000A

TG-2000A ermöglicht die Steuerung einer Klimaanlage mit bis zu 2000 Klimageräten und Steuerungskomponenten an einem Standard-PC. Damit können bis zu 40 zentrale Steuerungen AE-200E und EW-50E gemeinsam verwaltet werden. TG-2000A kann über ein Netzwerk oder das Internet in ein vorhandenes Gebäude-Management-System eingebunden werden. Die Steuerung von bestimmten Komponenten anderer Gewerke ist möglich. Der Funktionsumfang umfasst die Einrichtung und Bedienung der Klimaanlage, Erfassen von Verbrauchsdaten und exportieren an die EDV, sowie Energiesparfunktionen, z.B. Nachtabenkung.

Die Hard- und Software-Lösung TG-2000A besteht aus einem speziell konfigurierten PC und der Bediensoftware. PC und Software werden vor Ort auf die Anlage und die individuellen Anforderungen eingerichtet.



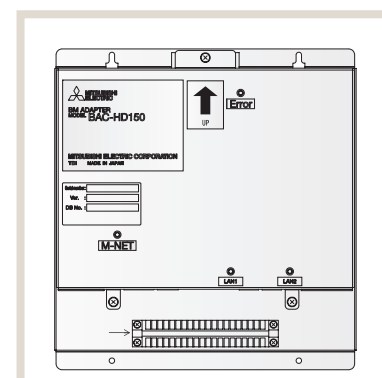
Bezeichnung	Beschreibung
TG-2000A	Zentrales Steuerungssystem
Details	Auf Anfrage

11.2. Steuerungszubehör

11.2.1. BACnet™-Interface-Modul BAC-HD150

Zur Steuerung von bis zu 50 Innengeräten (bis zu 150 Innengeräten mit Expansion Controllern PAY-YG50ECA). Es lassen sich alle Funktionen der Innengeräte über das BACnet-Protokoll steuern. Alle relevanten Anlagenparameter wie Betriebsstatus und Modus werden ausgegeben.

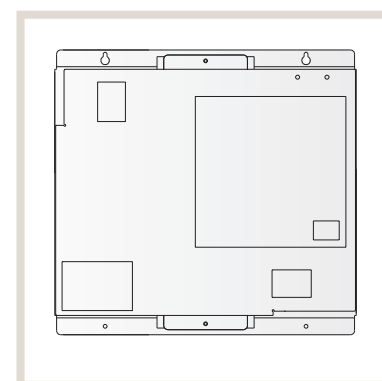
Bezeichnung	Beschreibung
BAC-HD150	BACnet™-Interface-Modul
Abmessungen B×H×T [mm]	266×250×97,2



11.2.2. LonWorks®-Schnittstelle LMAP04-E

Die einfache Anbindung von City Multi VRF-Systemen an eine vorhandene Gebäudeleittechnik kann durch die LonWorks®Schnittstelle LMAP04-E erfolgen. Eine LonWorks®-Schnittstelle kann 50 Innengeräte verwalten.

Bezeichnung	Beschreibung
LMAP04	LonWorks®-Interface
Abmessungen B×H×T [mm]	360×340×60



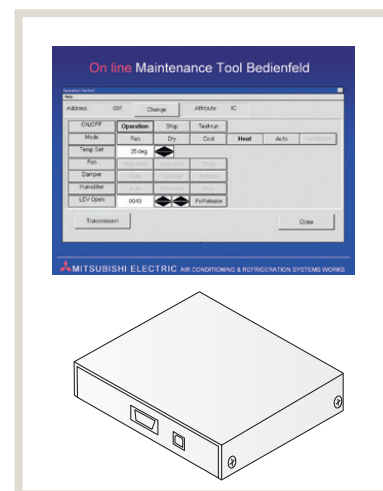
11.2.3. Maintenance Tool CMS-MNG-E*

Alle relevanten Anlagenparameter und Fehlermeldungen können am Computer* angezeigt, gespeichert oder bearbeitet werden. In Kombination mit einem Modem ist die Datenfernübertragung möglich.

Das Maintenance-Tool besteht aus einer Schnittstellenbox, Adapter und Softwareprogramm, ein USB-Kabel wird zusätzlich benötigt. Steckerform PC-Seite: USB Typ A. Steckerform CMS-MNG-E Seite: USB Typ B.

Bezeichnung	Beschreibung
CMS-MNG-E	Schnittstellenbox
Maintenance Tool	Bedien- und Wartungssoftware

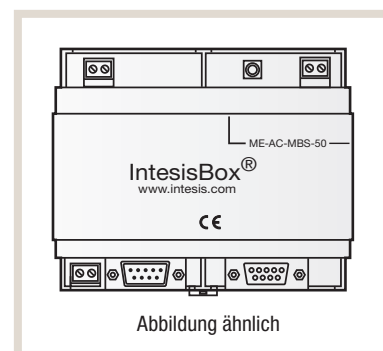
* Für Windows 2000 oder Windows XP, mindestens Celeron 1 GHz, Minimum 512 MB RAM, verfügbarer Festplattenspeicher 1 GB, USB-Anschluss, serieller Anschluss.



11.2.4. Modbus-Schnittstellen ME-AC-MBS50/100

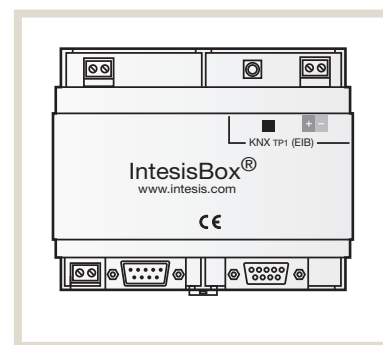
Die Interface-Module ermöglichen die Einbindung von City Multi VRF-Systemen in eine vorhandene Modbus-Gebäudeleittechnik. Der Anschluss erfolgt über die Erweiterungsmodule EW-50E oder die zentrale Systemsteuerung AE-200E. Der Funktionsumfang ist projektabhängig.

Bezeichnung	Beschreibung
ME-AC-MBS-50	Modbus®-Interface für bis zu 50 Innengeräte
ME-AC-MBS-100	Modbus®-Interface für bis zu 100 Innengeräte
Abmessungen B×H×T [mm]	Auf Anfrage



11.2.5. EIB/KNX-Schnittstellen ME-AC/KNX

Integration von 15 (ME-AC/KNX-15) oder 100 (ME-AC/KNX-100) City Multi-Gruppen Direkte Anbindung von Geräten der M-Serie und Mr. Slim ohne bauseitiges Netzteil Unterstützung aller wichtigen Funktionen der Klimageräte Details gerne auf Anfrage.

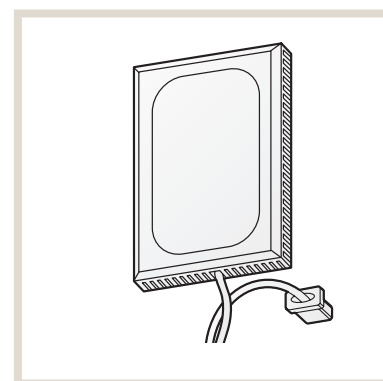


11.2.6. Externer Temperaturfühler PAC-SE41TS-E

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.

Das Set besteht aus dem Temperaturfühler, einem 2-adrigen Verbindungskabel, 12 m lang und Befestigungsmaterial.

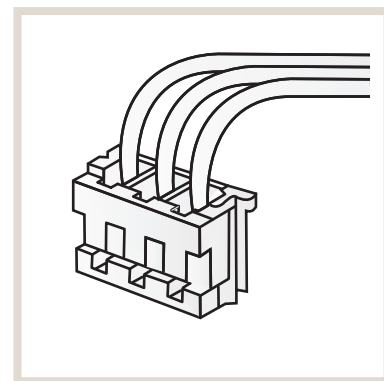
Bezeichnung	Beschreibung
PAC-SE41TS-E	Externer Raumtemperaturfühler
Signalkabel, beige/fügt	2-adrig, 12 m, mit Stecker
Anschluss an	CN20 am Innengerät
Abmessungen B×H×T [mm]	70×120×15



11.2.7. Fern-Ein/Aus-Adapter PAC-SE55RA-E

Der Fern-Ein/Aus-Adapter ermöglicht das Ein/Ausschalten des Klimagerätes z.B. von einer zentralen Leitwarte. Dazu ist eine bauseitig zu erstellende Schaltung erforderlich, die mit dem mitgelieferten konfektionierten Anschlusskabel mit dem Anschluss CN32 auf der Steuerplatine des Innengerätes verbunden wird. Die Länge der Verkabelung beträgt 2 m und kann bis auf max. 10 m erweitert werden. Schalter, Relais, Timer und Verkabelung sind bauseitig zu stellen.

Bezeichnung	Beschreibung
PAC-SE55RA-E	Adapter für Eingangssignale
Ausführung	3-poliger Stecker mit Signalkabel
Signalkabellänge	2 m (maximal 10 m möglich)
Anschluss an	CN32 am Innengerät
Eingangssignal	potentialfrei Ein/Aus



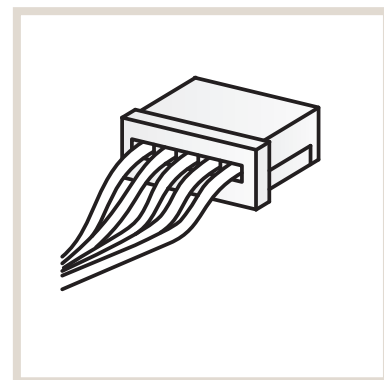
11.2.8. Kabel zur Fernüberwachung PAC-SA88HA-E

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

Störung und Betrieb werden in Form eines 12-V-Signales (DC) ausgegeben. Dieses 12-V-Signal kann auf ein Relais zur Weiterverarbeitung aufgeschaltet werden. Das bauseitige Relais muss eine Leistung von max. 0,9 W haben.

Auch als Großpackung mit 10 Stück (PAC-725AD) lieferbar.

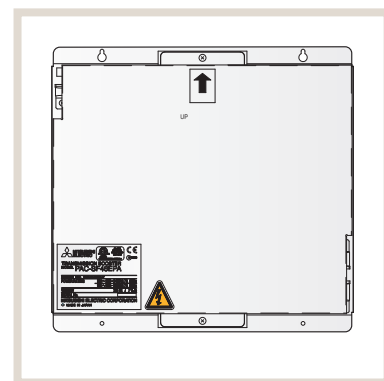
Bezeichnung	Beschreibung
PAC-SA88HA-E	Adapter für Ausgangssignale
Ausführung	5-poliger Stecker mit Signalkabel
Signalkabellänge	2 m (maximal 10 m möglich)
Anschluss an	CN51 am Innengerät
Ausgangssignal	12 V DC, 75 mA (Max. 0,9 W)



11.2.9. Signalübertragungsverstärker PAC-SF46EPA-F

Der Signalübertragungsverstärker wird in einem weitverzweigten Busnetz zur Verstärkung der M-Net-Steuersignale benötigt.

Bezeichnung	Beschreibung
PAC-SF46EPA-F	Signalübertragungsverstärker
Versorgungsspannung	~/N, 230 V, 50 Hz
Schnittstellen	M-Net IN, M-Net OUT, POWER IN
Abmessungen B×H×T [mm]	340×360×60



11.2.10. Melcotel

- Betriebssystem zur effizienten Klimatisierung von Hotels
- Spart auf intelligente Weise erhebliche Mengen Energie ein
- Verbindet das Key-Card-System mit der Klimaanlagesteuerung
- Sparmodusautomatik bei Verlassen des Hotelzimmers

11.2.11. RMI – Remote Monitoring Interface

RMI macht aus Verbrauchsdaten Optimierungsstrategien. Das cloudbasierte System überwacht die Steuerungssysteme der angeschlossenen Objekte, erfasst sämtliche Verbrauchs- und Betriebsdaten und bereitet sie in verständlicher Form grafisch auf. Trends und Schwachstellen werden frühzeitig erkennbar. Gegenmaßnahmen zur Verbrauchsoptimierung können sofort ergriffen und die Wirkung kontrolliert werden. RMI kann an die Zentralfernbedienungen AE-200E und EW-50E angeschlossen werden. Das RMI lässt sich über Smartphone-Apps oder Webbrowser bedienen.

Highlights

- Einfache Integration über Router
- Datensicherheit durch Virtual Private Network (VPN)
- Erhältlich in drei Paketen: RMI Smart, RMI Advanced, RMI Multi Tenant
- Betriebs-Monitoring mit Alarmierung per E-Mail oder SMS
- Datenarchivierung und -auswertung
- Umfangreiche Reportfunktionen

11.2.12. MELCloud® – Smarte Lösung für eine flexible Steuerung

Der WiFi-Adapter MAC-557IF-E ermöglicht eine Kommunikation mit den Klimageräten via Smartphone und Tablet-PC von zuhause aus oder auch aus der Ferne.

Diese bequeme und intelligente App-Steuerung, kostenlos verfügbar im Apple- und Android-Store, verwandelt mobile Endgeräte in virtuelle Fernbedienungen, mit denen Endgebraucher und Anlagenbauer Klimaanlagen von Mitsubishi Electric ortsunabhängig steuern können. Soll eine Fernbedienung per Web erfolgen, ist vorab aus Sicherheitsgründen eine Registrierung auf einem Mitsubishi Electric Server notwendig.

Die MELCloud-Technologie folgt dem Trend, elektronische Produkte und Systeme im Gebäude virtuell zu bedienen. Der WiFi-Adapter ist auch zur Nachrüstung fast aller M-Serie- und Mr. Slim-Innengeräte geeignet. Die Registrierung und Konfiguration erfolgen über einen bauseitigen WPS-fähigen WLANRouter.

Eine Fehlerprotokollierung und -aufzeichnung über die lokalen und standortfernen Systeme ist auch möglich, wenn sie mit MELCloud verbunden sind. Lokalisierte Informationen wie Wetteraussichten werden von der MELCloud-Anwendung ebenfalls geliefert.

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

Technische Service-Hotline

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

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

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

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

