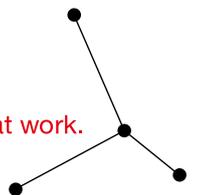


PEA-M

Kanaleinbaugeräte

Planungshandbuch



Mitsubishi Electric LES
bedeutet geballtes Fachwissen
für gemeinsamen Erfolg:

Zuhören und verstehen.

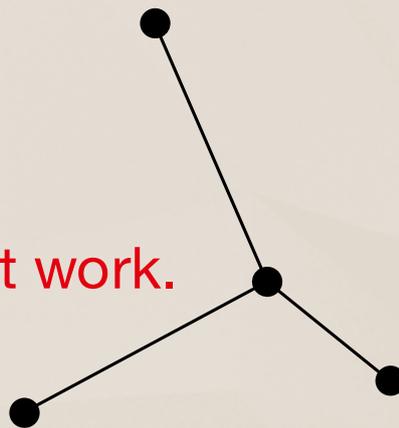
Intelligente Produkte entwickeln.

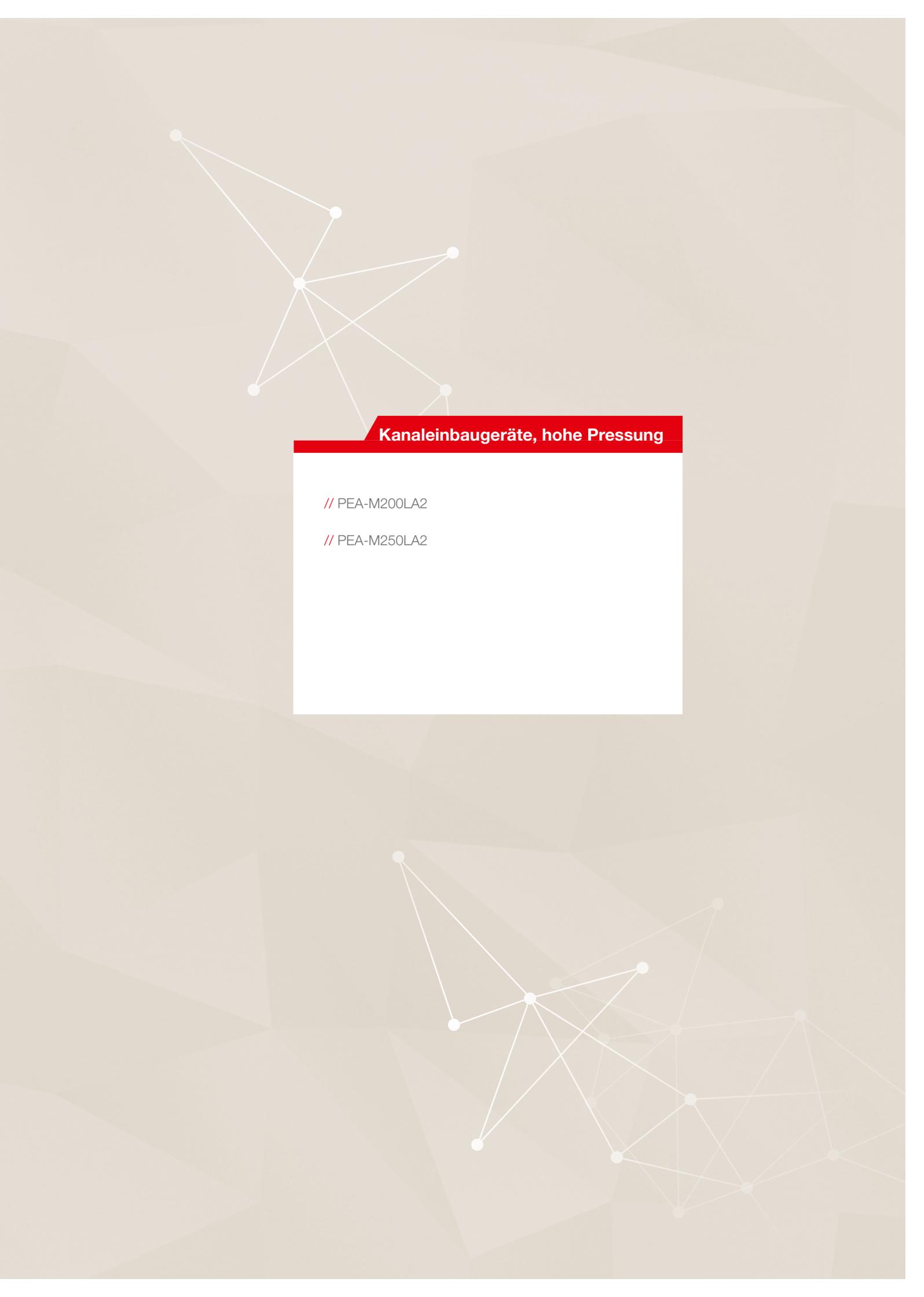
Kompetent beraten. Trends

erkennen. Zukunft gestalten.

Aus Wissen Lösungen machen.

Knowledge at work.





Kanaleinbaugeräte, hohe Pressung

// PEA-M200LA2

// PEA-M250LA2



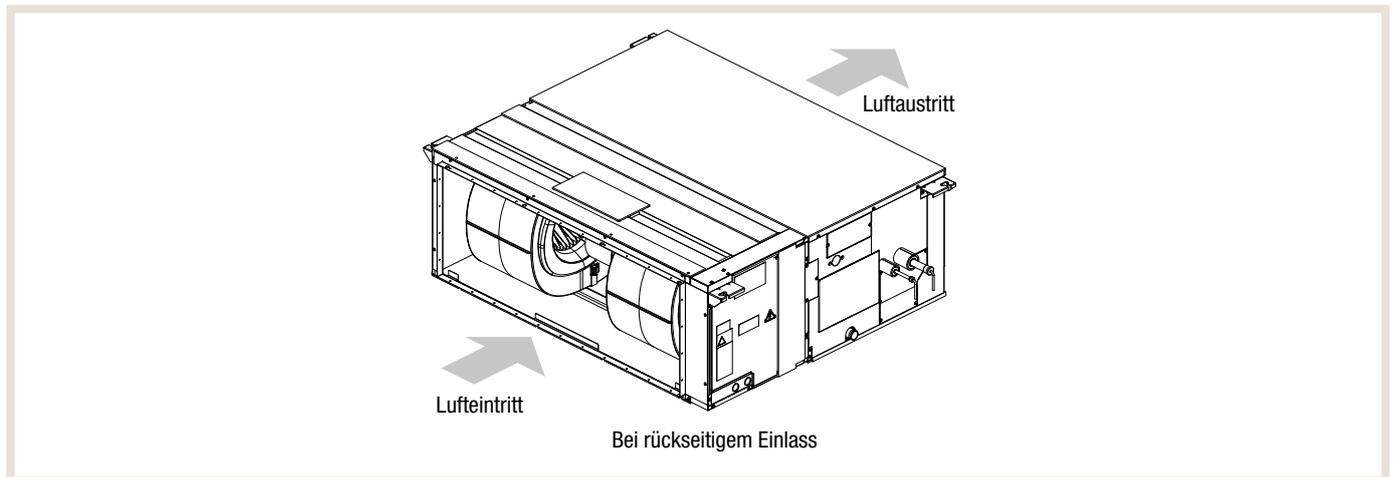
Inhalt

1. Gerätevorstellung	06
1.1 Anordnung der Bauteile und Bedienelemente	06
1.2 Typen- und Leistungsübersicht	06
1.3 Geeignete Außengeräte	06
2. Technische Daten	07
2.1 Kombination mit Power-Inverter-Außengeräten PUZ-ZM200/ZM250YKA2 (400 V)	07
2.2 Kombination mit Standard-Inverter-Außengeräten PUZ-M200/M250YKA2 (400 V)	08
2.3 Kombinationen mit PUZ-M Außengeräten	09
3. Schalldaten	10
3.1 Schalldruckpegel	10
3.2 Schalldiagramme	11
3.3 Lüfterkennlinien	15
4. Maße und Abstände	19
4.1 Abmessungen	19
4.2 Einbauabstände, Wartungsfreiräume und Revisionsöffnungen	20
4.3 Schwerpunkt	21
5. Kältetechnischer Anschluss	22
5.1 Kältemittel und Rohrleitungen	22
5.2 Kältekreislaufdiagramm	22
6. Elektrischer Anschluss	23
6.1 Singlesplit-Systeme (1:1-System)	23
6.2 Multisplit-Systeme Duo / Trio / Quattro	23
6.3 Ausführung der Elektroleitungen	23
6.4 Schaltungsdiagramm	24
7. Zubehör	26
7.1 Fernbedienungen	26
7.2 Gerätezubehör	28
7.3 Steuerungszubehör	29
7.4 Schnittstellen und Netzwerkmodule	31

1. Gerätevorstellung

Invertergeregelt Kanaleinbaugeräte zum Kühlen und Heizen, Auslieferung ohne Fernbedienung, nachrüstbar, ErP-konform, für Kältemittel R32 und R410A geeignet.

1.1 Anordnung der Bauteile und Bedienelemente



1.2 Typen- und Leistungsübersicht



Hinweis!

Andere als die nachfolgend gezeigten Kombinationen zwischen Innen- und Außengeräten sind nicht vorgesehen.

In Kombination mit Singlesplit-Außengeräten PUZ-M/-ZM

Innengerätmodelle	Kühlleistung [kW]	Heizleistung [kW]	Energieeffizienzklasse Kühlen / Heizen
PEA-M200LA2	19,0 (9,2 – 22,4)	PUZ-ZM200YKA2: 22,4 (7,1 – 25,0) PUZ-M200YKA2: 22,4 (6,8 - 25,0)	—
PEA-M250LA2	22,0 (9,9 – 27,0)	27,0 (7,3 - 31,0)	—



Hinweis!

Die Leistungen weiterer Gerätekombinationen finden Sie in den nachfolgend gezeigten Technischen Daten.

1.3 Geeignete Außengeräte

1.3.1 Singlesplit-Systeme (Kühlen oder Heizen)

Innengerätmodelle	Außengerätmodelle		
	Power Inverter	Zubadan Inverter	Standard Inverter
PEA-M200LA2	PUZ-ZM200YKA2	—	PUZ-M200YKA2
PEA-M250LA2	PUZ-ZM250YKA2	—	PUZ-M250YKA2

1.3.2 Multisplit-Systeme (Kühlen oder Heizen)

Die Modelle PEA-M200/250LA2 sind nicht für den Parallelbetrieb (Multisplit) vorgesehen.

2. Technische Daten

2.1 Kombination mit Power-Inverter-Außengeräten PUZ-ZM200/ZM250YKA2 (400 V)

Innengerätemodelle			PEA-M200LA2	PEA-M250LA2
Außengerätemodelle			PUZ-ZM200YKA2	PUZ-ZM250YKA2
Nennkühlleistung Q_0 (Min. – Max.)		[kW]	19,0 (9,2 – 22,4)	22,0 (9,9 – 27,0)
Nennheizleistung Q_H (Min. – Max.)		[kW]	22,4 (7,1 – 25,0)	27,0 (7,3 – 31,0)
Spannungsversorgung *1	AG	[V, Ph, Hz]	380–415, 3+N, 50	380–415, 3+N, 50
Absicherung *1	AG	[A]	32	32
Nennleistungsaufnahme, inkl. Außengerät	Kühlen	[kW]	5,76	7,2
	Heizen	[kW]	6,4	7,9
Nennbetriebsstrom, inkl. Außengerät	Kühlen	[A]	7,64	10,6
	Heizen	[A]	8,67	12,3
Maximaler Betriebsstrom	IG	[A]	—	—
	AG	[A]	—	—
	Total	[A]	—	—
SEER *2	Kühlen		5,7	5,3
SCOP *2	Heizen		3,6	3,5
Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen			—	—
Anzahl der Gebläsestufen *3			3	3
Luftvolumenstrom Kühlen/Heizen *3		[m³/min]	42-51-60 (normaler Luftvolumenstrom)	50-61-72 (normaler Luftvolumenstrom)
			50-61-72 (hoher Luftvolumenstrom)	58-72-84 (hoher Luftvolumenstrom)
Externer statischer Gegendruck, einstellbar *4		[Pa]	75 / 100 / 150 / 200 / 250	75 / 100 / 150 / 200 / 250
Schalldruckpegel *3 *4	75 Pa	[dB(A)]	34,5-39-43	37,5-42-46
	100 Pa	[dB(A)]	36-40,5-44	38,5-43-47
	150 Pa	[dB(A)]	38-43-46,5	40-45-49
	200 Pa	[dB(A)]	40-44,5-48,5	41,5-46,5-50,5
	250 Pa	[dB(A)]	41,5-46,5-50,5	41,5-46,5-50,5
Schalleistungspegel, Kühlen	IG	[dB(A)]	70	72
	AG	[dB(A)]	77	77
Gewicht		[kg]	88	88
Abmessungen	B x T x H	[mm]	1370 x 1120 x 470	1370 x 1120 x 470
Kältetechnische Anschlüsse (Lötanschlüsse)	flüssig	[mm]	10,0	12,0
	gasförmig	[mm]	22,0 (28,0 bei Leitungslängen über 50 m)	22,0 (28,0 bei Leitungslängen über 50 m)
Kondensatanschluss ØDa		[mm]	32	32
Einsatzgrenzen *5	Kühlen	[°C]	-15~+ 46 *6	-15~+ 46 *6
	Heizen	[°C]	-20~+ 21	-20~+ 21
Schutzklasse			—	—

*1 Die Spannungsversorgung des Innengerätes erfolgt zusätzlich zum Außengerät durch eine separate, abgesicherte und abschaltbare Zuleitung.

*2 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb (EN14825)

*3 Gebläsestufen Niedrig (Lo) / Medium (Med) / Hoch (Hi)

*4 Werkseinstellung 75 Pa (**fett** markiert)

*5 Garantierter Arbeitsbereich

*6 Für den gesicherten Kühlbetrieb ab $t_a = -5$ °C ist am Außengerät die optional erhältliche Windschutzblende PAC-SH95AG-E zu installieren.

Testbedingungen nach ISO 5151:

- Kältemittelleitungslänge ein Weg 5 m, $\Delta H = 0$ m,
- Schalldruckpegel (Innengerät) gemessen 1 m vor und 1 m unterhalb des Gerätes
- Kühlbetrieb:

Innen	27 °C _{TK} / 19 °C _{FK}
Außen	35 °C _{TK} / 24 °C _{FK}
- Heizbetrieb:

Innen	20 °C _{TK}
Außen	7 °C _{TK} / 6 °C _{FK}

2.2 Kombination mit Standard-Inverter-Außengeräten PUZ-M200/M250YKA2 (400 V)

Innengerätmodelle			PEA-M200LA2	PEA-M250LA2
Außengerätmodelle			PUZ-M200YKA2	PUZ-M250YKA2
Nennkühlleistung Q_0 (Min. – Max.)		[kW]	19,0 (9,2 – 22,4)	22,0 (9,9 – 27,0)
Nennheizleistung Q_H (Min. – Max.)		[kW]	22,4 (6,8 – 25,0)	27,0 (7,3 – 31,0)
Spannungsversorgung	AG	[V, Ph, Hz]	380–415, 3+N, 50	380–415, 3+N, 50
Absicherung ^{*1}	AG	[A]	32	32
Nennleistungsaufnahme, inkl. Außengerät	Kühlen	[kW]	6,1	7,3
	Heizen	[kW]	6,6	8,2
Nennbetriebsstrom, inkl. Außengerät	Kühlen	[A]	7,64	9,9
	Heizen	[A]	8,67	10,9
Maximaler Betriebsstrom	IG	[A]	—	—
	AG	[A]	—	—
	Total	[A]	—	—
SEER ^{*1}	Kühlen		5,4	5,3
SCOP ^{*1}	Heizen		3,6	3,5
Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen			—	—
Anzahl der Gebläsestufen ^{*2}			3	3
Luftvolumenstrom Kühlen/Heizen ^{*2}		[m ³ /min]	42-51-60 (normaler Luftvolumenstrom)	50-61-72 (normaler Luftvolumenstrom)
			50-61-72 (hoher Luftvolumenstrom)	58-72-84 (hoher Luftvolumenstrom)
Externer statischer Gegendruck, einstellbar ^{*3}		[Pa]	75 / 100 / 150 / 200 / 250	75 / 100 / 150 / 200 / 250
Schalldruckpegel ^{*2 *9}	75 Pa	[dB(A)]	34,5-39-43	37,5-42-46
	100 Pa	[dB(A)]	36-40,5-44	38,5-43-47
	150 Pa	[dB(A)]	38-43-46,5	40-45-49
	200 Pa	[dB(A)]	40-44,5-48,5	41,5-46,5-50,5
	250 Pa	[dB(A)]	41,5-46,5-50,5	41,5-46,5-50,5
Schalleistungspegel, Kühlen	IG	[dB(A)]	70	72
	AG	[dB(A)]	78	77
Gewicht		[kg]	88	88
Abmessungen	B x T x H	[mm]	1370 × 1120 × 470	1370 × 1120 × 470
Kältetechnische Anschlüsse (Lötanschlüsse)	flüssig	[mm]	10,0	12,0
	gasförmig	[mm]	22,0 (28,0 bei Leitungslängen über 50 m)	22,0 (28,0 bei Leitungslängen über 50 m)
Kondensatanschluss \varnothing Da		[mm]	32	32
Einsatzgrenzen ^{*4}	Kühlen	[°C]	-15~+ 46 ^{*5}	-15~+ 46 ^{*5}
	Heizen	[°C]	-20~+ 21	-20~+ 21
Schutzklasse			—	—

*1 Die Spannungsversorgung des Innengerätes erfolgt zusätzlich zum Außengerät durch eine separate, abgesicherte und abschaltbare Zuleitung.

*2 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb (EN14825)

*3 Gebläsestufen Niedrig (Lo) / Medium (Med) / Hoch (Hi)

*4 Werkseinstellung 75 Pa (**fett** markiert)

*5 Garantierter Arbeitsbereich

*6 Für den gesicherten Kühlbetrieb ab $t_a = -5\text{ °C}$ ist am Außengerät die optional erhältliche Windschutzblende PAC-SH95AG-E zu installieren.

Testbedingungen nach ISO 5151:

- Kältemittelleitungslänge ein Weg 5 m, $\Delta H = 0\text{ m}$,
- Schalldruckpegel (Innengerät) gemessen 1 m vor und 1 m unterhalb des Gerätes
- Kühlbetrieb:

Innen	27 °C _{TK} / 19 °C _{FK}
Außen	35 °C _{TK} / 24 °C _{FK}
- Heizbetrieb:

Innen	20 °C _{TK}
Außen	7 °C _{TK} / 6 °C _{FK}

2.3 Kombinationen mit PUZ-M Außengeräten

PEA-M200/250LA2 mit PUZ-ZM•YKA2

Lufteintritt Innenluft °C _{TK}	Lufteintritt Außenluft °C _{Fk}															
	-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Leistung [kW]	Leistungsaufnahme [kW]	Leistung [kW]	Leistungsaufnahme [kW]	Leistung [kW]	Leistungsaufnahme [kW]	Leistung [kW]	Leistungsaufnahme [kW]	Leistung [kW]	Leistungsaufnahme [kW]	Leistung [kW]	Leistungsaufnahme [kW]	Leistung [kW]	Leistungsaufnahme [kW]	Leistung [kW]	Leistungsaufnahme [kW]
PEA-M200LA2																
15	13,110	3,375	13,876	3,556	14,224	3,776	15,456	4,160	17,248	4,800	22,624	5,760	25,536	6,400	28,448	6,912
20	12,535	3,603	13,270	3,821	13,664	4,096	14,784	4,480	16,352	5,184	21,840	6,208	24,640	6,912	27,440	7,424
25	11,737	3,878	12,504	4,105	13,216	4,352	14,336	4,864	15,680	5,632	20,608	6,592	23,744	7,392	26,432	7,968
PEA-M200LA2																
15	15,802	4,188	16,726	4,412	17,145	4,685	18,630	5,162	20,790	5,956	27,270	7,147	30,780	7,941	34,290	8,576
20	15,110	4,470	15,995	4,741	16,470	5,082	17,820	5,559	19,710	6,432	26,325	7,703	29,700	8,576	33,075	9,212
25	14,148	4,812	15,071	5,094	15,930	5,400	17,280	6,035	18,900	6,988	24,840	8,179	28,620	9,172	31,860	9,887

PEA-M200/250LA2 mit PUZ-M•YKA2

Lufteintritt Innenluft °C _{TK}	Lufteintritt Außenluft °C _{Fk}															
	-20		-15		-10		-5		0		5		10		15	
	Leistung [kW]	Leistungsaufnahme [kW]	Leistung [kW]	Leistungsaufnahme [kW]	Leistung [kW]	Leistungsaufnahme [kW]	Leistung [kW]	Leistungsaufnahme [kW]	Leistung [kW]	Leistungsaufnahme [kW]	Leistung [kW]	Leistungsaufnahme [kW]	Leistung [kW]	Leistungsaufnahme [kW]	Leistung [kW]	Leistungsaufnahme [kW]
PEA-M200LA2																
15	13,110	3,475	13,960	3,660	14,224	3,887	15,456	4,282	17,248	4,941	22,624	5,929	25,536	6,588	28,448	7,115
20	12,535	3,709	13,397	3,933	13,664	4,216	14,784	4,612	16,352	5,336	21,840	6,390	24,640	7,115	27,440	7,642
25	11,737	3,992	12,599	4,226	13,216	4,48	14,336	5,007	15,680	5,797	20,608	6,786	23,744	7,609	26,432	8,202
PEA-M200LA2																
15	15,802	4,315	16,726	4,545	17,145	4,827	18,630	5,318	20,790	6,136	27,270	7,363	30,780	8,181	34,290	8,835
20	15,110	4,606	15,995	4,884	16,470	5,236	17,820	5,727	19,710	6,627	26,325	7,936	29,700	8,835	33,075	9,490
25	14,148	4,957	15,071	5,248	15,930	5,563	17,280	6,218	18,900	7,199	24,840	8,426	28,620	9,449	31,860	10,185

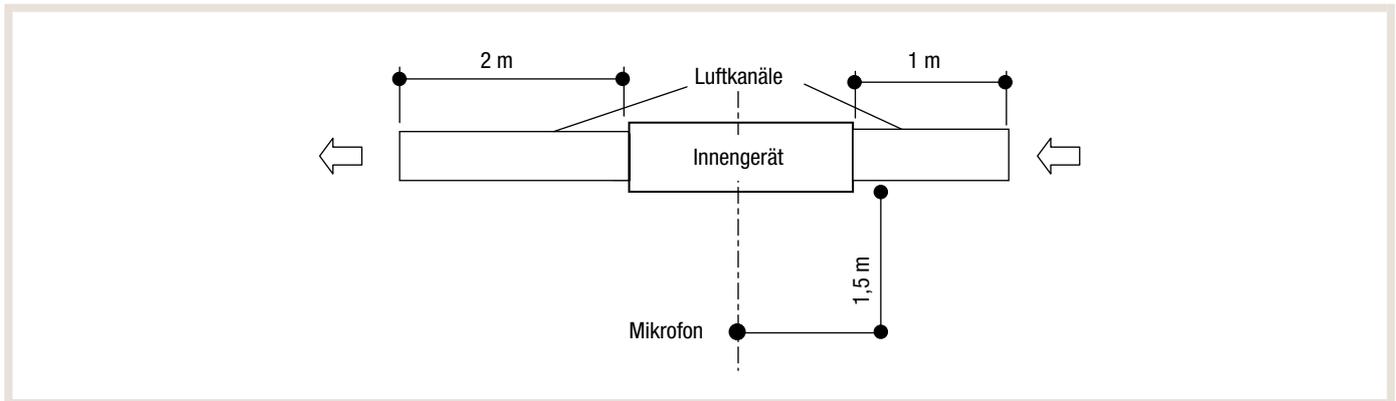
3. Schalldaten

3.1 Schalldruckpegel

Innengerätemodelle		Schalldruckpegel (bei Gebläsestufe Lo-Med-Hi)				
Externer statischer Gegendruck (einstellbar)		75 Pa	100 Pa	150 Pa	200 Pa	250 Pa
PEA-M200LA2	[dB(A)]	34,5-39-43	36-40,5-44	38-43-46,5	40-44,5-48,5	41,5-46,5-50,5
PEA-M250LA2	[dB(A)]	37,5-42-46	38,5-43-47	40-45-49	41,5-46,5-50,5	41,5-46,5-50,5

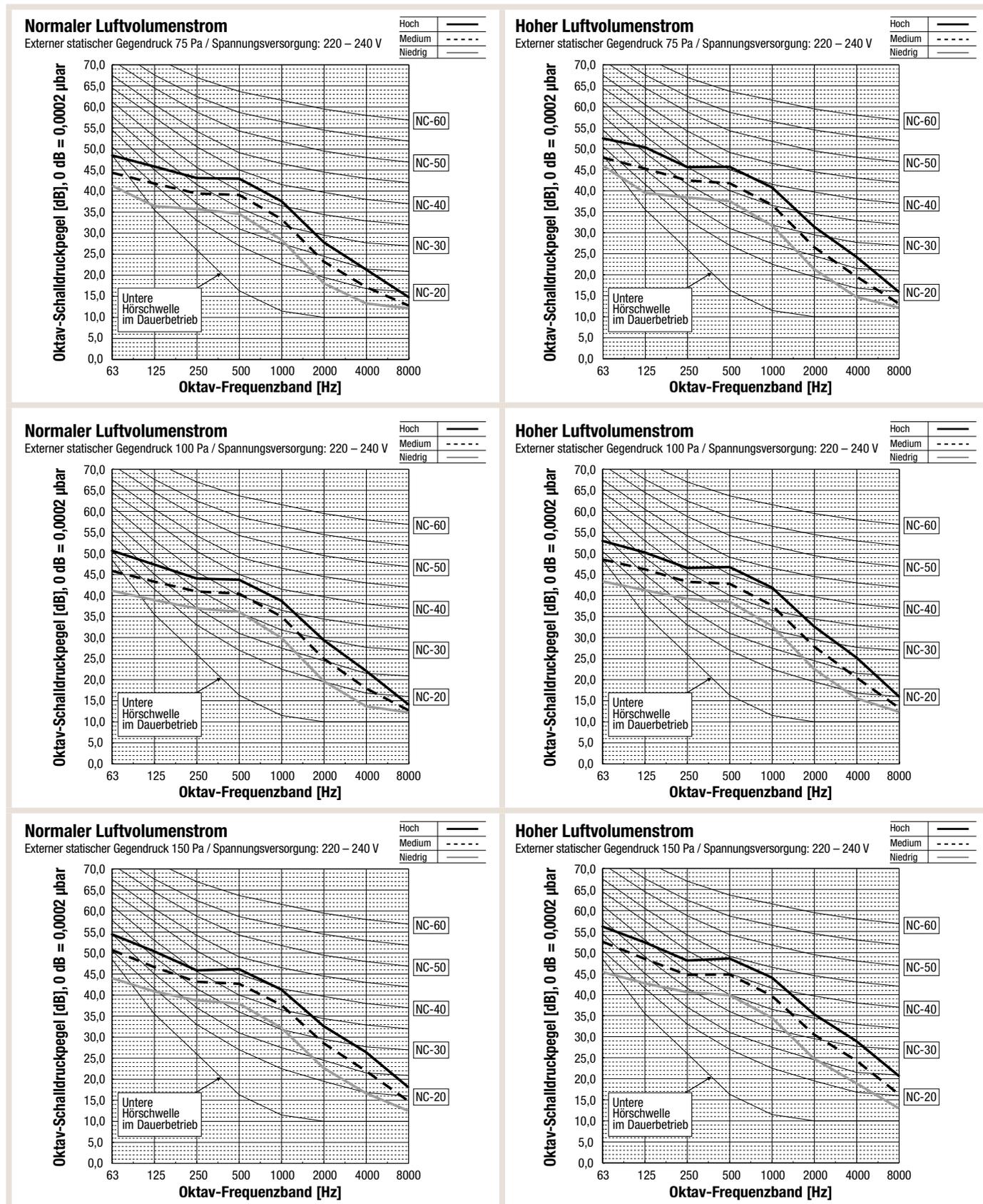
Messbedingungen

Schalldruckpegel gemessen 1,5 m unter dem Gerät mit 1 und 2 m Luftkanälen angeschlossen



3.2 Schalldiagramme

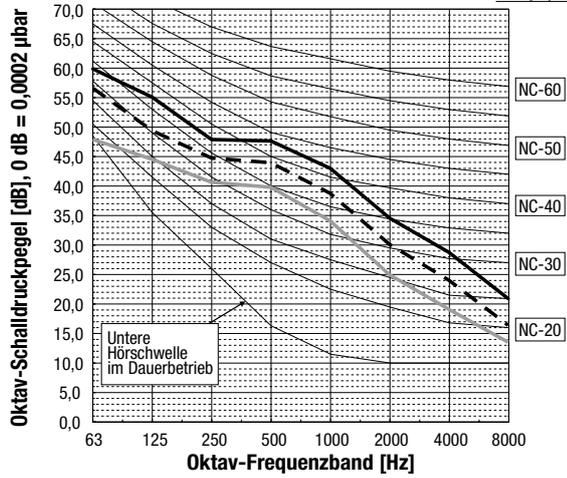
3.2.1 Modell PEA-M200LA2



Normaler Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 200 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V

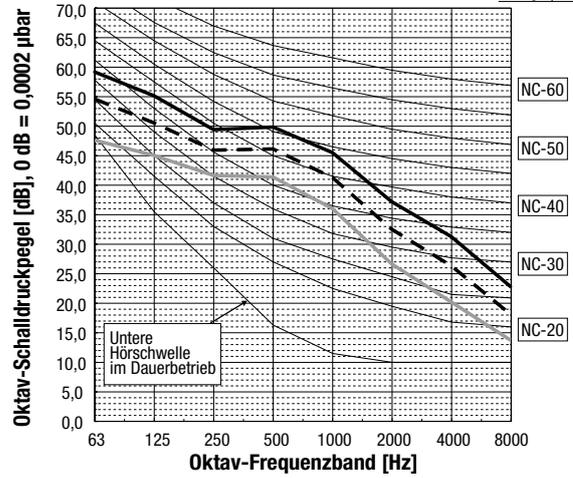
Hoch	—
Medium	- - - -
Niedrig	—



Hoher Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 200 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V

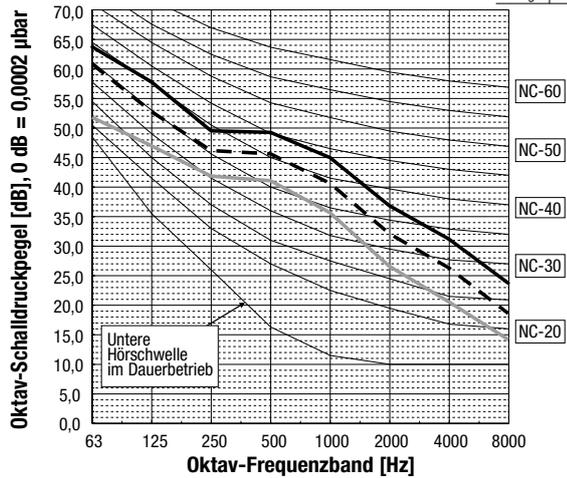
Hoch	—
Medium	- - - -
Niedrig	—



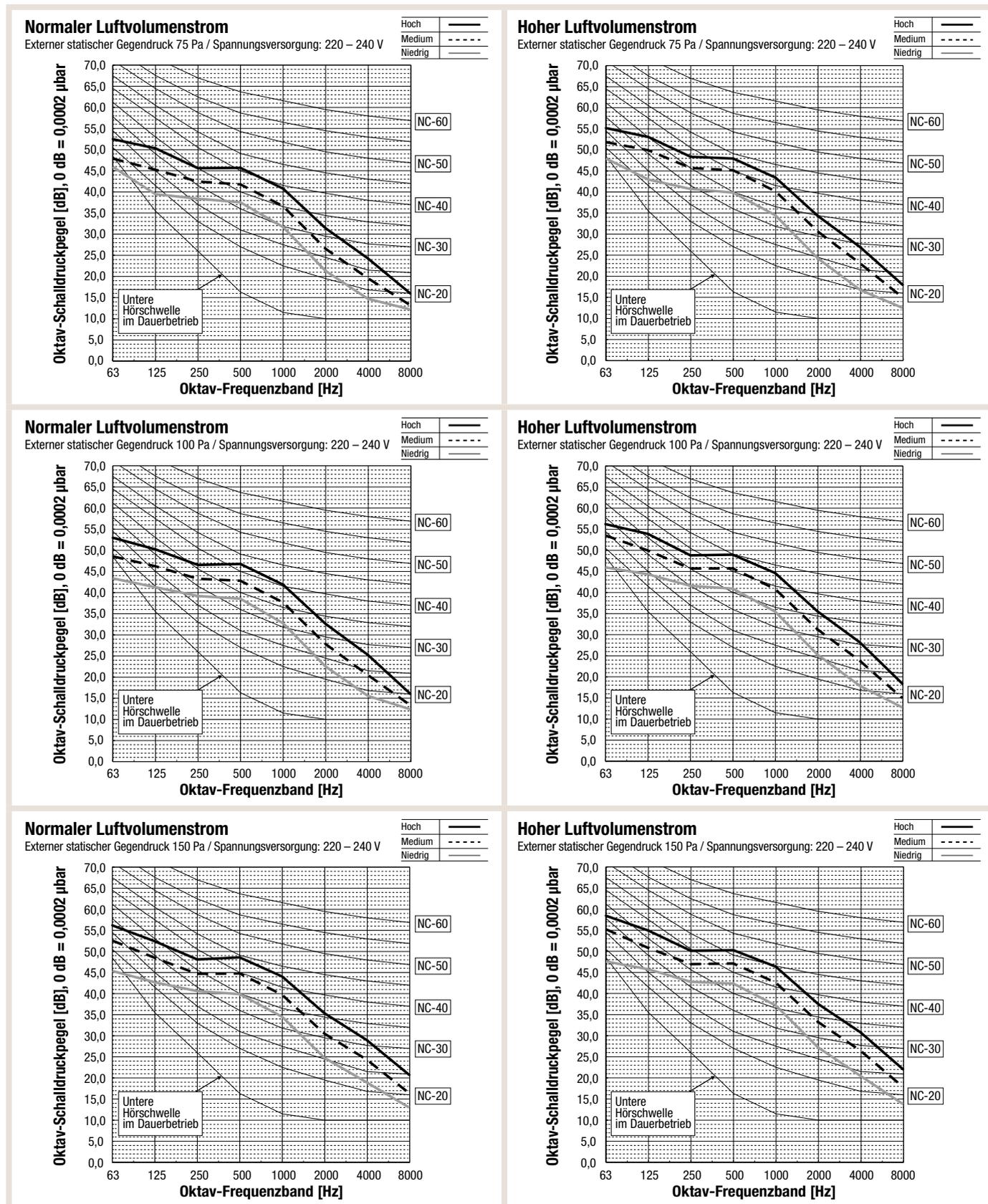
Normaler/Hoher Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 250 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V

Hoch	—
Medium	- - - -
Niedrig	—



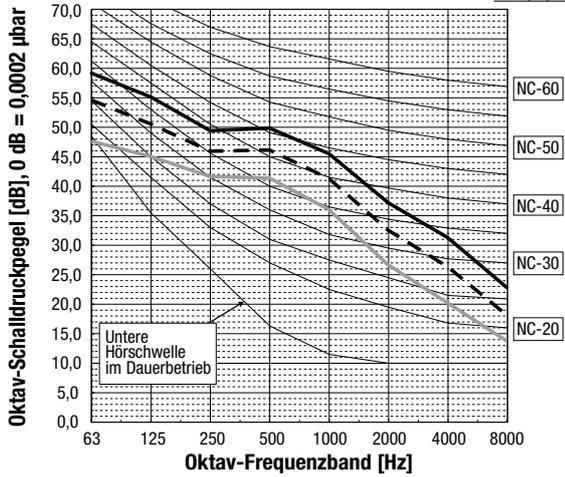
3.2.2 Modell PEA-M250LA2



Normaler Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 200 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V

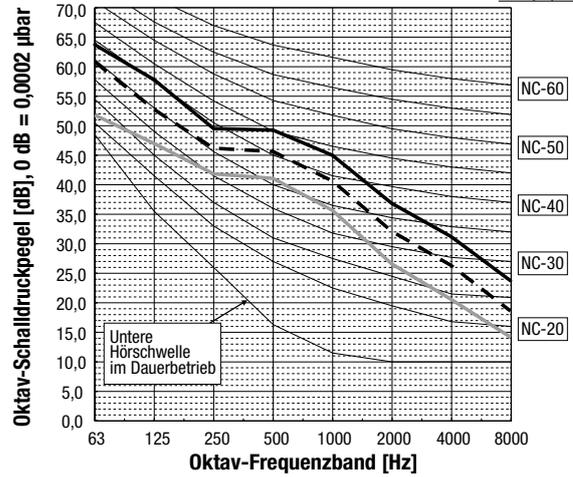
Hoch	—
Medium	- - - - -
Niedrig	—



Hoher Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 200 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V

Hoch	—
Medium	- - - - -
Niedrig	—

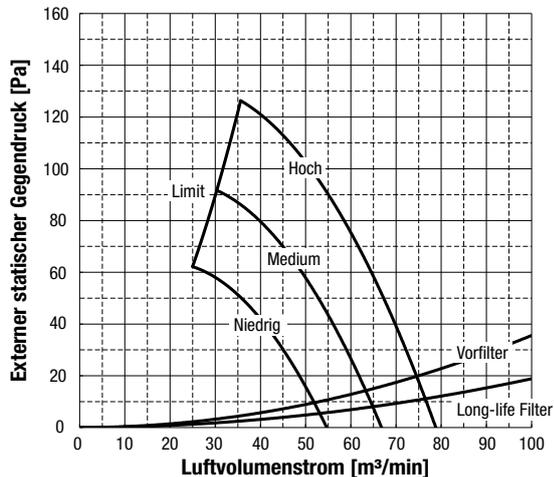


3.3 Lüfterkennlinien

3.3.1 Modell PEA-M200LA2

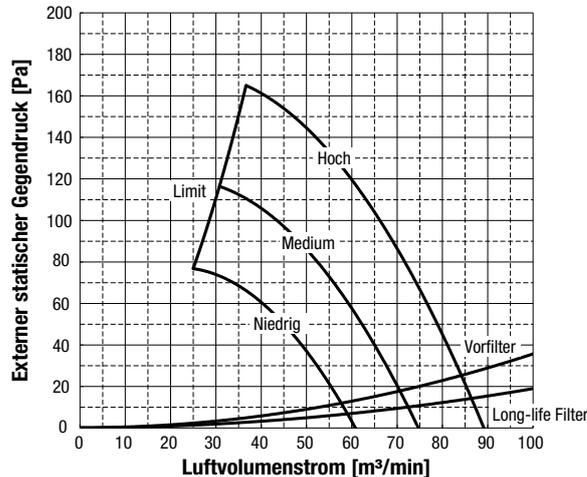
Normaler Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 75 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V



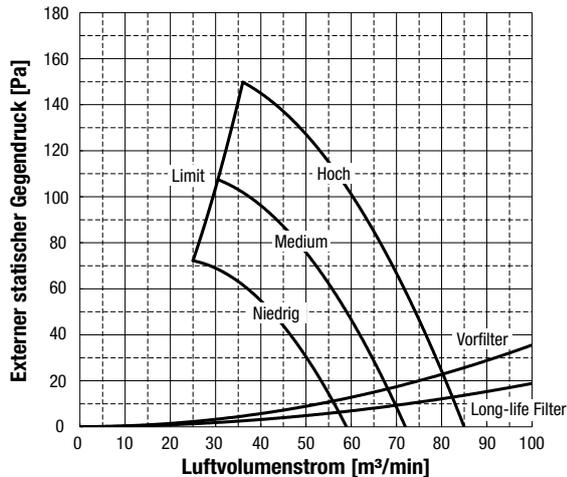
Hoher Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 75 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V



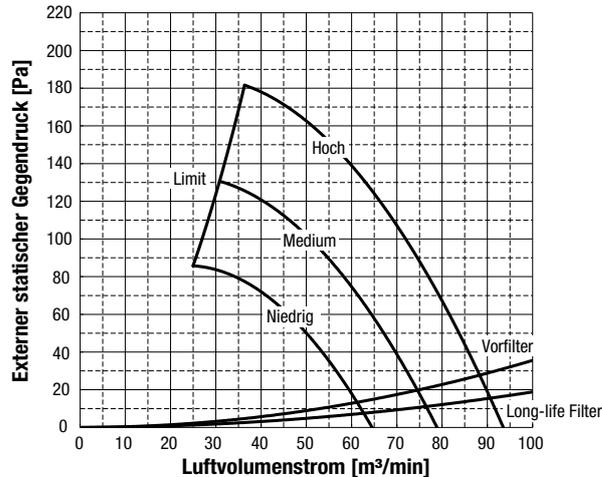
Normaler Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 100 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V



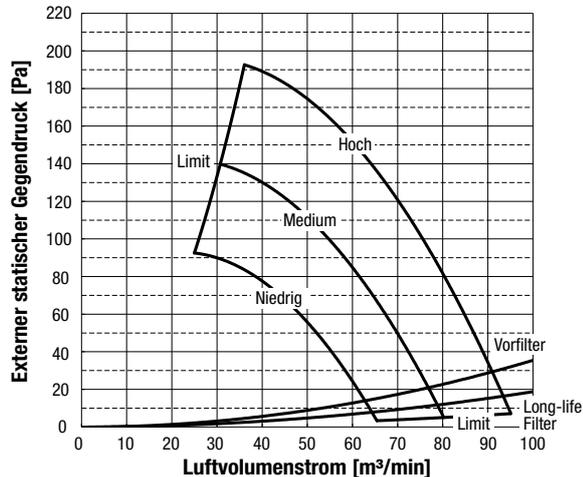
Hoher Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 100 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V



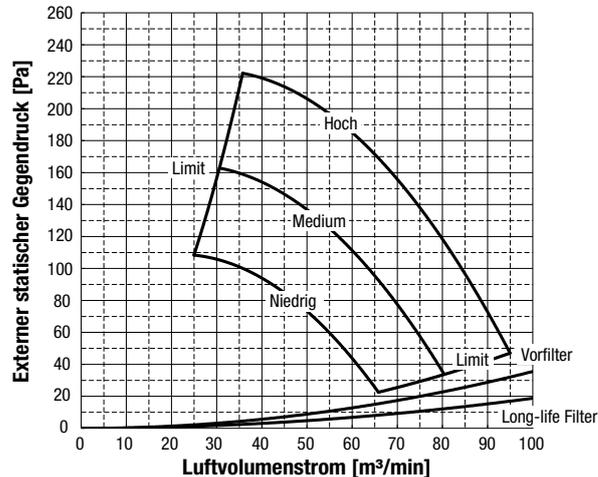
Normaler Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 150 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V



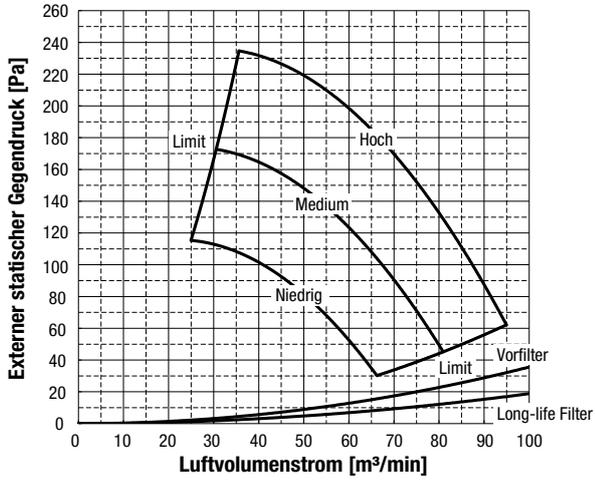
Hoher Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 150 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V



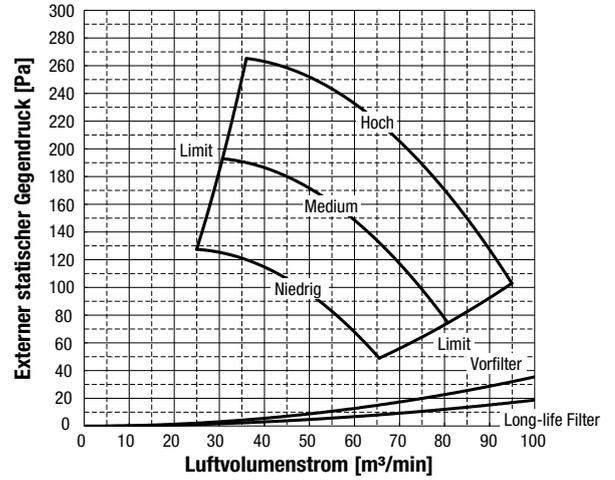
Normaler Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 200 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V



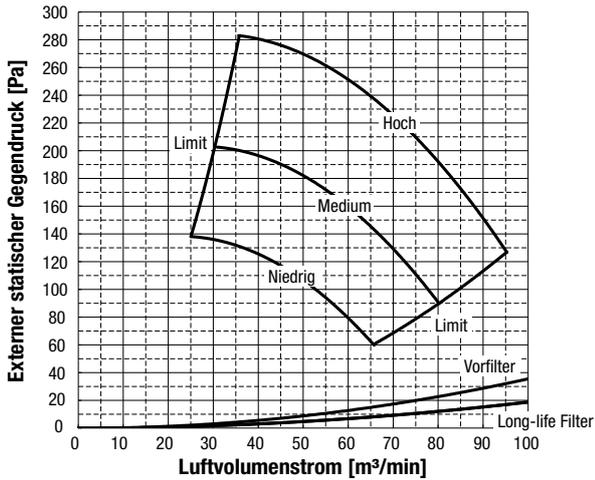
Hoher Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 200 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V



Normaler/Hoher Luftvolumenstrom

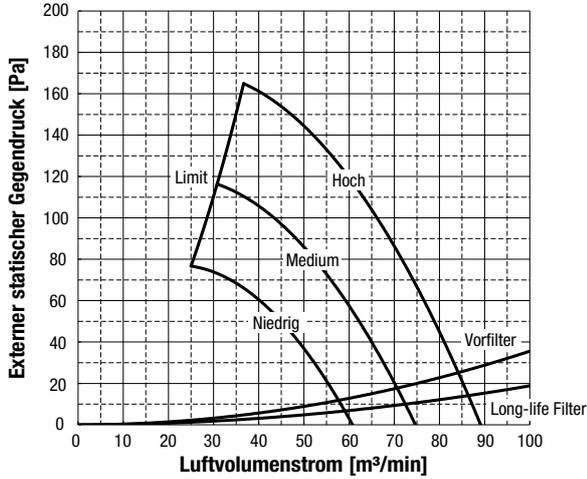
Externer statischer Gegendruck 250 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V



3.3.2 Modell PEA-M250LA2

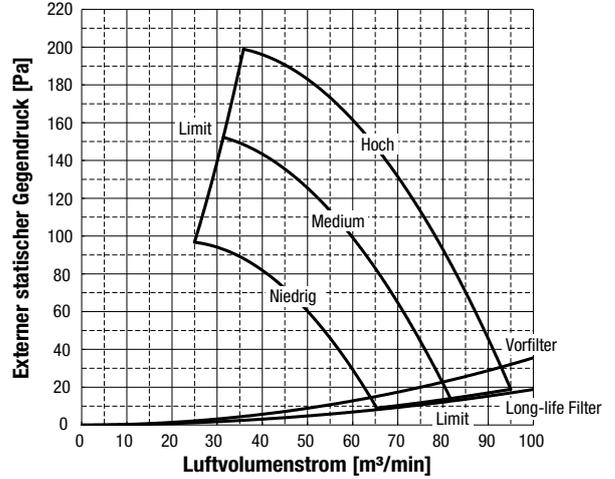
Normaler Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 75 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V



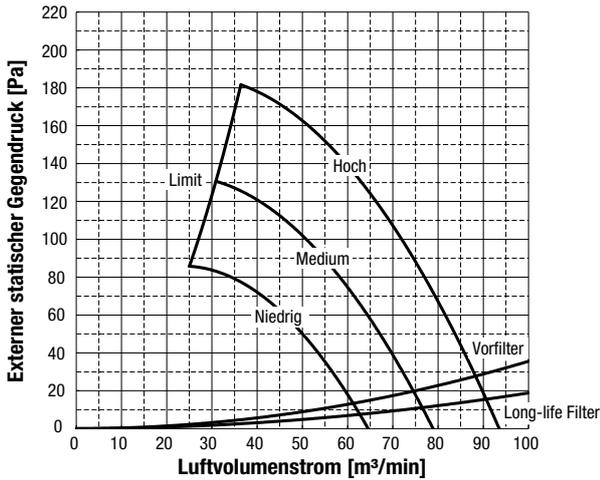
Hoher Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 75 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V



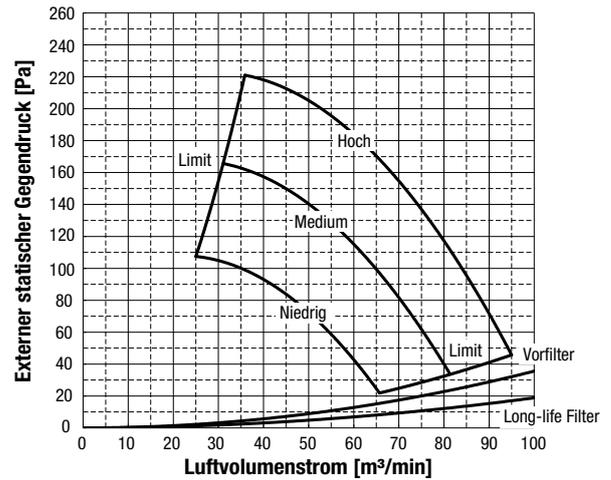
Normaler Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 100 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V



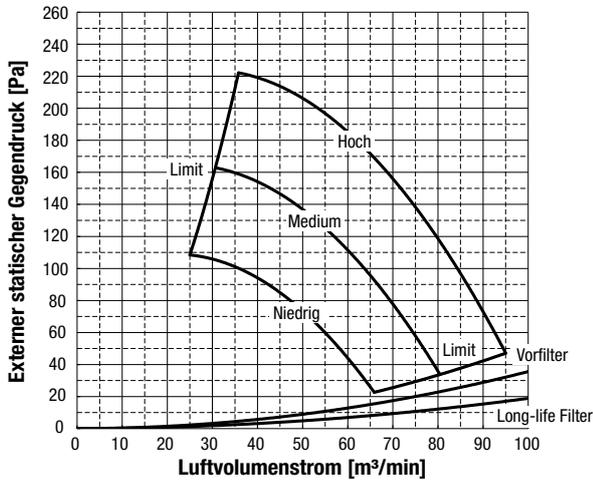
Hoher Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 100 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V



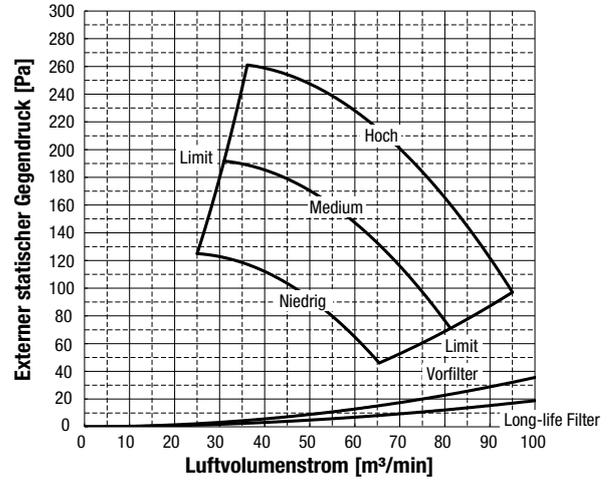
Normaler Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 150 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V



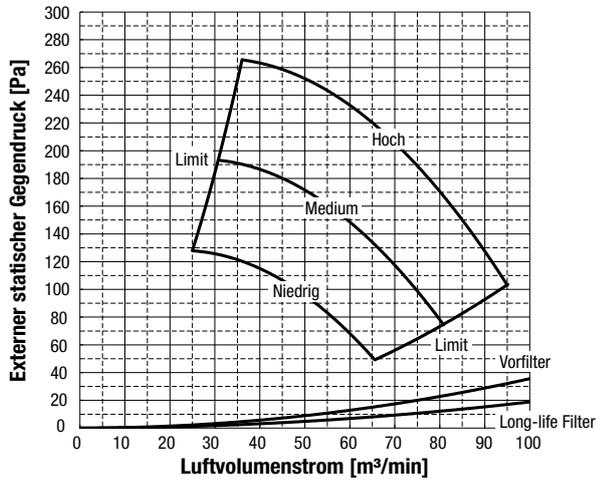
Hoher Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 150 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V



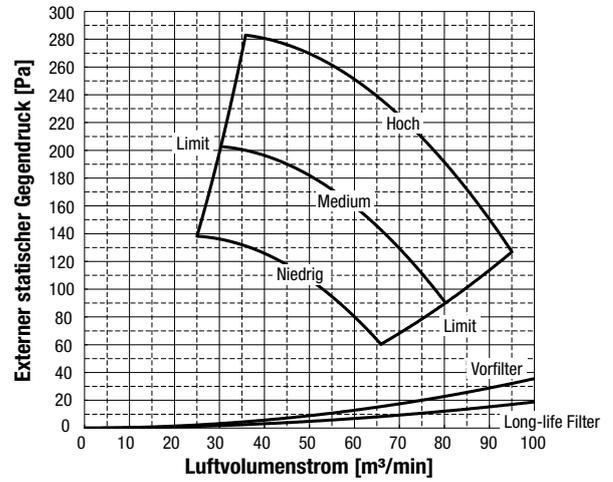
Normaler Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 200 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V



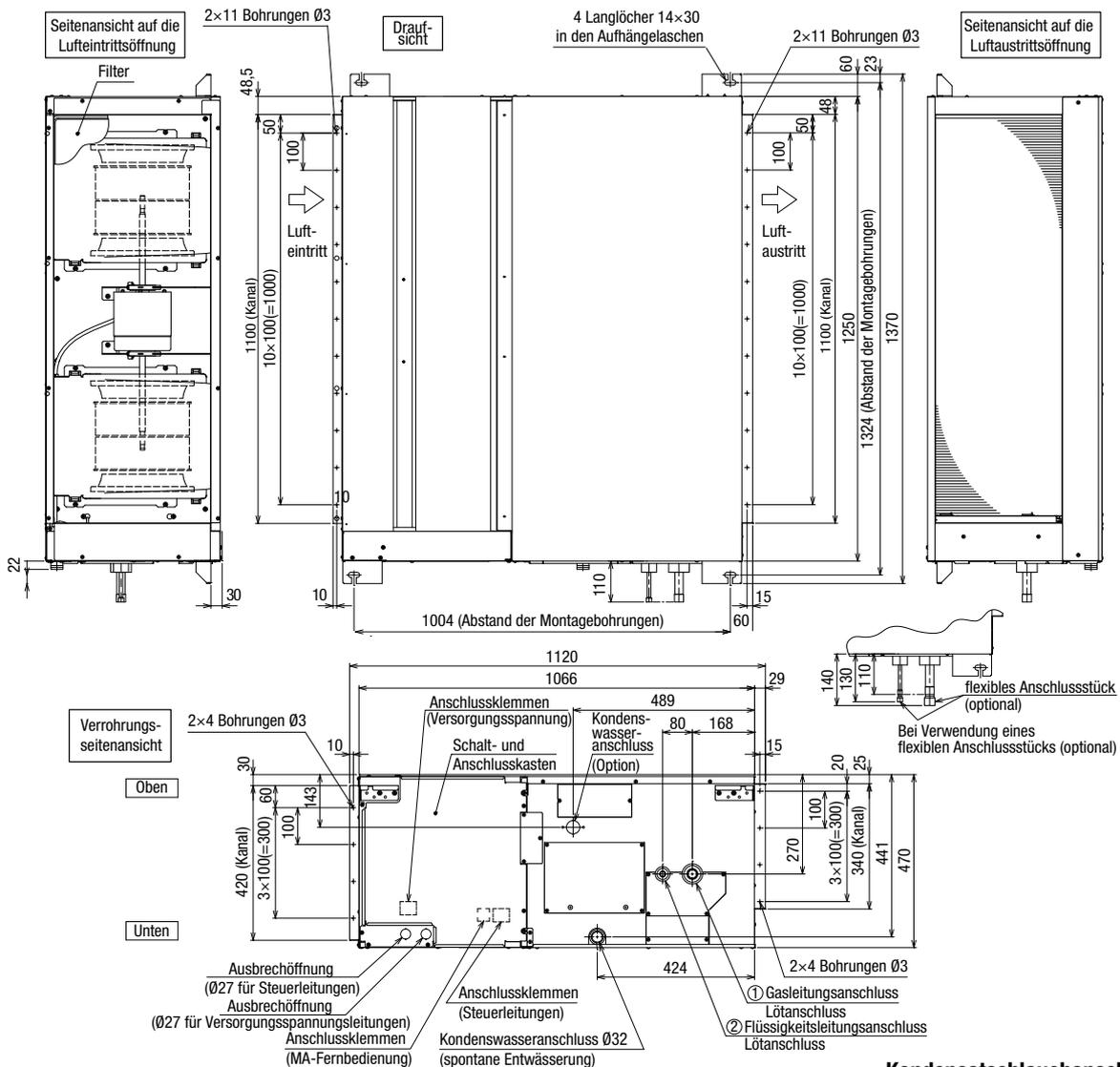
Normaler/Hoher Luftvolumenstrom

Externer statischer Gegendruck 250 Pa / Spannungsversorgung: 220 – 240 V



4. Maße und Abstände

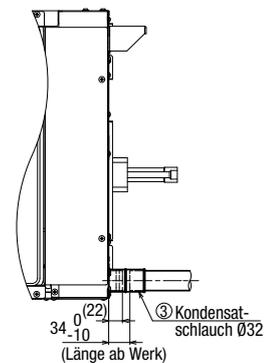
4.1 Abmessungen



Hinweise!

- Verwenden Sie M10-Schrauben zur Aufhängung des Innengerätes (nicht mitgeliefert).
- Achten Sie darauf, die Installationsfreiräume besonders nach unten einzuhalten. Sehen Sie eine Revisionsöffnung vor, um den Zugang für die Wartung zu erleichtern, siehe auch nächste Seite.

Kondensatschlauchanschluss



Modell	① Gasleitung	② Fl.-Leitung	Außengerät
PEA-M200LA2	Ø22,0 mm	Ø10,0 mm	PUZ-M200YDA
	Ø26,0 mm *flexibles Anschlussstück	Ø10,0 mm	PUZ-M200YKA2, PUZ-ZM200YKA2 PUHZ-P200YKA3, PUHZ-ZRP200YKA3
PEA-M250LA2	Ø22,0 mm	Ø10,0 mm	PUZ-M250YDA
	Ø26,0 mm *flexibles Anschlussstück	Ø12,0 mm *flexibles Anschlussstück	PUZ-M250YKA2, PUZ-ZM250YKA2 PUHZ-P250YKA3, PUHZ-ZRP250YKA3

4.2 Einbauabstände, Wartungsfreiräume und Revisionsöffnungen

Sehen Sie ausreichend Freiraum für Wartung und Austausch von Komponenten wie z.B. Gebläse und Motor, Kondensatpumpe, Wärmetauscher und Schaltkasten vor. Beachten Sie dabei die folgenden Vorgaben:

Einbauort

Wählen Sie einen Einbauort für das Innengerät aus, an dem keine Träger oder Einbauten den benötigten Freiraum einschränken.

Revisionsöffnungen

Ein Kanaleinbaugerät wird in einer Zwischendecke installiert und mit Luftkanälen versehen. Für Wartung und Reparatur des Innengerätes benötigen Sie zwei Revisionsöffnungen unter dem Innengerät. Sehen Sie bei der Planung folgendes vor:

- Sehen Sie eine Revisionsöffnung **Typ 1** von 450×450 mm unter dem Schaltkasten des Innengerätes vor, um Temperaturfühler oder den Schaltkasten auswechseln zu können (Bilder 2, 4).
- Lichte Höhe zwischen Innengerät und Zwischendecke beträgt mindestens 500 mm.
Sehen Sie in der Zwischendecke eine Revisionsöffnung **Typ 2** von 600×600 mm unter dem Innengerät vor, um Gebläsemotor, Ventilatoren, die optionale Kondensatpumpe und die Kondensatwanne reinigen oder auswechseln zu können (Bild 1).
- Lichte Höhe zwischen Innengerät und Zwischendecke beträgt mindestens 20 mm.
(Mindestens 20 mm müssen zwischen Innengerät und Zimmerdecke wie in Bild 3 zu sehen vorhanden sein.)
Sehen Sie in der Zwischendecke eine Revisionsöffnung **Typ 3** ausreichender Größe unter dem Innengerät vor, um Gebläsemotor, Ventilatoren, die optionale Kondensatpumpe und die Kondensatwanne reinigen oder auswechseln zu können (Bild 4).

Bild 1: Revisionsöffnung Typ 2

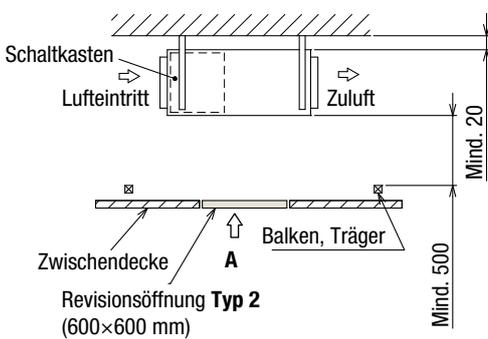


Bild 2: Ansicht A aus Bild 1 auf die Revisionsöffnungen Typ 1,2

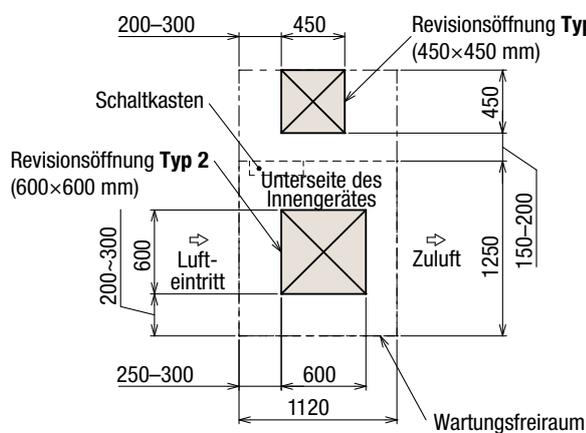


Bild 3: Revisionsöffnung Typ 3

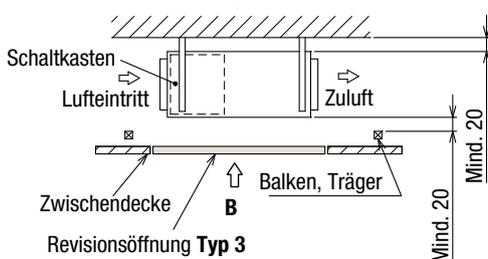
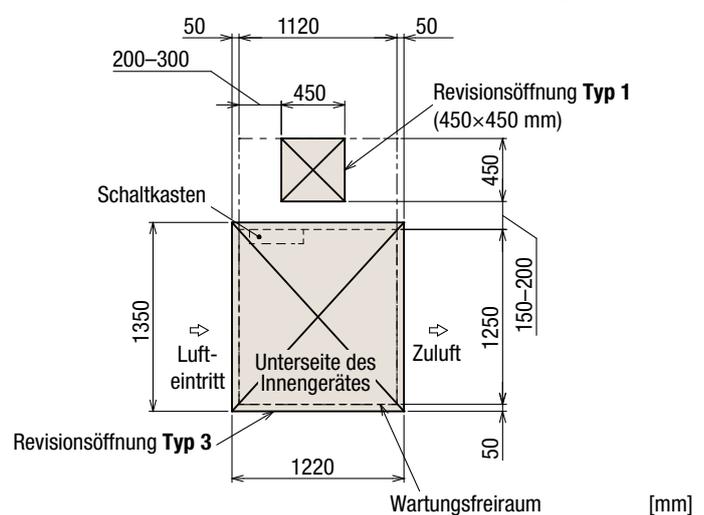
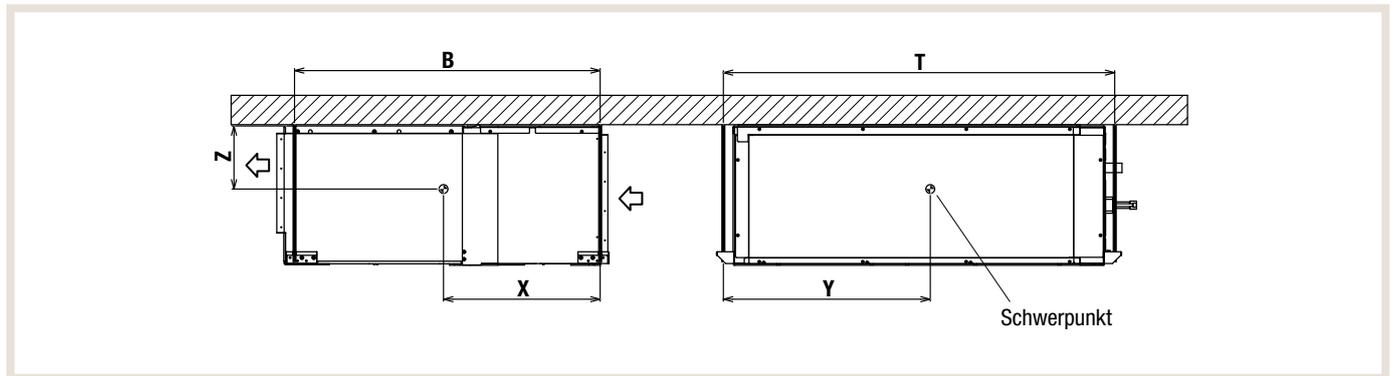


Bild 4: Ansicht B aus Bild 3 auf die Revisionsöffnungen Typ 1,3



4.3 Schwerpunkt



Innengerätmodell		B	T	X	Y	Z
PEA-M200LA2	[mm]	1034	1324	530	700	215
PEA-M250LA2	[mm]	1034	1324	530	700	215

5. Kältetechnischer Anschluss

5.1 Kältemittel und Rohrleitungen

5.1.1 Kältemittel

Die hier aufgeführten Klimageräte sind für den Betrieb mit R32 ausgelegt. Die Innengeräte werden ohne Kältemittelfüllung ausgeliefert. Die in diesen Planungsunterlagen genannten Außengeräte sind ab Werk mit Kältemittel R32 vorgefüllt. Je nach Anlagenausführung ist bauseitig Kältemittel nachzufüllen. Sie finden diese Informationen in den Planungsunterlagen des entsprechenden Außengerätes.

5.1.2 Auslegung der Rohrleitungen

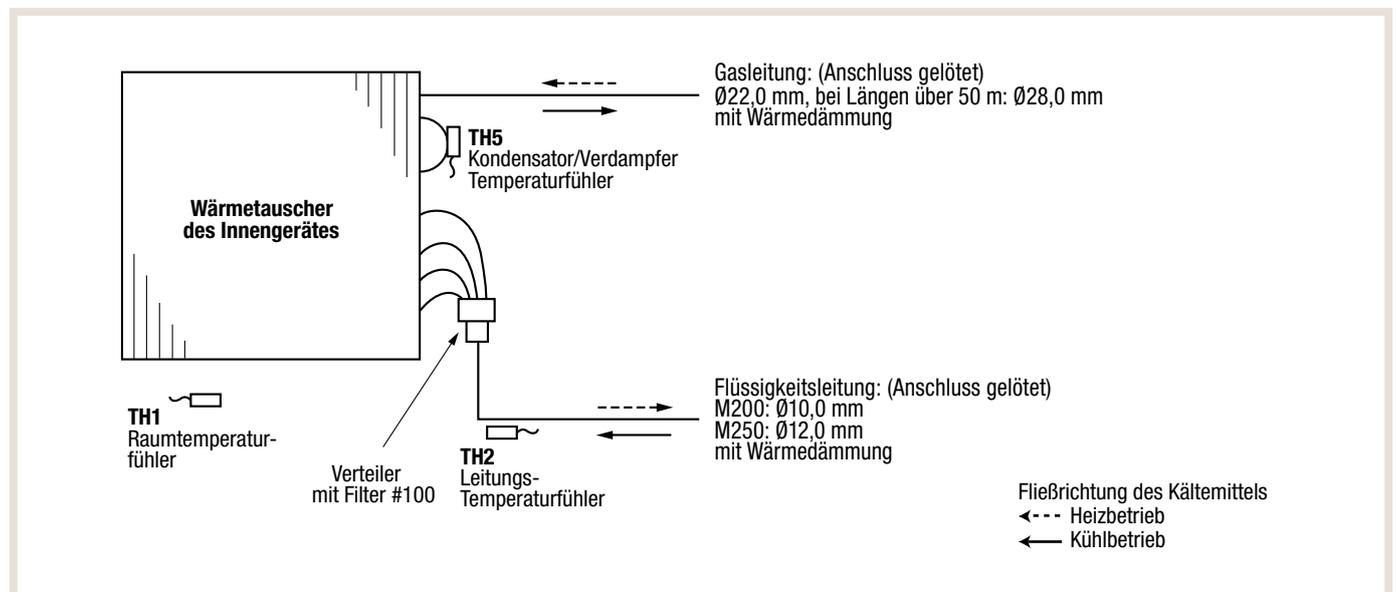
Die genauen Angaben zur Auslegung der Kältemittelleitungen (Material, Durchmesser und Leitungslängen) sind von dem verwendeten Außengerät abhängig. Sie finden diese Informationen in den Planungsunterlagen des entsprechenden Außengerätes.

5.1.3 Kältetechnische Anschlussmaße an den Innengeräten

Die Anschlüsse am Innengerät sind aus Kupferrohr zum Lötanschluss ausgeführt.

Innengerätmodelle		PEA-M200LA2	PEA-M250LA2
Kältetechnische Anschlüsse			
Flüssigkeitsleitung	[mm]	10,0	12,0
Gasleitung	[mm]	22,0; bei Längen über 50 m: 28,0	22,0; bei Längen über 50 m: 28,0
Kondensatanschluss ØDa	[mm]	32	32

5.2 Kältekreislaufdiagramm



6. Elektrischer Anschluss



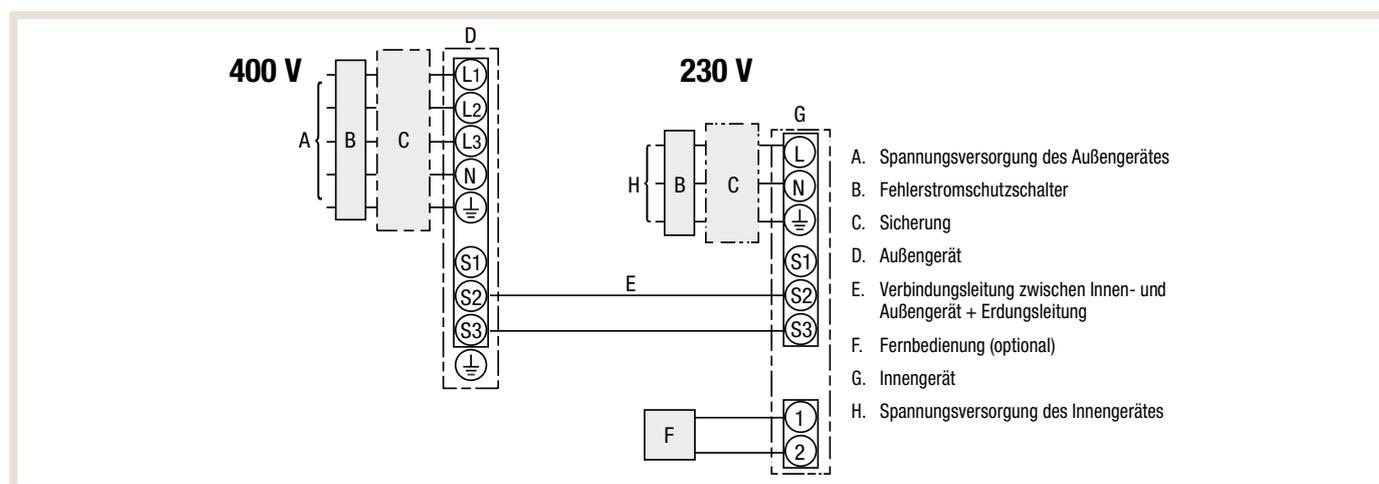
Hinweis!

Bitte beachten Sie hierzu auch die aktuellen Installationsanleitungen!

6.1 Singlesplit-Systeme (1:1-System)

Die Spannungsversorgung des Innengerätes erfolgt nicht durch das Außengerät, sondern durch eine separate, abgesicherte und abschaltbare Zuleitung an die Klemmen L, N und Erde. Steuerungssignale werden über 2 Leitungen Kabel an die Klemmen S2 und S3 vom und zum Außengerät übertragen. An die Klemmen 1, 2 kann eine Kabelfernbedienung (optional) angeschlossen werden.

Separater Anschluss des Innengerätes an die Spannungsversorgung



6.2 Multisplit-Systeme Duo / Trio / Quattro

Die Modelle PEA-M200/250LA sind nicht für den Parallelbetrieb (Multisplit) vorgesehen.

6.3 Ausführung der Elektroleitungen

Merkmale	Daten	
Anzahl der Adern und Querschnitt	Spannungsversorgung – Außengerät	5×4 mm ²
	– Innengerät	3×2,5 mm ²
	Steuerungsleitung Innengerät–Außengerät * ¹	2×0,75 mm ²
	Anschlussleitung der Kabelfernbedienung * ²	2×0,75 mm ²
Nennspannung des Stromkreises	Innengerät * ³	230 V, 50 Hz
	Außengerät * ³	400 V, 50 Hz
	Innengerät–Außengerät * ³	24 V DC
	Anschluss Fernbedienung * ³	12 V DC

Hinweise

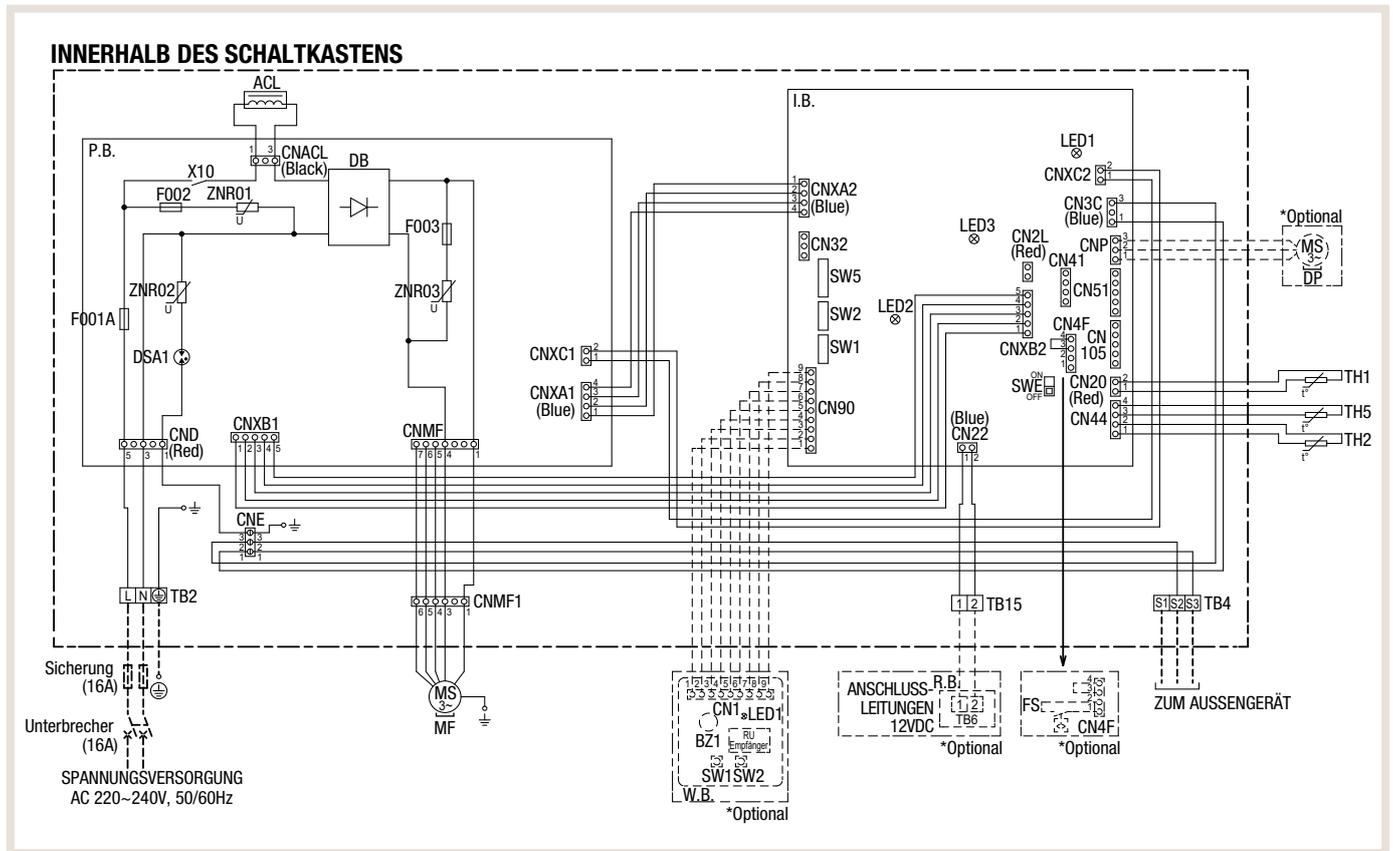
- *¹ Max. 120 m Leitungslänge
- *² Bei Leitungslängen über 10 m, muss ein Querschnitt von mindestens 1,25mm² verwendet werden. Max. 500 m Leitungslänge sind möglich.
- *³ Die Angaben gelten NICHT immer gegenüber der Erdleitung. Klemme S3 führt 24 V Gleichspannung gegenüber Klemme S2. Zwischen den Klemmen S3 und S1 gibt es keine elektrische Isolierung durch den Transformator oder eine andere elektrische Vorrichtung.



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).
- Bei Einsatz eines FI-Schutzschalters bitte eine allstromsensitive Ausführung verwenden.

6.4 Schaltungsdiagramm



Symbol	Bedeutung
ACL	AC-Netz-drossel (Leistungskontrolle)
DP	Kondensatpumpe
FS	Schwimmerschalter
MF	Gebläsemotor
TB2	Versorgungsspannung
TB4	Steuerleitungen
TB15	Anschluss MA-FB
TH1	Raumtemperatur
TH2	Leitungstemperatur, fl.
TH5	Wärmetauscher
I.B.	Steuerplatine
LED1	Spannungsanzeige für Steuerplatine
LED2	Spannungsanzeige für Fernbedienung
LED3	Signalübertragung läuft (I A)

Symbol	Bedeutung
I.B.	Steuerplatine
CN2L	Stecker Lossnay
CN32	Stecker (externe Signale)
CN41	Stecker (externe Signale HA-Terminal A)
CN51	Stecker (externe Signale)
CN90	Stecker IR-Fernbedienung
CN105	Stecker Diagnose
SW1	Modellwahl
SW2	Nennleistung
SW5	Modelleinstellungen
SWE	Test-/Notbetrieb
P.B.	Leistungsplatine
DB	Diodenmodul
DSA1	Ableiter
F001A	Sicherung 250V 15A

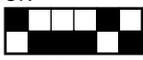
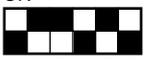
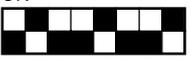
Symbol	Bedeutung
P.B.	Leistungsplatine
F002	Sicherung 250V 6,3A
F003	Sicherung 250V 6,3A
X10	Hilfsrelais
ZNR001	Schutzwiderstand
ZNR002	Schutzwiderstand
ZNR003	Schutzwiderstand
W.B.	IR-Fernbedienung, optional
RU	IR-Empfänger
BZ1	Summer
LED1	Betriebsanzeige
SW1	Notbetriebsschalter Heizen
SW2	Notbetriebsschalter Kühlen
R.B.	Kabelfernbedienung, optional
TB6	Klemmen für opt. Kabelfernbedienung



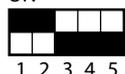
Hinweise!

1. Beachten Sie bei der Verdrahtung auch den Anschlussplan des Außengerätes.
2. Schließen Sie die Steuerleitungen an S1, S2 und S3 am Innen- und am Außengerät immer namensgleich an. Polarität beachten.
3. Symbole:  Stecker,  Schraubklemme
 - - - - Dicke, gestrichelte Linien zeigen bauseitig zu erstellende Leitungen.
 ----- Dünne gestrichelte Linien zeigen optionales Zubehör und dessen Verdrahtung.

DIP-Schalter Einstellung

Modell	SW1	SW2	SW5	SWE
PEA-M200LA2	ON  1 2 3 4 5 6	ON  1 2 3 4 5 6	ON  1 2 3 4 5 6 7 8	ON  OFF
PEA-M250LA2	ON  1 2 3 4 5 6	ON  1 2 3 4 5 6	ON  1 2 3 4 5 6 7 8	ON  OFF

ON



Die nebenstehende Abbildung zeigt, dass die DIP-Schalter 1 und 2 auf „EIN“ und die DIP-Schalter 3 bis 5 auf „AUS“ stehen.

1 2 3 4 5

7. Zubehör

7.1 Fernbedienungen

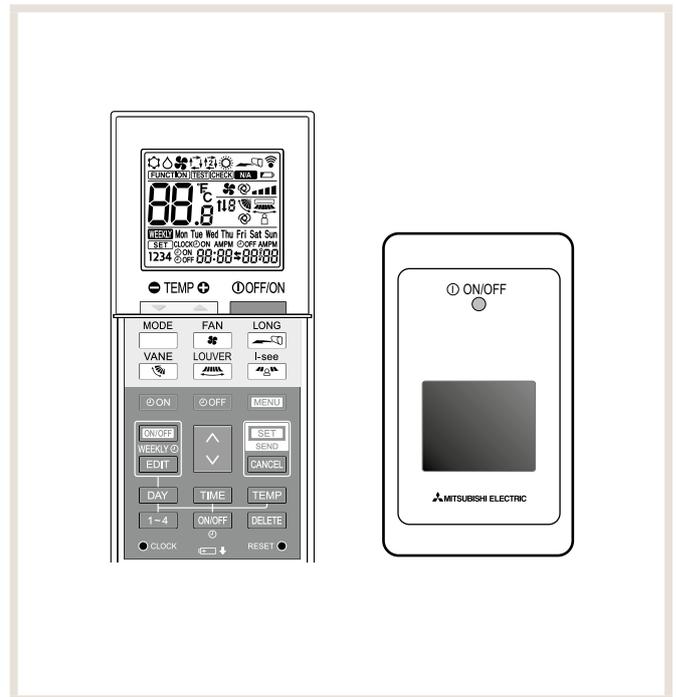
7.1.1 Infrarotfernbedienung PAR-SL101A-E und -empfänger PAR-SA9CA-E

Die Infrarotfernbedienung, der Geber, sendet seine Signale an den separat erhältlichen Infrarotempfänger. Dieser Infrarotempfänger kann an einer beliebigen Stelle im Raum an der Wand befestigt werden. Das mitgelieferte Anschlusskabel wird mit einem Stecker auf der Steuerplatine des in der Zwischendecke montierten Kanaleinbaugerätes angeschlossen.

Bitte beachten Sie: Infrarotfernbedienung PAR-SL101A-E und Infrarotempfänger PAR-SA9CA-E müssen separat bestellt werden.

Bezeichnung	Beschreibung
PAR-SL101A-E	Infrarotfernbedienung (Sender Deluxe)
Abmessungen B x H x T [mm]	60 x 188 x 22

Bezeichnung	Beschreibung
PAR-SA9CA-E	Infrarotempfänger
Abmessungen B x H x T [mm]	70 x 120 x 22,5

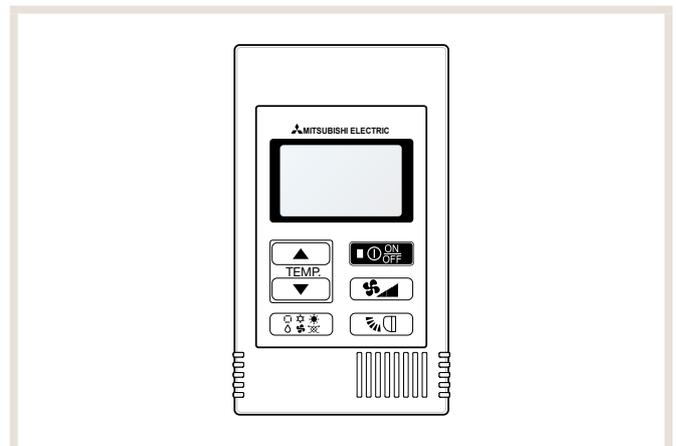


7.1.2 Kabelfernbedienung Kompakt PAC-YT52CRA

Bei der Kabelfernbedienung Kompakt PAC-YT52CRA wurden die Steuerungsmöglichkeiten auf die wesentlichen Grundfunktionen Ein-/Ausschalten, Temperatur- und Betriebsartenauswahl sowie Luftleitlamellensteuerung beschränkt.

Für die Anbindung der Kabelfernbedienung ist der Anschlussstecker PAC-SH29TC-E erforderlich.

Bezeichnung	Beschreibung
PAC-YT52CRA	MA-Kabelfernbedienung
Funktionsumfang	Eingeschränkte Grundfunktionen
Abmessungen BxHxT [mm]	70x120x14,5

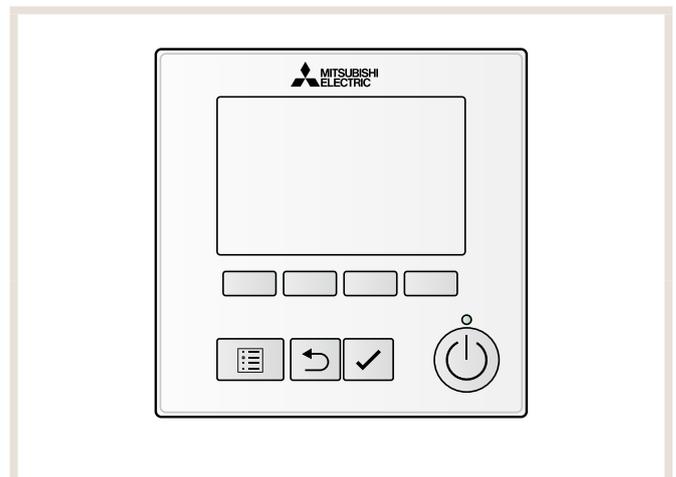


7.1.3 MA-Kabelfernbedienung Deluxe – PAR-41MAA

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 einen nachträglichen Einbau.

Für die Nutzung ist das optionale Steuerungszubehör MAC-334IF oder MAC-497IF-E erforderlich.

Bezeichnung	Beschreibung
PAR-41MAA	MA-Kabelfernbedienung
Funktionsumfang	Erweiterte Grundfunktionen
Abmessungen B x H x T [mm]	120 x 120 x 14,5



7.1.4 MA Touch-Fernbedienung PAR-CT01MAA

Die elegante und vielseitige Kabelfernbedienung PAR-CT01MAA ist ein technisches Multitalent. Mit ihrem mehrfarbigen Touchdisplay und der optionalen Bluetooth-Schnittstelle verfügt sie über eine große Flexibilität in puncto Farbgestaltung und Handhabung.

Die Fernbedienung ist in einer weißen Kunststoff und einer schwarzen Aluminium-Kunststoff Version erhältlich.

Besondere Eigenschaften

- Die PAR-CT01MAA lässt sich bequem über eine App konfigurieren (Versionen mit BLE*).
- Die Farbgestaltung des Displays ist über 180 Farbgestaltungsvarianten frei wählbar und somit optimal an die Umgebung anpassbar.
- Die Einbindung einer Grafik ermöglicht eine Personalisierung der Fernbedienung (Versionen mit BLE*).

* BLE: Bluetooth Low Energy



Bezeichnung		Beschreibung
PAR-CT01MAA		MA-Kabelfernbedienung
Ausführung	PAR-CT01MAA-S	Weißes Kunststoffgehäuse, ohne BLE
	PAR-CT01MAA-SB	Weißes Kunststoffgehäuse, mit BLE
	PAR-CT01MAA-PB	Schwarzes Aluminium-Kunststoffgehäuse, mit BLE
Funktionsumfang		Erweiterte Grundfunktionen
Abmessungen B x H x T [mm]		65 x 120 x 14

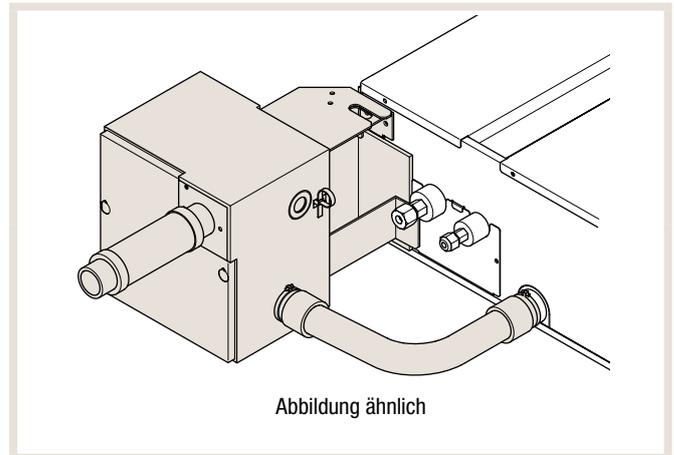
7.2 Gerätezubehör

7.2.1 Tauwasserpumpe PAC-KE06DM-F1

Die Tauwasserpumpe erreicht eine Förderhöhe von 500 mm und ist für den seitlichen Anbau an das Kanaleinbaugerät vorgesehen.

Installationsmaterial und eine ausführliche Einbauanleitung sind beigelegt.

Bezeichnung	Beschreibung
PAC-KE06DM-F1	Tauwasserpumpe
Ausführung	Externes Modell
Versorgungsspannung	220–240 V, 50 Hz via Innengerät
Füllstandsmesser	Schwimmerschalter in der Pumpe
Förderhöhe	500 mm maximal

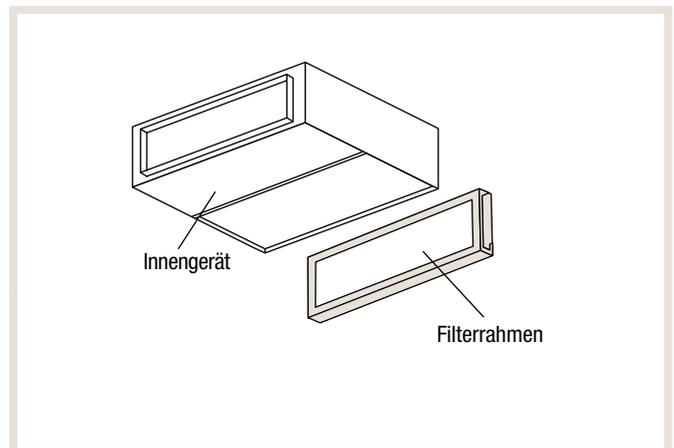


7.2.2 Filterrahmen PAC-KE250TB-F

Der Filterrahmen ermöglicht die Filterentnahme seitlich oder nach unten auch bei saugseitig angeschlossener Luftkanal. Der saugseitige Luftkanal kann direkt an den Filterrahmen angeschlossen werden, er dient auch als Anschlussflansch.

Ein Luftfilter ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat geordert werden.

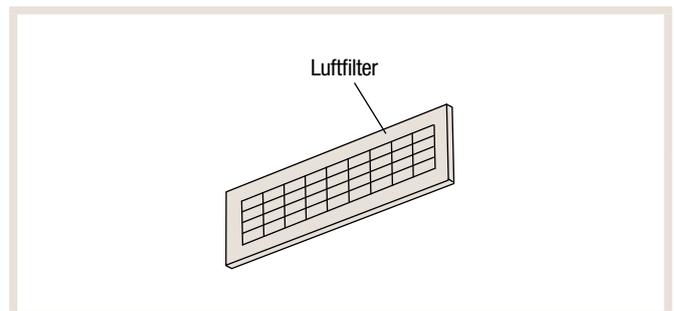
Bezeichnung	Beschreibung
PAC-KE250TB-E	für PEA-M200/250LA
Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> Aufnahme eines bauseitigen Luftfilters bei Anschluss eines saugseitigen Luftkanals Ermöglicht die bequeme Filterwartung



7.2.3 Long-Life-Filterelement PAC-KE85LAF

Für den Einsatz der Filterelemente ist der Filterrahmen PAC-KE250TB-F erforderlich. Der Filterrahmen ist nicht im Lieferumfang enthalten und muss separat geordert werden.

Bezeichnung	Beschreibung
PAC-KE85LAF	für PEA-M200/250LA



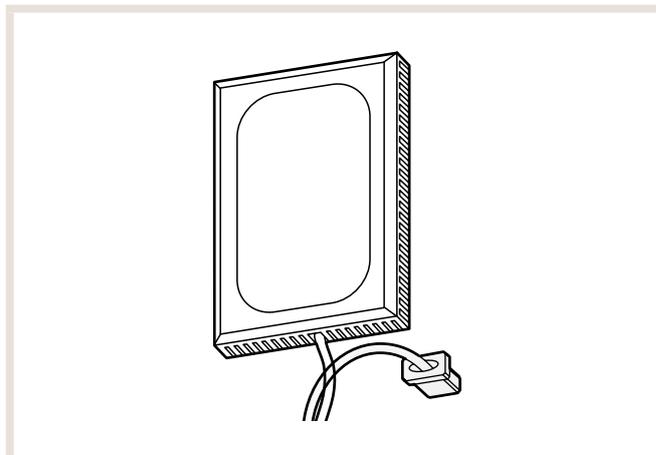
7.3 Steuerungszubehör

7.3.1 Externer Temperatursfühler PAC-SE41TS-E

Mit dem externen Temperatursfühler kann die Lufttemperatur an einer beliebigen Stelle im Raum gemessen werden. Der Temperatursfühler darf dabei nicht von anderen Wärmequellen beeinflusst werden.

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

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

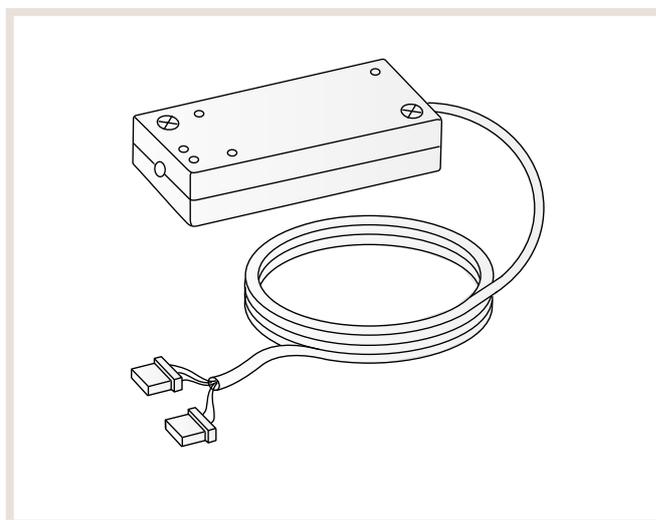


7.3.2 Adapter zur Fernüberwachung PAC-SF40RM-E

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

Bitte beachten Sie, dass das Betriebs- und Störmeldeset nicht in Verbindung mit der Infrarot-Fernbedienung verwendet werden kann. Schalter für Fern-EIN/AUS, Anzeige für Störung/Betriebsmeldung und Kabelmaterial sind bauseitig zu stellen.

Bezeichnung	Beschreibung	
PAC-SF40RM-E	Betriebs- und Störmeldeset	
Ausführung	Klemmenbox aus Kunststoff, grau	
Anwendung	Abgriff für spannungsfreie Kontakte	
Abmessungen B×H×T [mm]	160×70×30	
Gewicht	200 g	
Eingänge	Typ	Impulssignal (mind. 200 ms), Dauersignal
	Funktion	Externes Ein-/Ausschalten
	Signalkabel	Max. 10 m
Ausgänge	Typ	Dauersignal (Relaiskontakt)
	Belastbarkeit	200 V AC / 30 V DC, 1 A max.
	Funktion	Betriebsanzeige, Störungsmeldung
	Signalkabel	Max. 100 m
Anschlusskabel zum Innengerät	5-adrig mit zwei Steckern, 2 m	
Anschluss am Innengerät	CN41 und CN90	

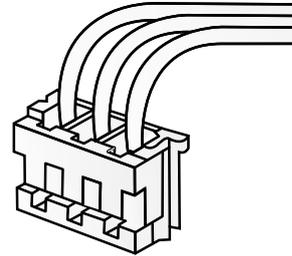


7.3.3 Fern-Ein/Aus-Adapter PAC-SE55RA-E

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

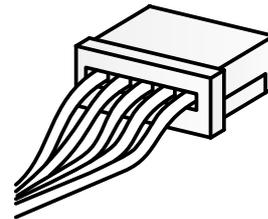


7.3.4 Kabel zur Fernüberwachung PAC-SA88HA-E

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.

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
Eingangssignal	12 V DC, 75 mA (Max. 0,9 W)



7.4 Schnittstellen und Netzwerkmodule

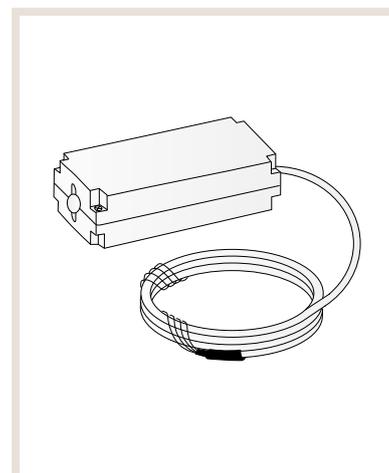
Mr. Slim-Raumklimageräte werden mit dem Steuerungssystem „A-Control“ ausgeliefert. Dieses ermöglicht eine erweiterte Kommunikation zwischen Innen- und Außengeräten. Es können auch Fehlermeldungen des Innengerätes am Außengerät und umgekehrt angezeigt werden. Darüber hinaus können die Innengeräte mit optionalen Schnittstellen ausgerüstet werden. Dafür stehen drei Schnittstellenmodule zur Verfügung.

7.4.1 M-Net-Adapter MAC-334IF-E

Das Schnittstellenmodul ermöglicht die Integration der Mr. Slim-Raumklimageräte in den City Multi VRF-Datenbus M-Net und dessen Systemsteuerungen.

Die Klimageräte können auch an eine M-Net-Steuerung angeschlossen und daran bedient werden, ohne selbst in den M-Net-Datenbus integriert zu werden. Für die Spannungsversorgung der M-Net-Steuerung wird ein zusätzliches Netzteil PAC-SC51KUA benötigt.

Bezeichnung	Beschreibung
MAC-334IF-E	M-Net-Schnittstellenmodul
Anwendung	Adapter Mr. Slim-an-M-Net
Anschluss am Innengerät	CN105
Abmessungen B x H x T [mm]	160 x 70 x 54
Gewicht	380 g inkl. Kabel



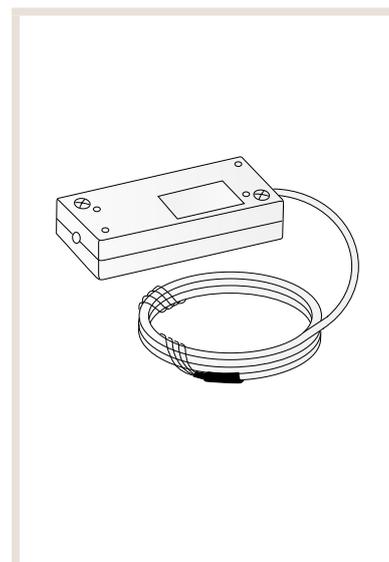
7.4.2 E/A-Schnittstelle MAC-397IF-E

Das Schnittstellenmodul ermöglicht die Verwendung externer Signale.

Folgende Ansteuerungen und Funktionen sind möglich:

- Klimagerät ein- und ausschalten
- Betriebsmeldung oder Störmeldung ausgeben (es ist nur eine Ausgabe möglich)
- EIN/AUS-Taste der lokalen Fernbedienung sperren und freigeben
- Betriebsart Kühlen/Heizen/Gebläsebetrieb und die Sollwerttemperatur ändern
- MA-Kabelfernbedienung PAR-40MAA, PAR-CT01 oder PAC-YT52CRA anschließen

Bezeichnung	Beschreibung
MAC-397IF-E	E/A-Schnittstellenmodul
Anwendung	Ein-/Ausgangsschnittstelle
Anschluss am Innengerät	CN105
Abmessungen B x H x T [mm]	160 x 70 x 30
Gewicht	300 g inkl. Kabel



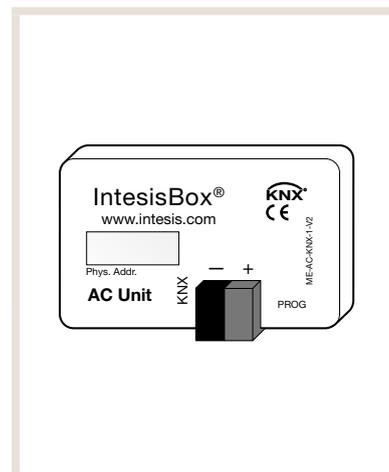
7.4.3 KNX-Schnittstelle ME-AC/KNX1

Das Schnittstellen-Modul ermöglicht die Integration der Mr. Slim-Raumklimageräte in eine auf EIB (TP) (Europäischer Installationsbus) basierende Gebäudeleittechnik.

Eine externe Spannungsquelle für das Schnittstellen-Modul ist nicht erforderlich. Folgende Funktionen (*1) werden durch das Schnittstellen-Modul unterstützt:

- Klimagerät ein- und ausschalten
- Betriebsart Kühlen/Heizen/Gebläsebetrieb ändern
- Sollwerttemperatur und Gebläsestufe ändern

Bezeichnung	Beschreibung
ME-AC/KNX1	EIB (TP)-Schnittstellenbox
Anwendung	Mr. Slim-an-EIB (TP)-Netzwerkmodul
Anschluss am Innengerät	CN105
Abmessungen BxH [mm]	58x36



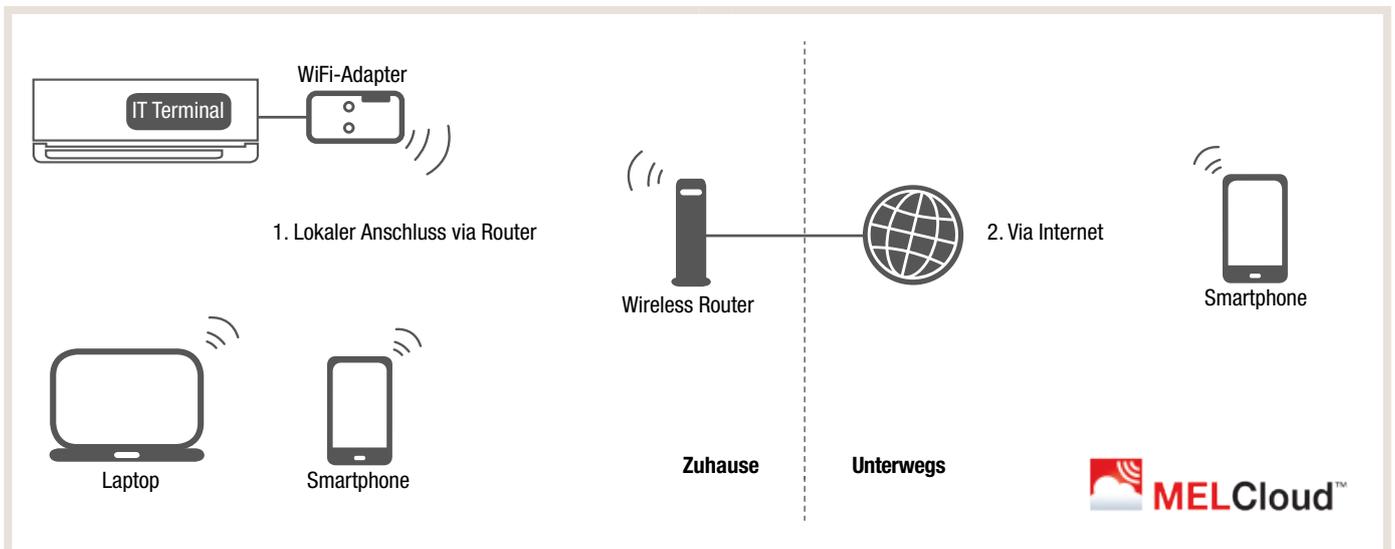
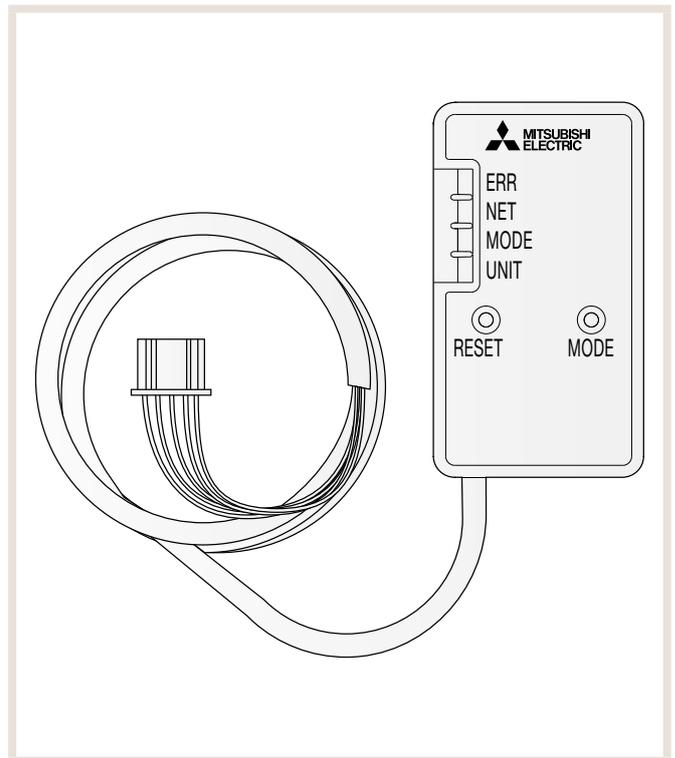
*1 Abhängig vom bauseitig vorhandenen EIB-System können einzelne Funktionen nicht verfügbar sein.

7.4.4 MELCloud (WiFi-Adapter MAC-587IF-E)

Smarte Lösung für eine flexible Steuerung

Die MELCloud ermöglicht rund um die Uhr eine Kommunikation mit den Klimageräten via Smartphone und Tablet-PC von zu Hause oder auch aus der Ferne. Möglich macht dies die Cloud-Technologie, auf der die MELCloud basiert. Ausgestattet mit zahlreichen Features vereinfacht die MELCloud den alltäglichen Betrieb der Systeme. Es können u.a. Soll-Temperaturen angepasst und Betriebsmodi umgeschaltet werden. Außerdem lassen sich historische und aktuelle Trend-Daten simpel und schnell analysieren. Ein weiterer Vorteil der MELCloud liegt in der übersichtlichen Kartenansicht, die eine Verwaltung mehrerer Standorte ganz einfach macht. Hervorzuheben ist dabei die systemübergreifende Einsetzbarkeit der MELCloud.

Diese bequeme und intelligente App-Steuerung ist kostenlos im Apple- und Android-Store verfügbar. Sie verwandelt mobile Endgeräte in virtuelle Fernbedienungen, mit denen Endverbraucher und Anlagenbauer Klimaanlage von Mitsubishi Electric ortsunabhängig steuern können.



Über mobile Endgeräte Split-Klimaanlagen einfach und bequem bedienen.

Weitere Informationen
erhalten Sie unter
melcloud.mitsubishi-les.com



Mitsubishi Electric ist für Sie vor Ort

Zentrale

Living Environment Systems
Mitsubishi-Electric-Platz 1
D-40882 Ratingen
Phone +49 2102 486-0
Fax +49 2102 486-1120

Bremen

PLZ 26–28, 49
Borsteler Bogen 27 D
D-22453 Hamburg
Phone +49 40 55620347-0
Fax +49 40 55620347-99
les-bremen@meg.mee.com

Dortmund

PLZ 41, 44, 57–58
Mitsubishi-Electric-Platz 1
D-40882 Ratingen
Phone +49 2102 486-8521
Fax +49 2102 486-4664
les-dortmund@meg.mee.com

Kaiserslautern

PLZ 54–55, 66–69
Seligenstädter Grund 1
D-63150 Heusenstamm
Phone +49 6104 80243-0
Fax +49 6104 80243-29
les-kaiserslautern@meg.mee.com

München

PLZ 80–88
Schelmenwasenstraße 16 – 20
D-70567 Stuttgart
Phone +49 711 327001-610
Fax +49 711 327001-615
les-muenchen@meg.mee.com

Key Account

PLZ 01–99
Mitsubishi-Electric-Platz 1
D-40882 Ratingen
Phone +49 2102 486-4176
Fax +49 2102 486-4664
les-keyaccount@meg.mee.com

Berlin

PLZ 10–18, 39
Hauptstraße 80
D-16348 Wandlitz (Schönwalde)
Phone +49 40 55620347-0
Fax +49 40 55620347-99
les-berlin@meg.mee.com

Köln

PLZ 42, 50–53
Mitsubishi-Electric-Platz 1
D-40882 Ratingen
Phone +49 2102 486-8521
Fax +49 2102 486-4664
les-koeln@meg.mee.com

Stuttgart

PLZ 70–74, 89
Schelmenwasenstraße 16 – 20
D-70567 Stuttgart
Phone +49 711 327001-610
Fax +49 711 327001-615
les-stuttgart@meg.mee.com

Technische Hotline

Mo. – Do. 08.00 Uhr – 17.00 Uhr
Fr. 08.00 Uhr – 16.00 Uhr

Kälte-Klimatechnik

Phone +49 2102 1244-975
service.klima@meg.mee.com

Heiztechnik

Phone +49 2102 1244-655
service.ecodan@meg.mee.com

Hamburg

PLZ 19–25
Borsteler Bogen 27 D
D-22453 Hamburg
Phone +49 40 55620347-0
Fax +49 40 55620347-99
les-hamburg@meg.mee.com

Dresden

PLZ 01–09, 98–99
Borsteler Bogen 27 D
D-22453 Hamburg
Phone +49 40 55620347-0
Fax +49 40 55620347-99
les-dresden@meg.mee.com

Frankfurt

PLZ 35, 36, 56, 60–65
Seligenstädter Grund 1
D-63150 Heusenstamm
Phone +49 6104 80243-0
Fax +49 6104 80243-29
les-frankfurt@meg.mee.com

Baden-Baden

PLZ 75–79
Schelmenwasenstraße 16 – 20
D-70567 Stuttgart
Phone +49 711 327001-610
Fax +49 711 327001-615
les-badenbaden@meg.mee.com

Hannover

PLZ 29–31, 38
Borsteler Bogen 27 D
D-22453 Hamburg
Phone +49 40 55620347-0
Fax +49 40 55620347-99
les-hannover@meg.mee.com

Düsseldorf

PLZ 40, 45–48
Mitsubishi-Electric-Platz 1
D-40882 Ratingen
Phone +49 2102 486-8521
Fax +49 2102 486-4664
les-duesseldorf@meg.mee.com

Kassel

PLZ 32–34, 37, 59
Mitsubishi-Electric-Platz 1
D-40882 Ratingen
Phone +49 2102 486-8521
Fax +49 2102 486-4664
les-kassel@meg.mee.com

Nürnberg

PLZ 90–97
Schelmenwasenstraße 16 – 20
D-70567 Stuttgart
Phone +49 711 327001-610
Fax +49 711 327001-615
les-nuernberg@meg.mee.com

Um eine sichere Anwendung und langjährige Funktion unserer Produkte zu gewährleisten, beachten Sie bitte Folgendes:

- Als Mitsubishi Electric Kunde verpflichten Sie sich, alle Gesetze und Vorschriften einzuhalten und alle von Mitsubishi Electric bereitgestellten Informationen und Dokumente (z. B. Anleitungen, Handbücher) zu beachten und diesen entsprechend zu handeln.
- Als Kunde (1.) sind Sie darüber hinaus dafür verantwortlich, alle Informationen an Ihre eigenen Kunden einschließlich weiterer nachgelagerter Kunden weiterzugeben.

Unsere Klimaanlage, Kaltwassersätze und Wärmepumpen enthalten die fluorierten Treibhausgase R410A, R513A, R134a, R32, R1234ze und R454B. Unsere Wärmepumpen mit natürlichen Kältemitteln enthalten R744 (CO₂) und R290. Weitere Informationen finden Sie in der entsprechenden Bedienungsanleitung und auf unserer [Kältemittel-Übersichtsseite](#).

Alle Angaben und Abbildungen ohne Gewähr. Nicht alle Produkte sind in allen Ländern verfügbar.