

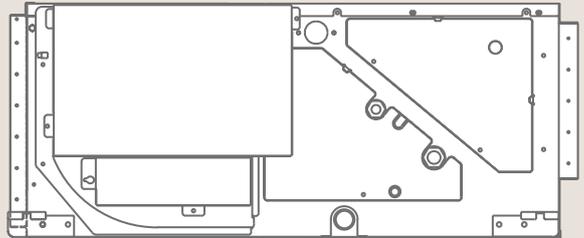
LIVING ENVIRONMENT SYSTEMS

City Multi VRF

Planungshandbuch **KOMPAKT**

Raumklimageräte

PEFY-P80VMH-E
PEFY-P140VMH-E





Inhalt

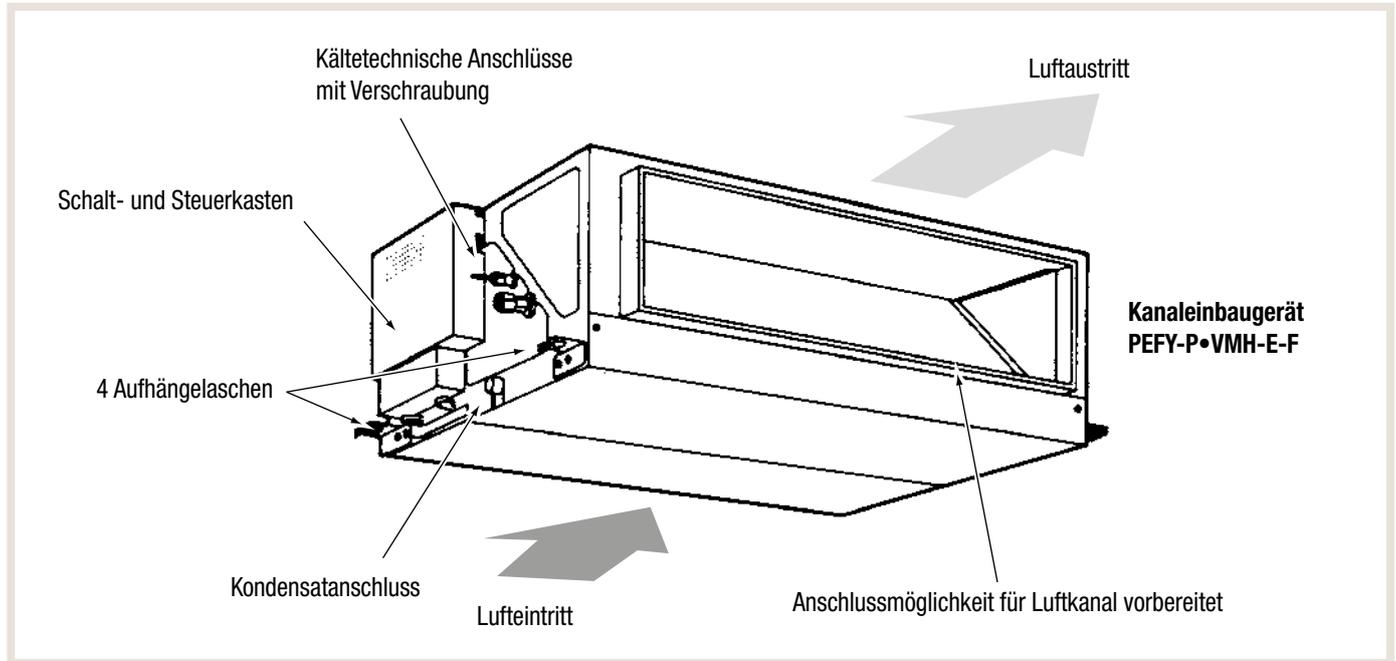
1	Gerätevorstellung	05
1.1	Anordnung der Bauteile und Bedienelemente	05
1.2	Typen- und Leistungsübersicht	05
1.3	Geeignete Außengeräte/Wärmetauschereinheiten	05
1.4	Besonders zu beachten	05
2	Technische Daten	06
3	Schalldaten	07
3.1	Schalldruckpegel	07
3.2	Schalldiagramme	07
4	Ventilator Kennlinien	10
5	Maße und Abstände	12
5.1	Abmessungen	12
5.2	Mindestfreiräume und Einbauabstände	13
5.3	Kondenswasserablauf	13
5.4	Schwerpunkt	13
5.5	Luftkanalanschlussmaße	13
5.6	Revisionsöffnung	14
5.7	Installationshinweise	14
6	Kältemittel und Rohrleitungen	15
6.1	Auslegung der Rohrleitungen	15
6.2	Kältekreislaufdiagramm	15
7	Schaltungsdiagramm	16
8	Elektrischer Anschluss	17
9	Zubehör	18
9.1	Gerätezubehör	18
9.2	Fernbedienungen	19
9.3	Steuerungszubehör	21



1 Gerätevorstellung

Inverter Kanaleinbaugeräte für bis zu 100 % Frischluft, horizontale Durchströmung, maximale statische Pressung, Kondensatpumpe optional

1.1 Anordnung der Bauteile und Bedienelemente



1.2 Typen- und Leistungsübersicht

Modelle	Kühlleistung [kW]	Heizleistung [kW]	Modelle	Kühlleistung [kW]	Heizleistung [kW]
PEFY-P80VMH-E-F	9,0	8,5	PEFY-P140VMH-E-F	16,0	15,1

1.3 Geeignete Außengeräte/Wärmetauschereinheiten

Die Modelle PLFY-P80/P140VMS-E-F sind für alle City Multi VRF-Außengeräte und Wärmetauschereinheiten für R410A geeignet.

1.4 Besonders zu beachten

- (1) Werden ein oder mehrere VMH-E-F-Modelle an ein Außengerät angeschlossen, so sinkt die Maximalkapazität der anschließbaren Innengeräte auf 110 % der Nennkälteleistung des Außengerätes, bzw. auf 100 % der Nennheizleistung bei Außentemperaturen unter -5°C .
- (2) Die VMH-E-F-Modelle besitzen keinen eingebauten Raumlufttemperaturfühler. Als Raumtemperaturfühler kann nur der Sensor in der Kabelfernbedienung oder ein externer Sensor gewählt werden (beides nicht enthalten und separat zu ordern).
- (3) Die VMH-E-F-Modelle verfügen nicht über die Betriebsarten „Automatik“ oder „Trocknen/Luftentfeuchten“.
- (4) Für die Dauer des Abtaubetriebs des Außengerätes stoppt das Gebläse des Innengerätes (Kaltluftschutz).
- (5) Die Luftleistung darf 110 % des Nennluftvolumenstroms nicht überschreiten.
- (6) Beachten Sie unbedingt, dass durch die direkte Beimischung von Außenluft es am Luftaustritt zu Niederschlagsbildung kommen kann.
- (7) An der Lufteintrittsöffnung muss bauseitig ein Luftfilter angebracht werden. Dieser soll wartungsfreundlich zugänglich sein.

2 Technische Daten

Innengerät		PEFY-P80VMH-E-F		PEFY-P140VMH-E-F	
Nennkühlleistung Q_0 (min. – max.) *1	[kW]	9,0		16,0	
Nennheizleistung Q_H (min. – max.) *1	[kW]	8,5		15,1	
Spannungsversorgung	[Ph, V, Hz]	1, 230, 50		1, 230, 50	
Absicherung	[A]	16		16	
Nennleistungsaufnahme	Kühlen	[kW]	0,16	0,29	
	Heizen	[kW]	0,16	0,29	
Nennbetriebsstrom	Kühlen	[A]	0,67	1,24	
	Heizen	[A]	0,67	1,24	
Statischer Gegendruck *3	[Pa]	208 V	35 / 85 / 170	208 V	35 / 85 / 170
	[Pa]	220 V	40 / 115 / 190	220 V	50 / 115 / 190
	[Pa]	230 V	50 / 130 / 210	230 V	60 / 130 / 220
	[Pa]	240 V	80 / 170 / 220	240 V	100 / 170 / 240
Luftvolumenstrom (Hi) *2	[m³/h]	540		1080	
Schalldruckpegel (Lo / Hi) *2	[dB(A)]	33 / 45		34 / 45	
Gewicht	[kg]	50		70	
Abmessungen (H × B × T)	[mm]	380 × 1000 × 900		380 × 1000 × 900	
Kältetechnische Anschlüsse (R410A, mit Verschraubung)	fl.	[mm]	Ø10,0 (3/8")	Ø10,0 (3/8")	
	gasf.	[mm]	Ø16,0 (5/8")	Ø16,0 (5/8")	
Kondensatanschluss	[mm]	ØDa = 32 (1 1/4")		32 (1 1/4")	
Einsatzgrenzen *4	Kühlen	[°C]	15 – 24	15 – 24	
	Heizen	[°C]	15 – 27	15 – 27	
Schutzklasse		IP20		IP20	

*1 Die genauen Kühl- und Heizleistungen und elektrischen Daten sind vom verwendeten Außengerätemodell und weiteren Parametern abhängig. Die Werte finden Sie in den Planungsunterlagen der entsprechenden Außengeräte. Die genauen Aufteilungen in sensiblen und latenten Wärmeleistungen erhalten Sie auf unserer Webseite unter <http://www.mitsubishi-les.com/download/technische-dokumentationen/anleitungen-und-dokumentationen.html>.

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

*3 Statischer Gegendruck (Pressung) abhängig von der Spannungsversorgung, siehe unten.

*4 Garantierter Arbeitsbereich

Testbedingungen nach ISO 5151:

- Kältemittelleitungslänge ein Weg 7,5 m, $\Delta H = 0$ m,
- Schalldruckpegel gemessen mittig in 1,5 m Entfernung 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}

Fettgedrucktes bezeichnet die Werkseinstellung bei Auslieferung.

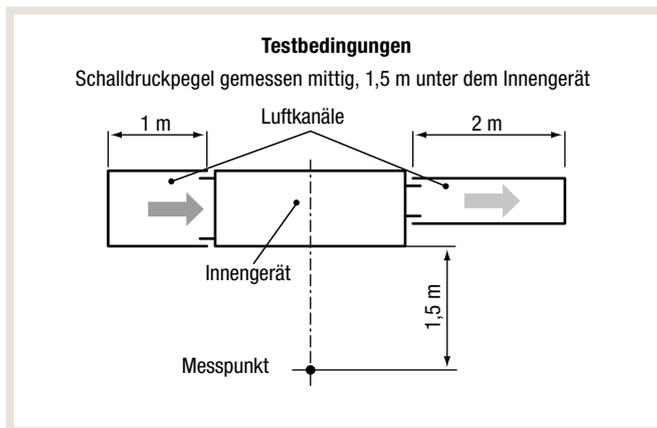
Statischer Gegendruck (Pressung) [Pa]

Der statische Gegendruck (die Pressung) ist abhängig von der angelegten Höhe der Spannungsversorgung und in drei Stufen mittels Verwendung von zwei verschiedenen Gebläsemotor-Anschlussadaptern (beiliegend, siehe auch Abs. 7 „Schaltungsdiagramm“ auf Seite 16) einstellbar.

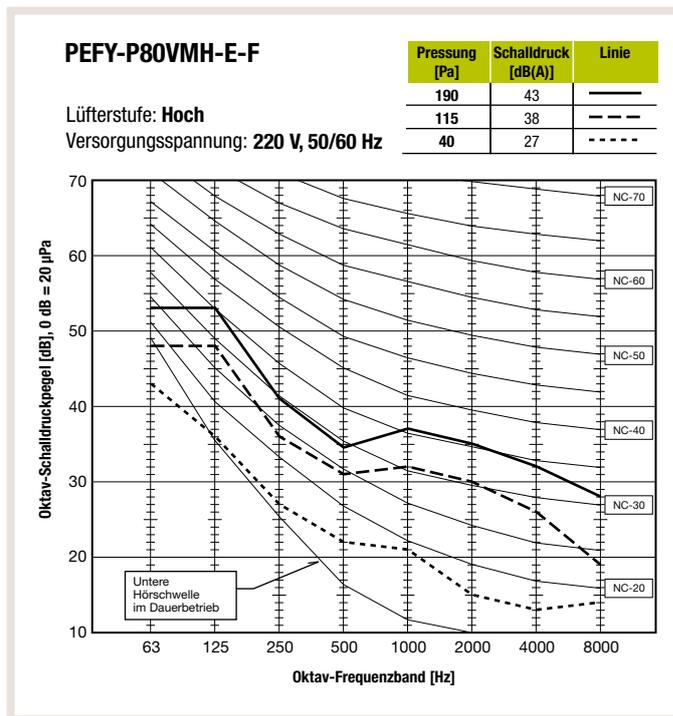
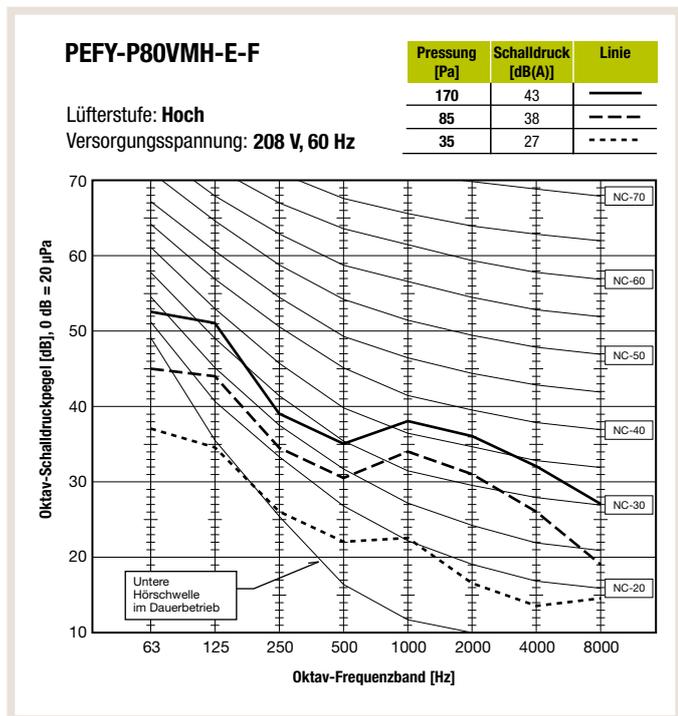
3 Schalldaten

3.1 Schalldruckpegel

Modelle	Versorgungsspannung [V]	Schalldruckpegel Lo-Med-Hi [dB(A)]
PEFY-P80 VMH-E-F	208, 220	27-38-43
	230, 240	33-43-45
PEFY-P140 VMH-E-F	208, 220	28-38-43
	230, 240	34-43-45



3.2 Schalldiagramme

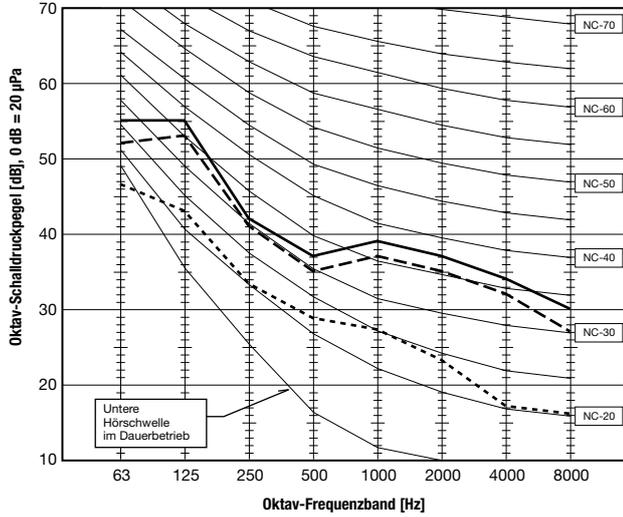


PEFY-P80VMH-E-F

Pressung [Pa]	Schalldruck [dB(A)]	Linie
210	45	—
130	43	- - -
50	33	- - - - -

Lüfterstufe: **Hoch**

Versorgungsspannung: **230 V, 50/60 Hz**

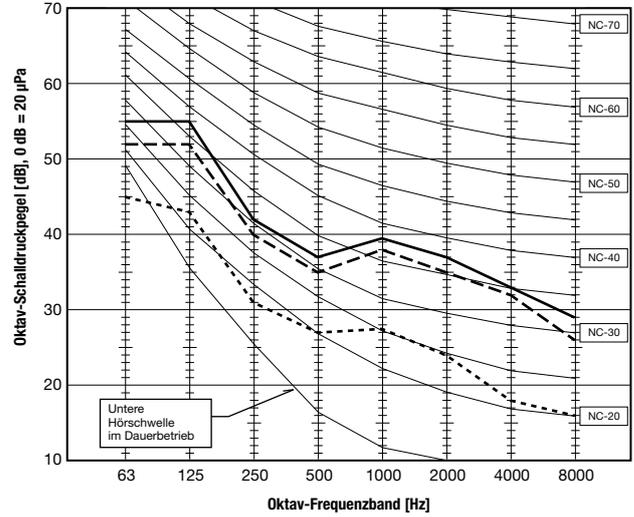


PEFY-P80VMH-E-F

Pressung [Pa]	Schalldruck [dB(A)]	Linie
220	45	—
170	43	- - -
80	33	- - - - -

Lüfterstufe: **Hoch**

Versorgungsspannung: **240 V, 50 Hz**

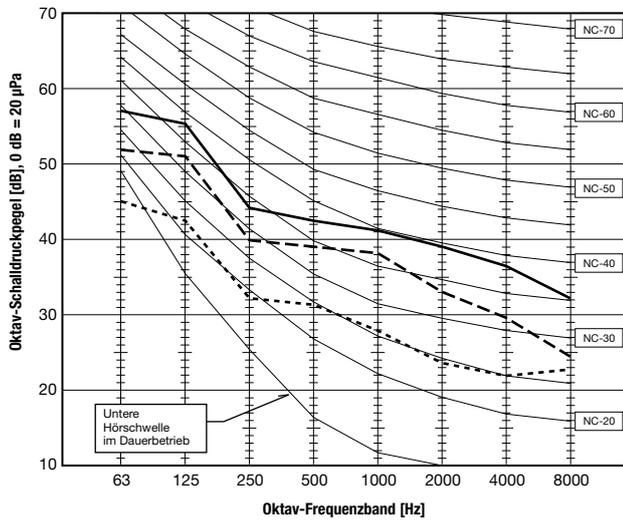


PEFY-P140VMH-E-F

Pressung [Pa]	Schalldruck [dB(A)]	Linie
170	43	—
85	38	- - -
35	28	- - - - -

Lüfterstufe: **Hoch**

Versorgungsspannung: **208 V, 60 Hz**

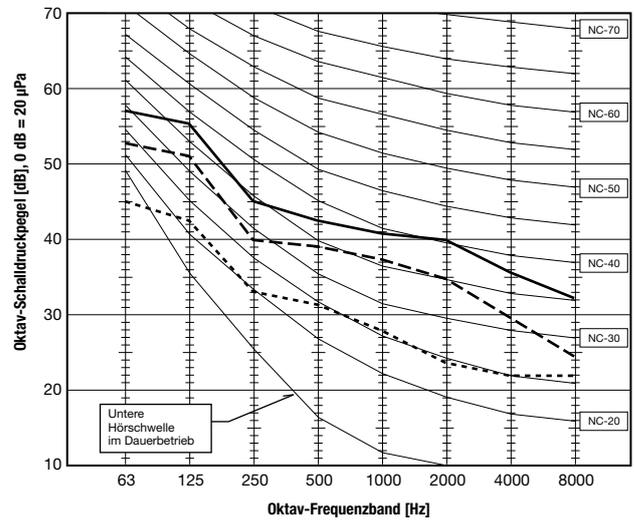


PEFY-P140VMH-E-F

Pressung [Pa]	Schalldruck [dB(A)]	Linie
190	43	—
115	38	- - -
50	28	- - - - -

Lüfterstufe: **Hoch**

Versorgungsspannung: **220 V, 50/60 Hz**

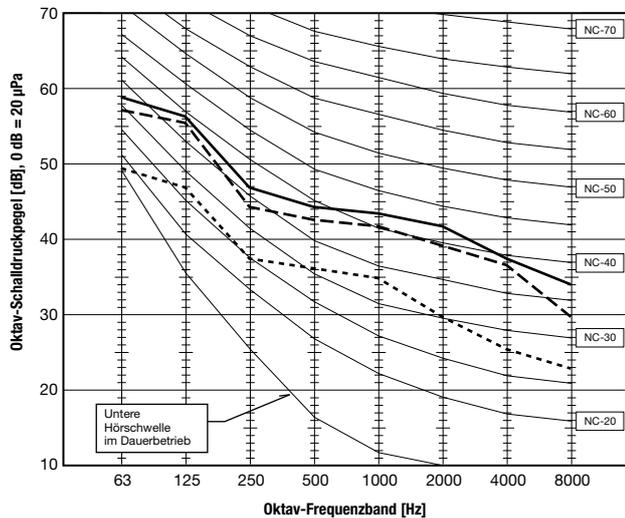


PEFY-P140VMH-E-F

Pressung [Pa]	Schalldruck [dB(A)]	Linie
220	45	—
130	43	- - -
60	34	- - - -

Lüfterstufe: **Hoch**

Versorgungsspannung: **230 V, 50/60 Hz**

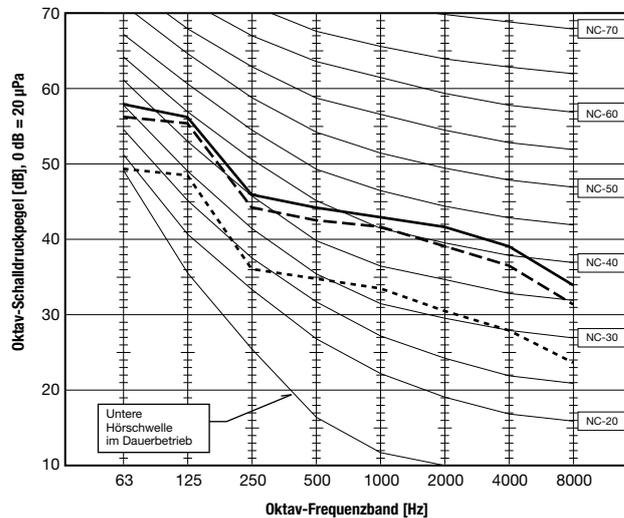


PEFY-P140VMH-E-F

Pressung [Pa]	Schalldruck [dB(A)]	Linie
240	45	—
170	43	- - -
100	34	- - - -

Lüfterstufe: **Hoch**

Versorgungsspannung: **240 V, 50 Hz**

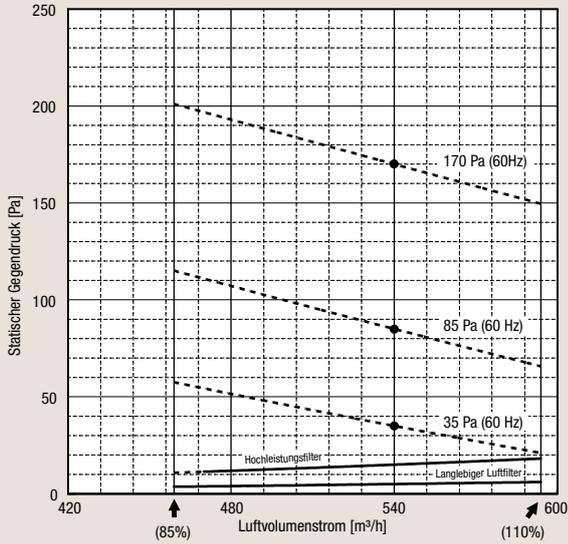


4 Ventilatorkennlinien

PEFY-P80VMH-E-F

Statischer Gegendruck: 35, 85, 170 Pa
 Versorgungsspannung: **208 V, 60 Hz**

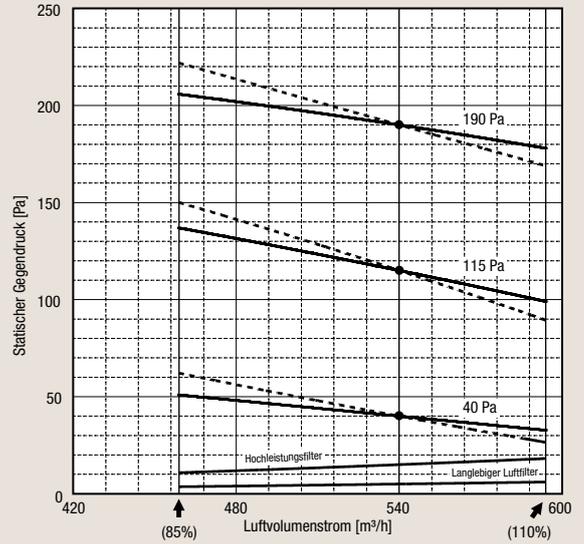
Ansaug von hinten
 — 50 Hz
 - - - 60 Hz



PEFY-P80VMH-E-F

Statischer Gegendruck: 40, 115, 190 Pa
 Versorgungsspannung: **220 V, 50/60 Hz**

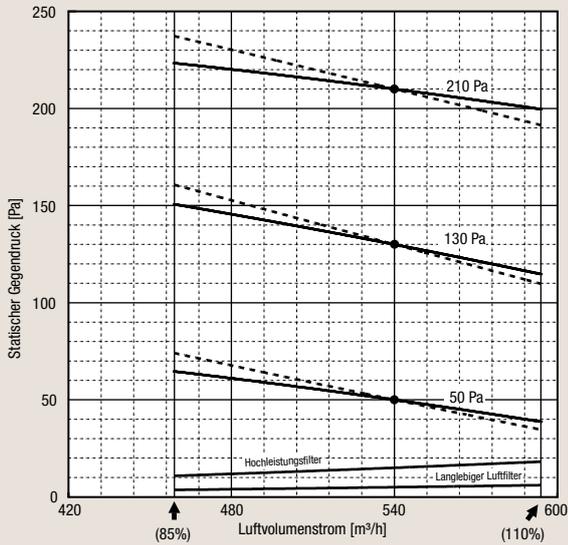
Ansaug von hinten
 — 50 Hz
 - - - 60 Hz



PEFY-P80VMH-E-F

Statischer Gegendruck: 50, 130, 210 Pa
 Versorgungsspannung: **230 V, 50/60 Hz**

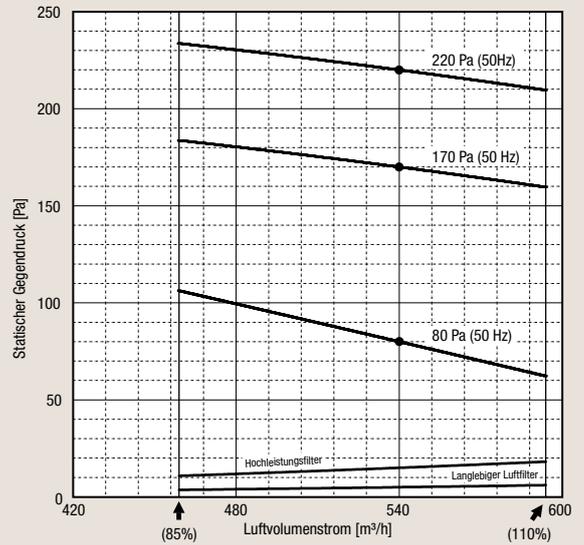
Ansaug von hinten
 — 50 Hz
 - - - 60 Hz



PEFY-P80VMH-E-F

Statischer Gegendruck: 80, 170, 220 Pa
 Versorgungsspannung: **240 V, 50 Hz**

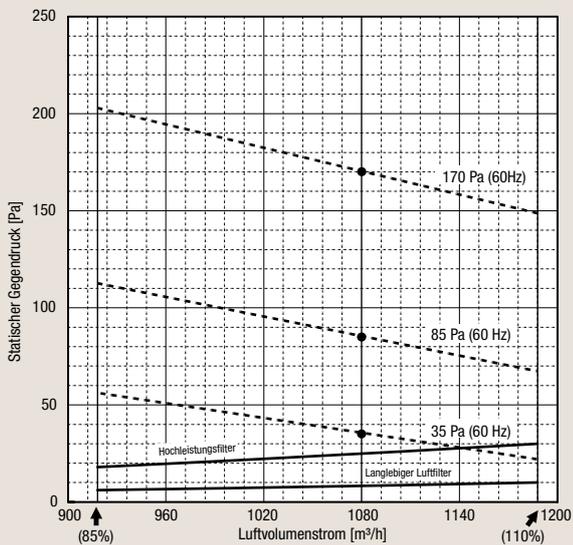
Ansaug von hinten
 — 50 Hz
 - - - 60 Hz



PEFY-P140VMH-E-F

Statischer Gegendruck: 35, 85, 170 Pa
 Versorgungsspannung: **208 V, 60 Hz**

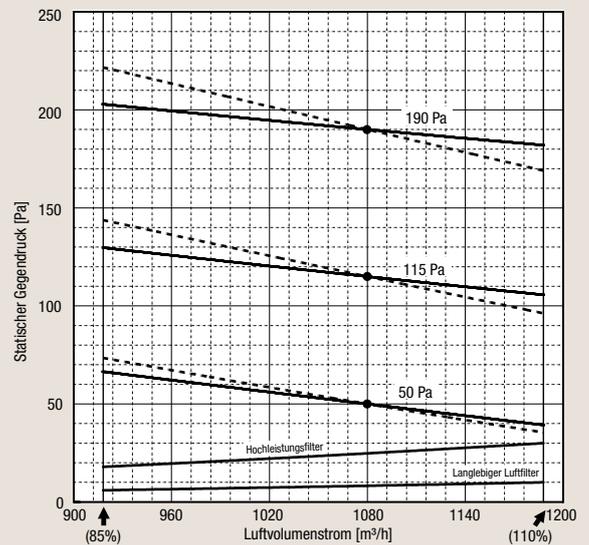
Ansaug von hinten
 — 50 Hz
 - - - 60 Hz



PEFY-P140VMH-E-F

Statischer Gegendruck: 50, 115, 190 Pa
 Versorgungsspannung: **220 V, 50/60 Hz**

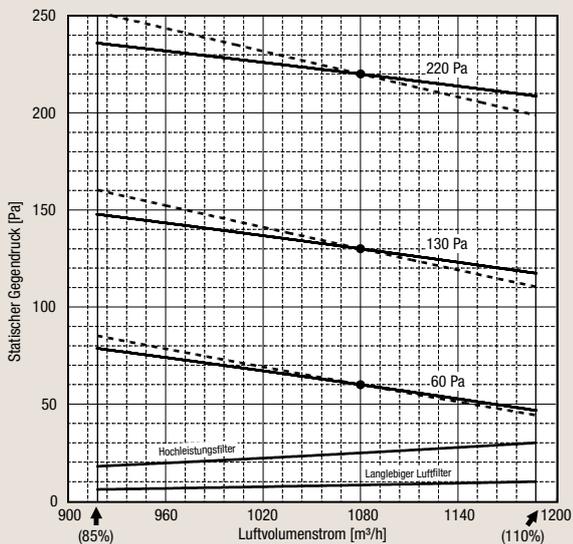
Ansaug von hinten
 — 50 Hz
 - - - 60 Hz



PEFY-P140VMH-E-F

Statischer Gegendruck: 60, 130, 220 Pa
 Versorgungsspannung: **230 V, 50/60 Hz**

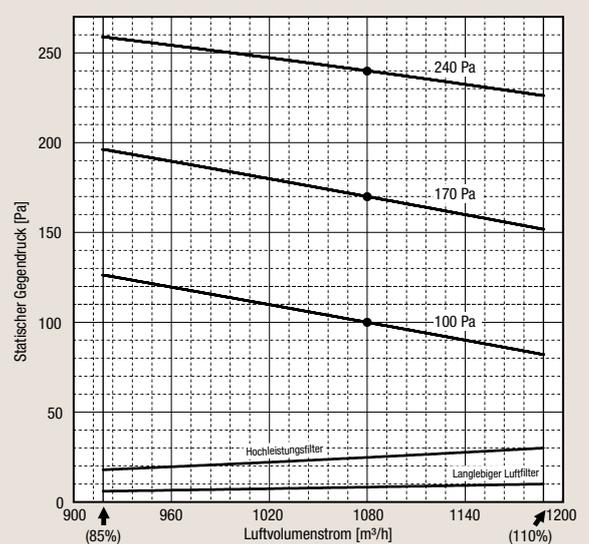
Ansaug von hinten
 — 50 Hz
 - - - 60 Hz



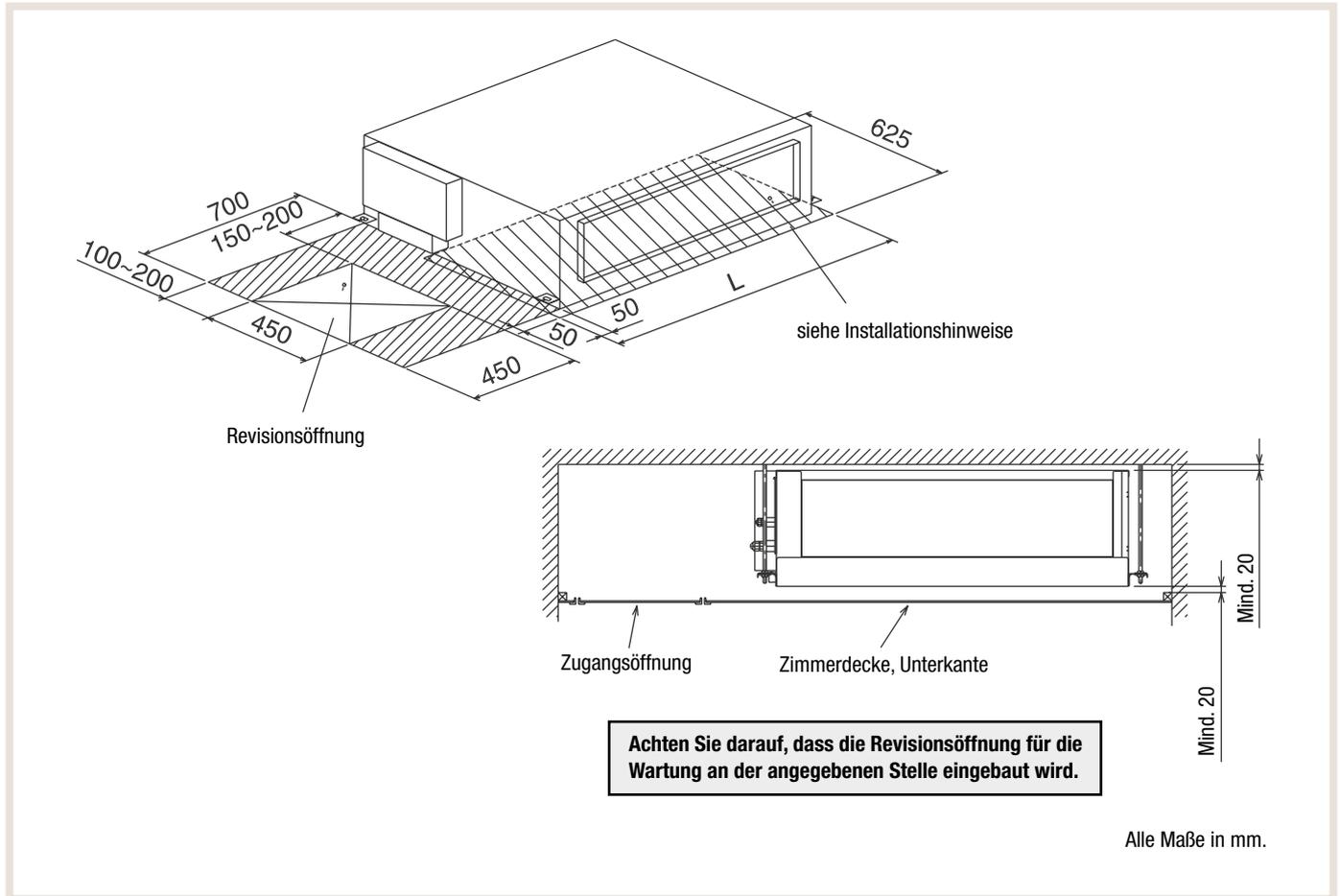
PEFY-P140VMH-E-F

Statischer Gegendruck: 100, 170, 240 Pa
 Versorgungsspannung: **240 V, 50 Hz**

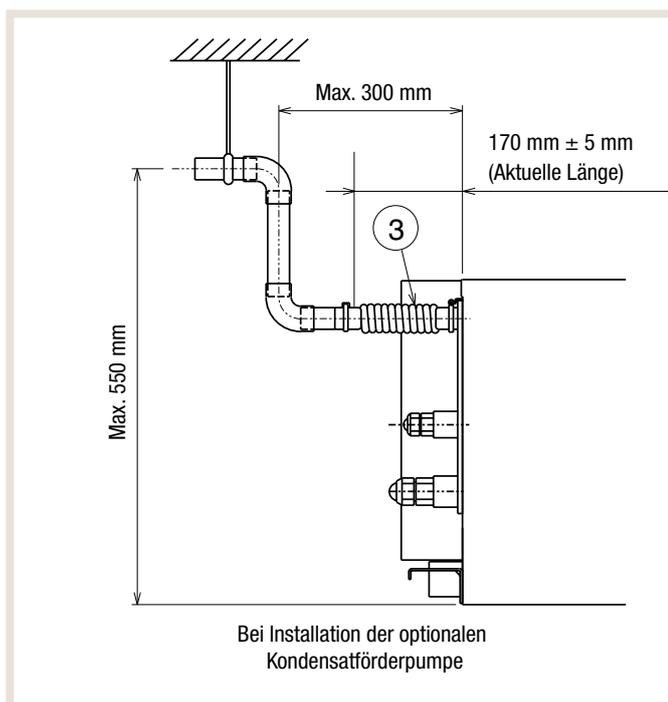
Ansaug von hinten
 — 50 Hz
 - - - 60 Hz



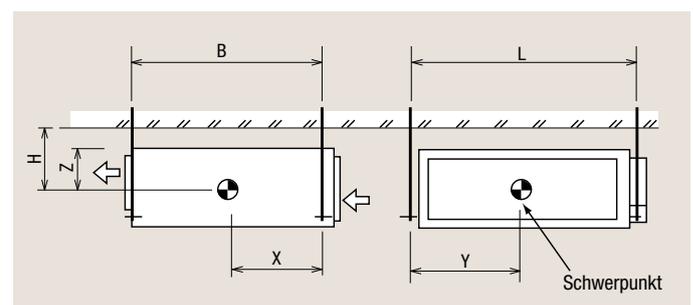
5.2 Mindestfreiräume und Einbauabstände



5.3 Kondenswasserablauf



5.4 Schwerpunkt



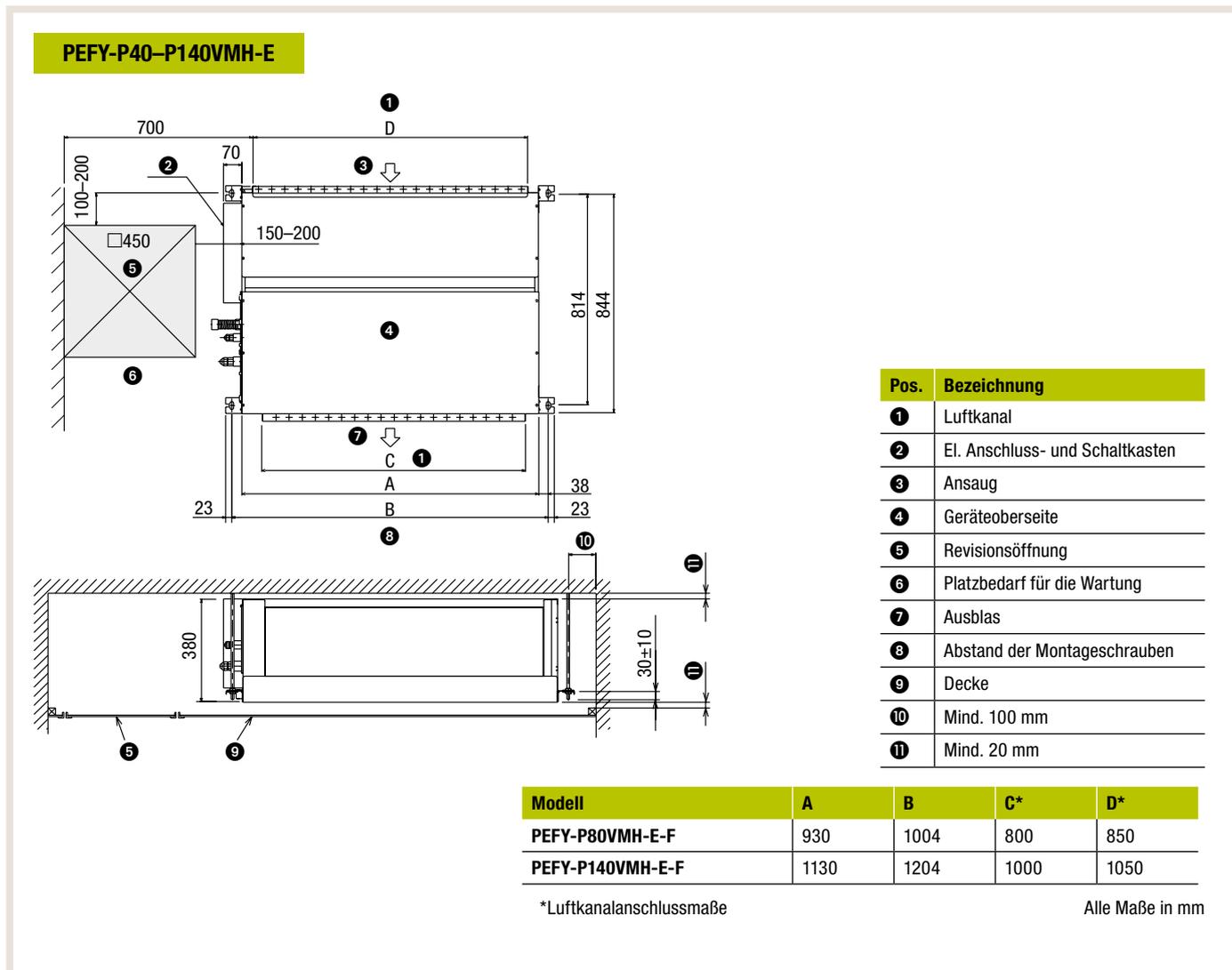
Modell	B	L	H	X	Y	Z
PEFY-P80VMH-E-F	[mm] 814	1004	210	394	584	190
PEFY-P140VMH-E-F	[mm] 814	1204	210	394	649	190

5.5 Luftkanalanschlussmaße

Modell	Ansaug	Ausblas
PEFY-P80VMH-E-F	[mm] 340×850	250×800
PEFY-P140VMH-E-F	[mm] 340×1050	250×1000

5.6 Revisionsöffnung

Sehen Sie unbedingt eine Revisionsöffnung (mind. 450 mm × 450 mm □) an gezeigter Stelle vor, um für spätere Wartungen oder Reparaturen den Zugang zu erleichtern!



5.7 Installationshinweise



Hinweise!

- Verwenden Sie M10-Schrauben zur Befestigung (nicht mitgeliefert).
- Achten Sie darauf, ausreichend Freiraum zu Wartungszwecken vorzusehen.
- Sehen Sie unbedingt eine Revisionsöffnung vor, um spätere Wartungen oder Reparaturen zu erleichtern! Siehe dazu Abs. 5.6 „Revisionsöffnung“ auf Seite 14.
- In der Grafik auf Seite 12 sind die Abmessungen für das Modell PEFY-P140VMH-E-F dargestellt. Diese Modelle sind mit zwei Gebläsen ausgestattet. Das Modell PEFY-P80VMH-E-F hat nur ein Gebläse (siehe in der Grafik auf Seite 12 unten links).
- Achten Sie darauf, dass auf der Ansaugseite bauseitig ein Luftfilter montiert wird, der zu Wartungszwecken leicht zugänglich sein muss. Werksseitig ist kein Luftfilter enthalten.
- Kältemittelanschlüsse: Kupferrohr mit Bördelverschraubung
 Pos. ① Gas Maß M (siehe oben)
 Pos. ② Flüssigkeit Maß N (siehe oben)
 Pos. ③ Kondensatanschluss: R1¹/₄“ (32 mm, Außen-Ø), Schlauch l = 200 mm

6 Kältemittel und Rohrleitungen

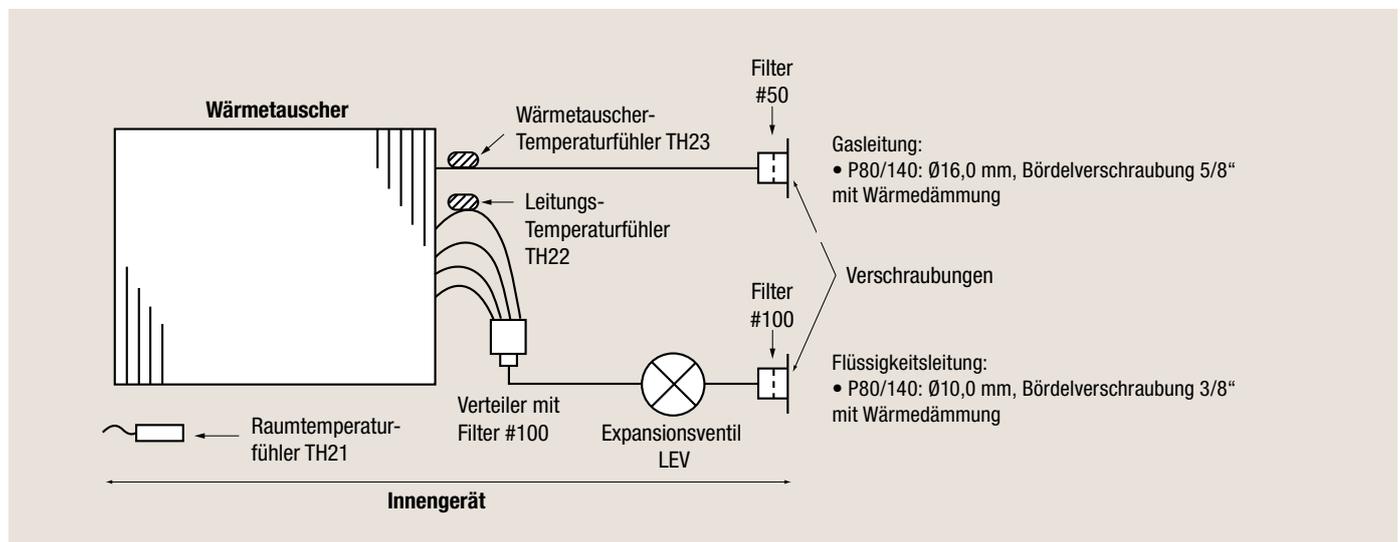
6.1 Auslegung der Rohrleitungen

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

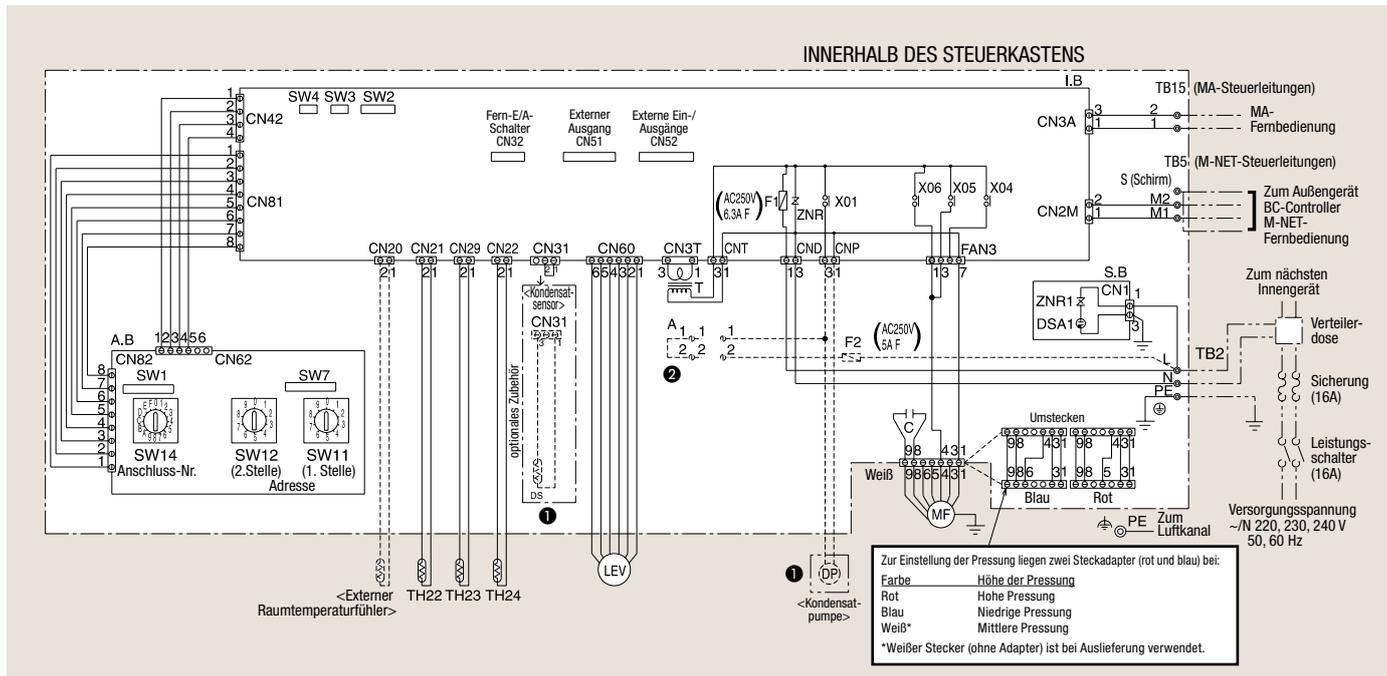
Die Anschlussleitungen bis zum nächsten Verteiler/BC-Controller-Anschluss werden mit den gleichen Rohrdurchmessern wie die Anschlüsse am Innengerät gelegt. Der Anschluss erfolgt mittels Lötanschluss.

Modell	PEFY-P80VMH-E		PEFY-P140VMH-E
Kältetechnische Anschlüsse (für Lötanschluss)	fl.	[mm]	Ø10,0
	gasf.	[mm]	Ø16,0

6.2 Kältekreislaufdiagramm



7 Schaltungsdiagramm



Symbol	Name	
MF	Gebläsemotor	
C	Kondensator für Gebläsemotor MF	
I.B	Steuerplatine (Indoor controller board)	
<DS>	Kondensatsensor	
A.B	Adressplatine (Address board)	
TB2	Klemmenleiste	Spannungsversorgung
TB5		M-NET-Steuerleitungen
TB15		MA-Steuerleitungen
F1	Sicherung	AC 250 V 6,3 A F
<F2>		AC 250 V 5 A F
T	Transformator	
<DP>	Kondensatpumpe	
LEV	Lineares Expansionsventil	
S.B	Platine für Spannungsspitzenchutz	

Symbol	Name	
CN20	Steckkontakt für ext. Raumtemperaturfühler	
TH22	Temperaturfühler	Rohrtemperatur, fl.
TH23		Rohrtemperatur, gasf.
TH24		Frischlufftemperatur, außen
SW11 (A.B)	Drehschalter	Geräteadresse, 1. Stelle
SW12 (A.B)		Geräteadresse, 2. Stelle
SW14 (A.B)		Anschluss-Nr. am BC-Controller
SW1 (A.B)	Dip-Schalter	Funktionseinstellungen
SW2 (I.B)		Nenngeräteleistung, Kapazitätscode
SW3 (I.B)		Funktionseinstellungen
SW4 (I.B)		Modellauswahl
SW7 (A.B)	Modellauswahl	
X04-X06	Hilfsrelais	



Anmerkungen zum Schaltungsdiagramm der Innengeräte

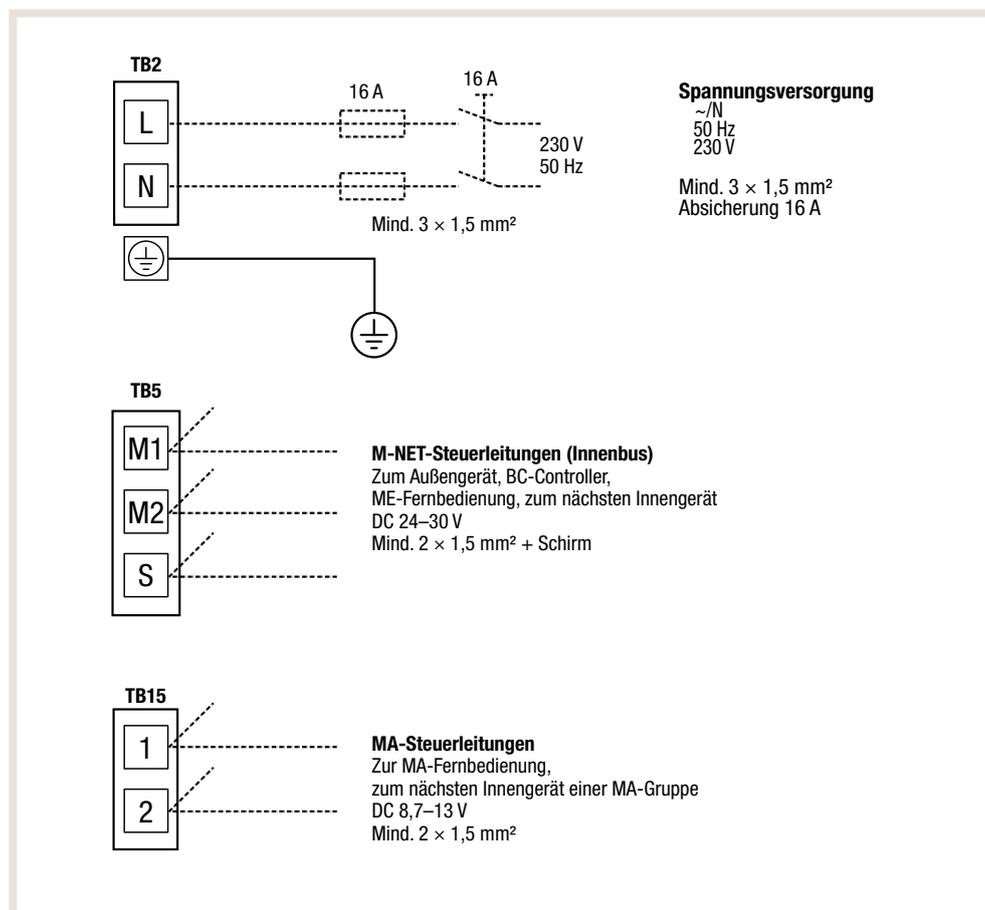
- Bauteile in gestrichelten Linien und eckigen Klammern zeigen optionales Sonderzubehör (separat zu ordern).
- CNP: Anschluss für den Testbetrieb der Kondensatpumpe DP (Sonderzubehör). Die Kondensatpumpe arbeitet ständig, wenn der Stecker aufgesteckt und die Versorgungsspannung angelegt ist. Nach Beendigung des Testlaufs muss der Stecker wieder abgezogen werden.
- Der passende Stecker und Anschlussleitungen gehören zum Lieferumfang der Kondensatpumpe.
- Die Anschlussleitungen an TB2 und TB5/TB15 (unterbrochene Linien) gehören nicht zum Lieferumfang und müssen bauseitig gestellt und installiert werden.
- Beachten Sie bitte, dass die Frischluftmodelle PEFY-P80/140VMH-E-F keinen eingebauten Raumlufttemperaturfühler haben, an CN22 ist der Frischlufttemperaturfühler TH24 für die Außenluft angeschlossen. Als Raumtemperaturfühler kann nur der Sensor in der Kabelfernbedienung oder ein externer Sensor an CN20 gewählt werden (beides nicht enthalten, separat zu ordern).
- Symbole: ⊙ Schraubklemme, ⊖ Steckplatz und ⊞ Klemme auf der Platine

8 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 L und N).



Hinweise zur Leitungsauswahl

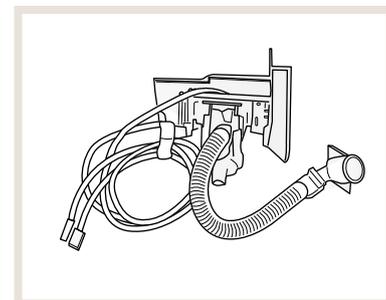
- Spannungsversorgung, z.B. NYM, Auswahl des Querschnitts gemäß VDE-Richtlinien in Abhängigkeit der Leitungslänge
- M-Net-Steuerleitungen, z.B. LiYCY $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$ mit Schirmleitung

9 Zubehör

9.1 Gerätezubehör

9.1.1 Kondensatpumpe (Einbausatz)

Kann das Kondenswasser nicht allein durch Schwerkraft und das gegebene Gefälle aus dem Innengerät abfließen, wird eine Kondensatpumpe benötigt. Die Kondensatpumpe PAC-KE04DM-F ist zum Einbau in die Geräte vorgesehen und bietet eine Förderhöhe von 550 bzw. 700 mm ab Wasseroberfläche in der Kondensatwanne. Montagematerial und Anleitung beiliegend.

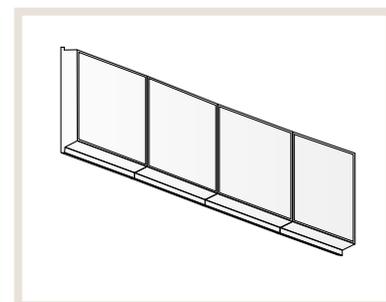


Bezeichnung	Beschreibung
PAC-KE04DM-F	Kondensatpumpe für alle PEFY-P VMH-E-F, Förderhöhe 550 mm

9.1.2 Long-Life Filterelement

Für den Einsatz der Filterelemente PAC-KE88LAF ist der Filterrahmen PAC-KE80TB-F erforderlich.

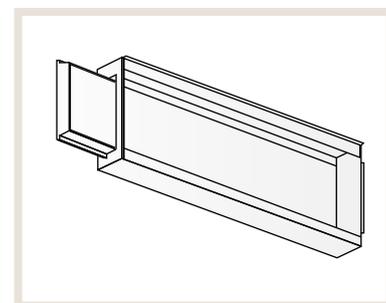
Bezeichnung	Beschreibung
PAC-KE88LAF	Long-Life Filterelement
Standzeit [h]	2500
Abmessungen B × H [mm]	600 × 411
Verpackungseinheit	2
Material	Kunstfaservlies



9.1.3 Filterrahmen

Der Filterrahmen PAC-KE80TB-F wird zur Aufnahme der Filterelemente PAC-KE88LAF benötigt. Montagematerial und Anleitung beiliegend.

Bezeichnung	Beschreibung
PAC-KE80TB-F	Filterrahmen
Abmessungen B × H [mm]	600 × 411



Hinweis!

Bei den Kanaleinbaugeräten PEFY-P80/P140VMH-E-F wird standardmäßig kein Luftfilter mitgeliefert, wir empfehlen aber den Einsatz eines Hochleistungsluftfilters und des passenden Filterrahmens zur Aufnahme des Hochleistungsluftfilters.

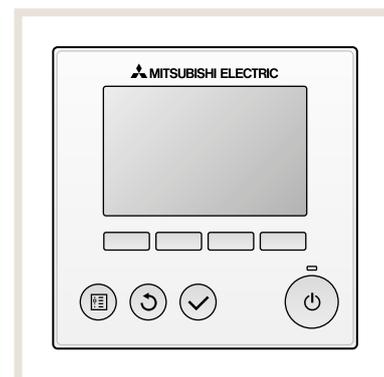
9.2 Fernbedienungen

9.2.1 MA-Kabelfernbedienung PAR-33MAA

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-33MAA	MA-Kabelfernbedienung
Funktionsumfang	Erweiterte Grundfunktionen
Abmessungen B×H×T [mm]	120×120×19

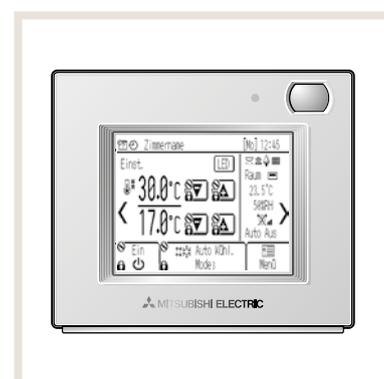


9.2.2 ME-Smart-Kabelfernbedienung PAR-U02MEDA

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.

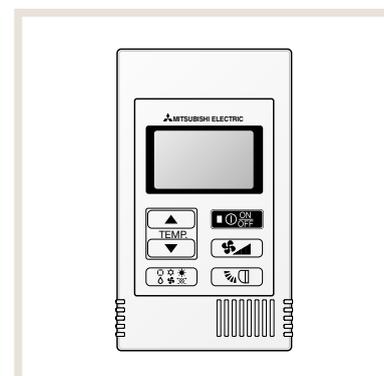
Bezeichnung	Beschreibung
PAR-U02MEDA-J	M-Net-Kabelfernbedienung
Funktionsumfang	Erweiterte Grundfunktionen
Abmessungen B×H×T [mm]	140×120×25



9.2.3 MA-Kompakt-Kabelfernbedienung PAC-YT52CRA

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

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

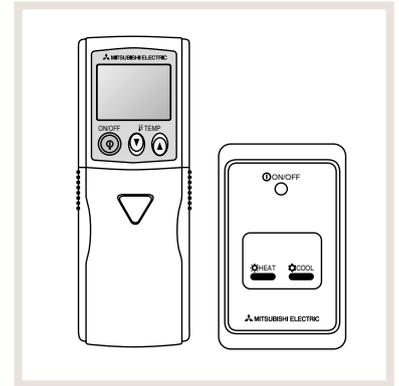


9.2.4 Infrarotfernbedienung PAR-FL32MA, Empfangseinheit PAR-FA32MA

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 Infrarotfernbedienung benötigen Sie je eine Fernbedienung PAR-FL32MA und das passende Empfangsteil PAR-FA32MA.

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

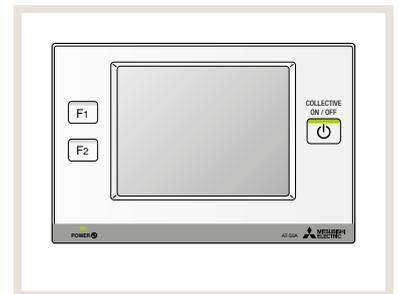
Bezeichnung	Beschreibung
PAR-FA32MA	Infrarot-Empfangseinheit
Abmessungen B×H×T [mm]	70×120×22,5



9.2.5 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



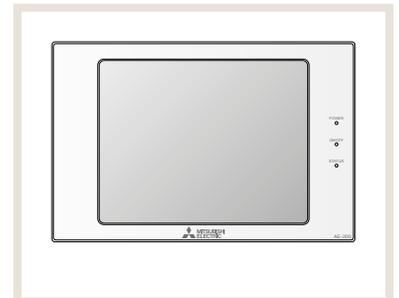
9.2.6 Visuelles Steuerungssystem AE-200E

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.

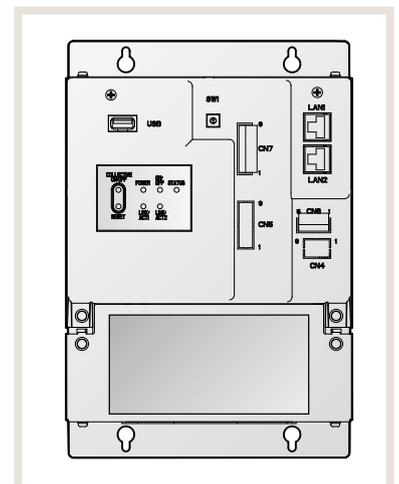
Bezeichnung	Beschreibung
AE-200E	Zentrale Systemsteuerung mit Touchscreen
Abmessungen B×H×T [mm]	283 x 199 x 64



9.2.7 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.

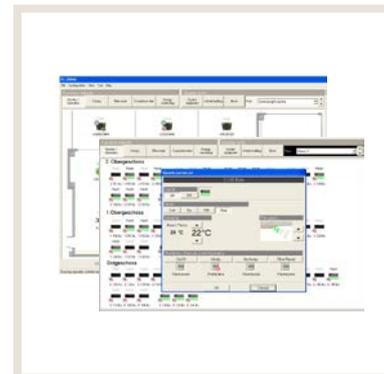
Bezeichnung	Beschreibung
EW-50E	Erweiterungsmodul zur Kontrolle von bis zu 200 Innengeräten. Für 51 – 100 Innengeräte 1 Stück erforderlich, für 101 – 150 Innengeräte 2 Stück erforderlich, für 151 – 200 Innengeräte 3 Stück erforderlich
Abmessungen B×H×T [mm]	300×175×62



9.2.8 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. Nachtabsenkung.

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.



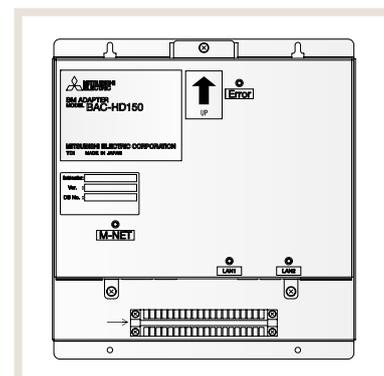
Bezeichnung	Beschreibung
TG-2000A	Zentrales Steuerungssystem
Details	Auf Anfrage

9.3 Steuerungszubehör

9.3.1 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.

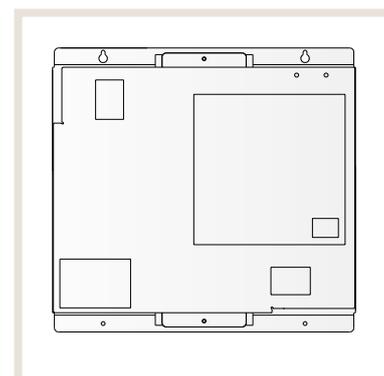
Bezeichnung	Beschreibung
BAC-HD150	BACnet™-Interface-Modul
Abmessungen B×H×T [mm]	266×250×97,2



9.3.2 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



9.3.3 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.



9.3.4 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

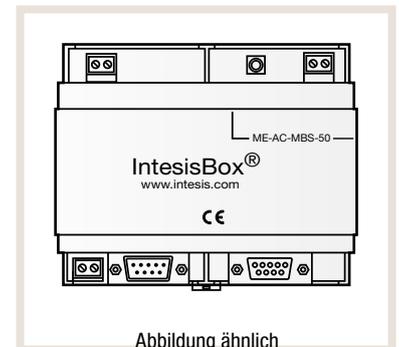
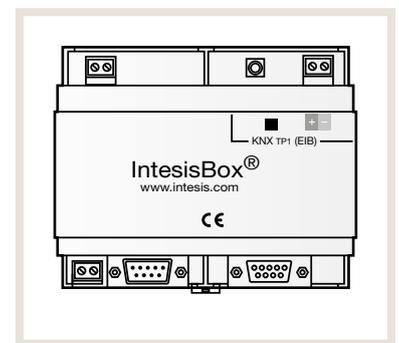


Abbildung ähnlich

9.3.5 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.

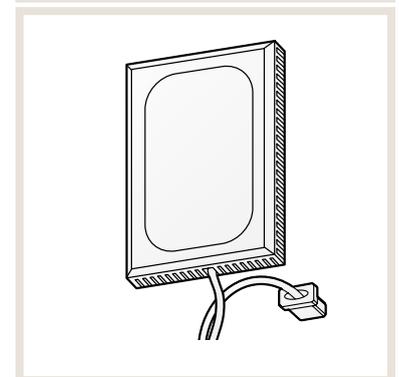


9.3.6 Externer Temperaturfühler PAC-SE41TS-E

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.

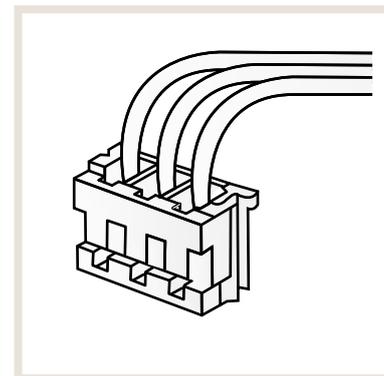
Bezeichnung	Beschreibung
PAC-SE41TS-E	Externer Raumtemperaturfühler
Signalkabel, beigefügt	2-adrig, 12 m, mit Stecker
Anschluss an	CN20 am Innengerät
Abmessungen B×H×T [mm]	70×120×15



9.3.7 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

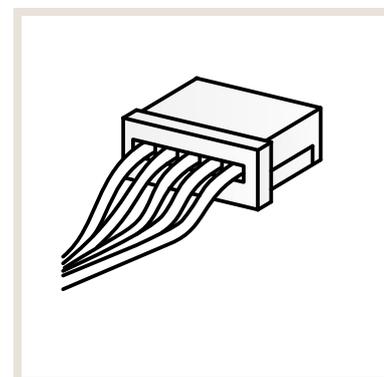


9.3.8 Kabel zur Fernüberwachung PAC-SA88HA-E

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.

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

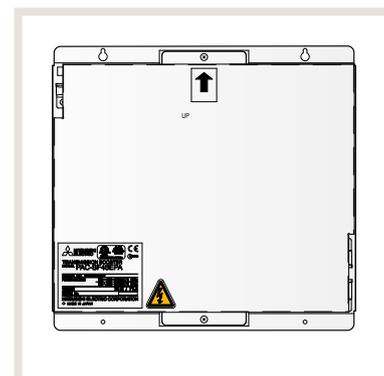
Bezeichnung	Beschreibung
PAC-SA88HA-E	Adapter für Ausgangssignale
Ausführung	5-poliger Stecker mit Signalkabel
Signalkabellänge	2 m (maximal 10 m möglich)
Anschluss an	CN51 am Innengerät
Ausgangssignal	12 V DC, 75 mA (Max. 0,9 W)



9.3.9 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



9.3.10 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

9.3.11 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

9.3.12 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 Klimaanlage 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.

