

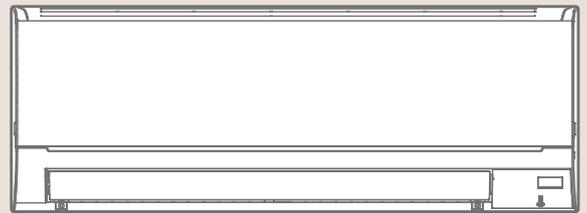
LIVING ENVIRONMENT SYSTEMS

M-Serie

Planungshandbuch **KOMPAKT**

Inverter Wandgeräte

MSZ-DM25VA
MSZ-DM35VA





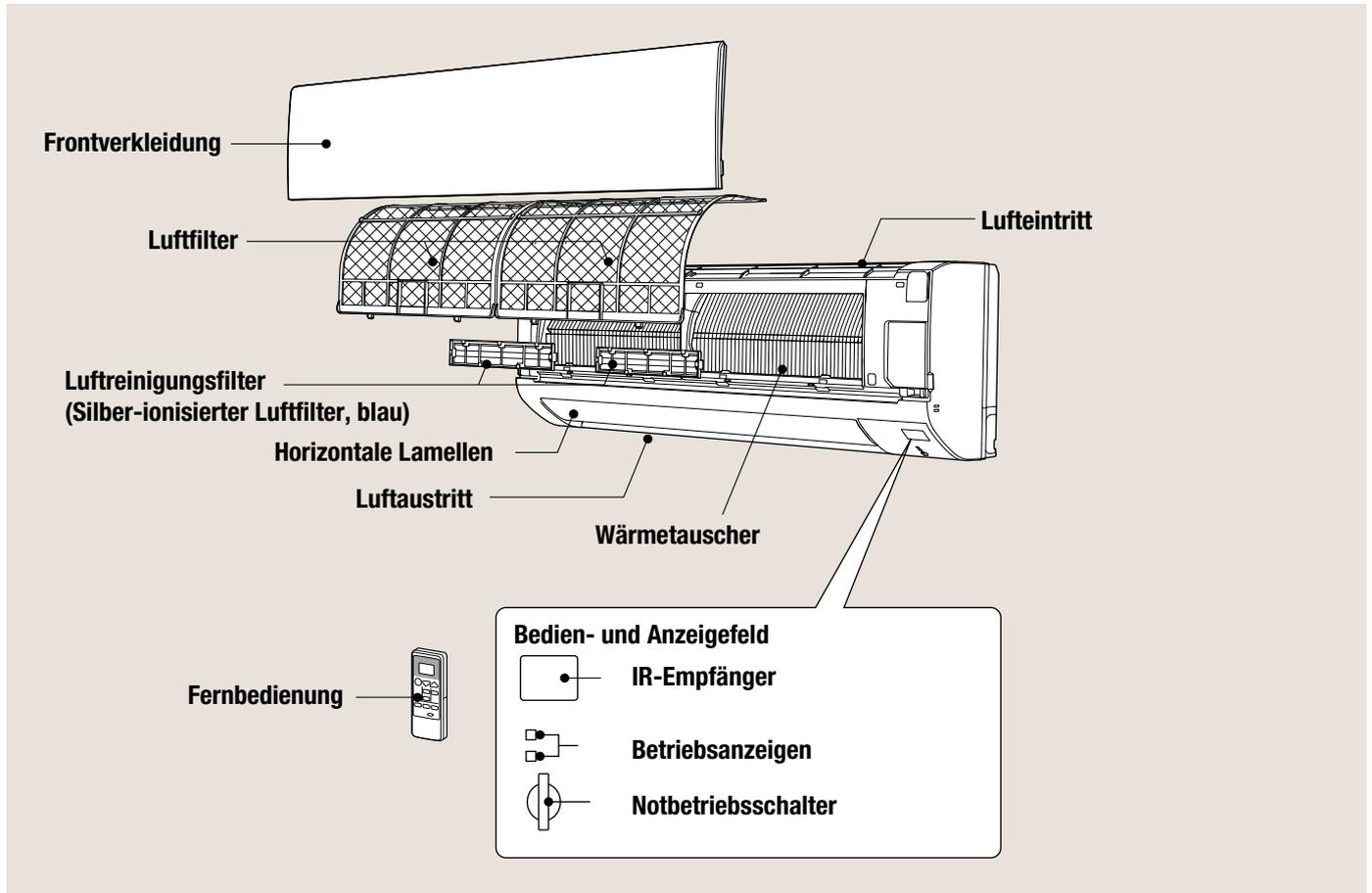
Inhalt

1	Gerätevorstellung	04
1.1	Anordnung der Bauteile	04
1.2	Typen- und Leistungsübersicht	04
1.3	Geeignete Außengeräte	04
1.4	Mitgeliefertes Installationsmaterial	04
2	Technische Daten	05
3	Schalldaten	06
3.1	Schalldruckpegel	06
3.2	Schalldiagramme	06
4	Maße und Abstände	07
5	Luftstromtechnische Daten	09
5.1	Temperaturverteilung	09
5.2	Luftstromverteilung	10
6	Kältetechnischer Anschluss	11
6.1	Kältemittel und Rohrleitungen	11
6.2	Kältekreislaufdiagramm	11
7	Elektrischer Anschluss	12
7.1	Ausführung der Elektroleitungen	12
7.2	Singlesplit-System mit Außengerät MUZ-DM25/35VA	12
7.3	Multisplit-System	12
7.4	Schaltungsdiagramme	13
8	Zubehör	14
8.1	Kabelfernbedienungen	14
8.2	Schnittstellenboxen und Netzwerkmodule	15
8.3	MELCloud (WiFi-Adapter MAC-567IF-E)	16

1 Gerätevorstellung

Inverter-Wandgeräte zum Kühlen und Heizen, für R410A

1.1 Anordnung der Bauteile



1.2 Typen- und Leistungsübersicht

In Kombination mit einem Außengerät MUZ-DM VA gleicher Leistungsklasse

Modellkombinationen	Kühlleistung [kW] *1	Heizleistung [kW] *1	Energieeffizienzklasse Kühlen / Heizen
MSZ/MUZ-DM25VA	2,5 (1,3 – 3,0)	3,15 (0,9 – 3,5)	A+/A+
MSZ/MUZ-DM35VA	3,15 (1,4 – 3,5)	3,6 (1,1 – 4,1)	A+/A+



Hinweis!

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

1.3 Geeignete Außengeräte

1.3.1 Singlesplit-Systeme (Kühlen oder Heizen)

Innengerät	MSZ-DM25VA	MSZ-DM35VA
Inverter-Außengerät	MUZ-DM25VA	MUZ-DM35VA

1.3.2 Multisplit-Systeme (Kühlen oder Heizen)

Die Modelle MSZ-DM25VA und MSZ-DM35VA sind nicht für die Verwendung in Multisplit-Systemen vorgesehen.

1.4 Mitgeliefertes Installationsmaterial

Bezeichnung	Anzahl
Montageplatte	1
dafür Befestigungsschrauben 4x25 mm	5
Infrarotfernbedienung	1
Filzband (als Wärmedämmung bei Verrohrung von links, hinten links)	1
Batterien für Infrarotfernbedienung (AAA)	2
Luftreinigungsfiltereinsatz (Silber-ionisierter Luftfilter, blau)	1

2 Technische Daten

Kombinationen MSZ/MUZ-DM25/35VA

Innengeräte MSZ-DM25/35VA jeweils kombiniert mit einem Außengerät MUZ-DM25/35VA der gleichen Leistungsklasse

Innengerätemodell		MSZ-DM25VA	MSZ-DM35VA
Außengerätemodell		MUZ-DM25VA	MUZ-DM35VA
Nennkühlleistung Q ₀ (Min. – Max.)		[kW] 2,5 (1,3 – 3,0)	3,15 (1,4 – 3,5)
Nennheizleistung Q _H (Min. – Max.)		[kW] 3,15 (0,9 – 3,5)	3,6 (1,1 – 4,1)
Spannungsversorgung *1		[Ph, V, Hz] 1, 230, 50	1, 230, 50
Nennleistungsaufnahme *1	Kühlen/IG	[kW] 0,020 / 0,20	0,021 / 0,021
	Heizen/IG+AG	[kW] 0,71 / 0,85	1,020 / 0,975
Nennbetriebsstrom *1	Kühlen/IG	[A] 0,3	0,3
	Heizen/IG+AG	[A] 3,6 / 4,1	4,8 / 4,7
SEER *2	Kühlen	5,8	5,7
SCOP *2	Heizen	4,1	4,1
Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen		A+ / A+	A+ / A+
Anzahl der Ausblasrichtungen / Gebläsestufen		5 / 4	5 / 4
Luftvolumenstrom Kühlen/Heizen	Super Hoch	[m³/h] 570 / 600	654 / 618
	Hoch	[m³/h] 438 / 450	468 / 450
	Medium	[m³/h] 330 / 330	342 / 330
	Niedrig	[m³/h] 228 / 210	228 / 210
Schalldruckpegel *3	Super Hoch	[dB (A)] 43/ 43	45/ 44
	Hoch	[dB (A)] 37/ 37	38/ 37
	Medium	[dB (A)] 30/ 30	31/ 30
	Niedrig	[dB (A)] 22/ 23	22/ 23
Schalleistungspegel Kühlen	Super Hoch	[dB (A)] 57	60
Gebläsedrehzahl	Super Hoch	[min ⁻¹] 1080 / 1120	1200 / 1150
	Hoch	[min ⁻¹] 880 / 900	930 / 900
	Medium	[min ⁻¹] 710 / 710	730 / 710
	Niedrig	[min ⁻¹] 550 / 520	550 / 520
Gewicht		[kg] 9,0	9,0
Abmessungen	B×T×H	[mm] 799 × 232 × 290	799 × 232 × 290
Kältetechnische Anschlüsse *4	fl.	[mm] Ø6,0 (1/4")	Ø6,0 (1/4")
	gasf.	[mm] Ø10,0 (3/8")	Ø10,0 (3/8")
Schutzklasse		IP20	IP20
Einsatzgrenzen *5	Kühlen	[°C] -10 – +46	-10 – +46
	Heizen	[°C] -10 – +24	-10 – +24
Kältemitteltyp /-menge [kg] / max. Menge [kg]		R410A / 0,70 / 0,96 /	R410A / 0,72 / 0,98 /
GWP / CO ₂ -Äquivalent [t] / CO ₂ -Äquivalent max. [t]		2088 / 1,47 / 2,02	2088 / 1,51 / 2,06
Infrarot-Fernbedienung	Modell und Variante	RH16A	RH16A

*1 Die Versorgung und Absicherung der Innengeräte erfolgt in der Regel gemeinsam mit dem Außengerät (ein Hauptschalter für Außen- und Innengeräte gemeinsam). Das Inverter-Außengerät liefert Versorgungsspannung an das Innengerät.

*2 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb, nach EN14825

*3 Gemessen 1 m vor und 0,8 m unter dem Gerät im Kühlbetrieb

*4 Anschluss mit Bördelverschraubungen (Werte in Klammern), Lötanschluss bauseitig möglich.

*5 Garantierter Arbeitsbereich

Testbedingungen nach ISO 5151, Länge der Kältemittelleitung: 5 m

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}

3 Schalldaten

3.1 Schalldruckpegel

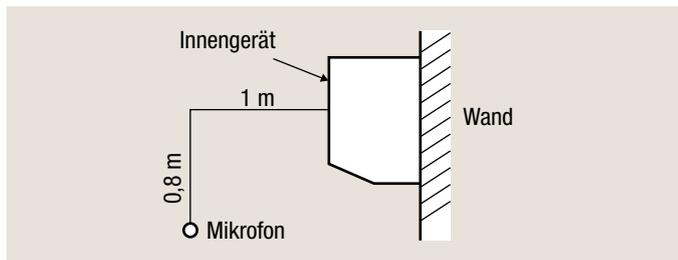
Innengerät	Gebälsestufe	Super Hoch	
		Kühlbetrieb	Heizbetrieb
MSZ-DM25VA	[dB(A)]	43	43
MSZ-DM35VA	[dB(A)]	45	44

Messbedingungen

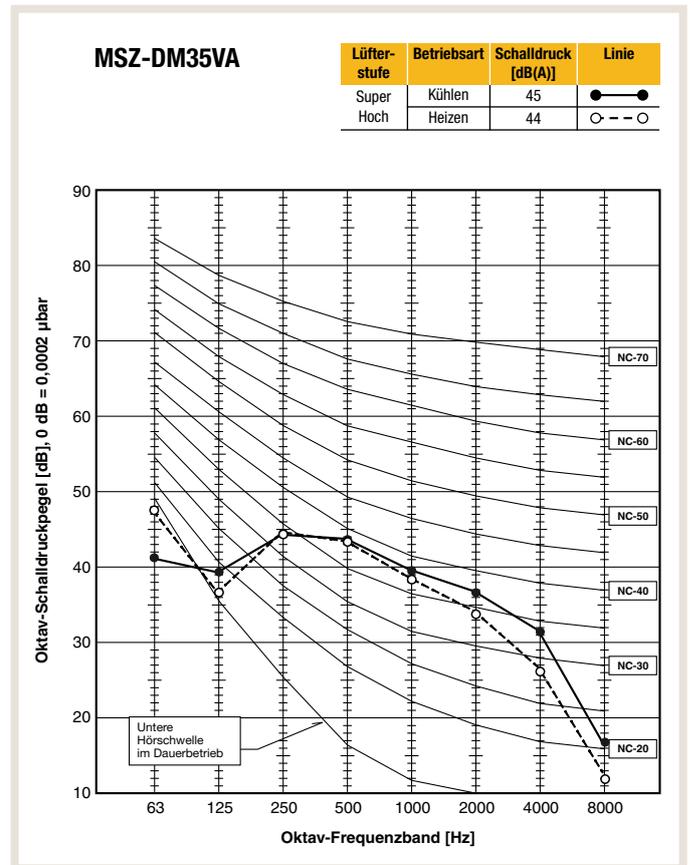
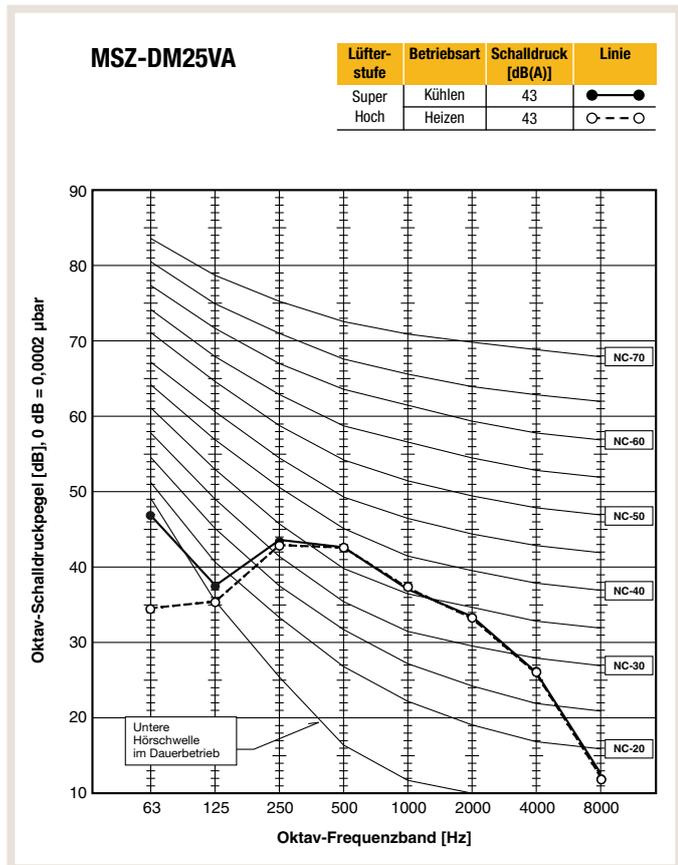
Schalldruckpegel gemessen 1 m vor und 0,8 m unter dem Gerät im Kühlbetrieb

Kühlen: 20 °C_{TK} / 19 °C_{Fk}

Heizen: 20 °C_{TK}



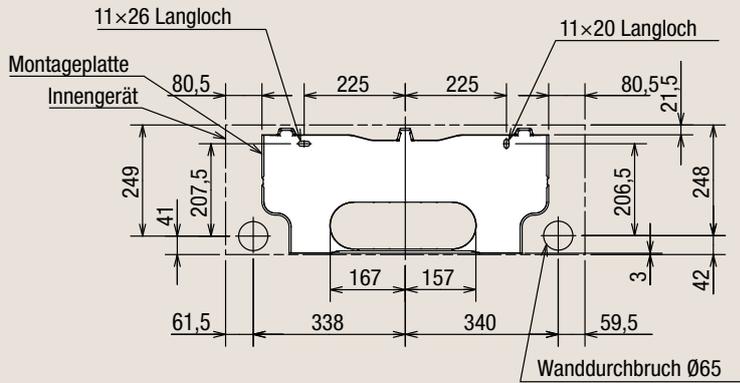
3.2 Schalldiagramme



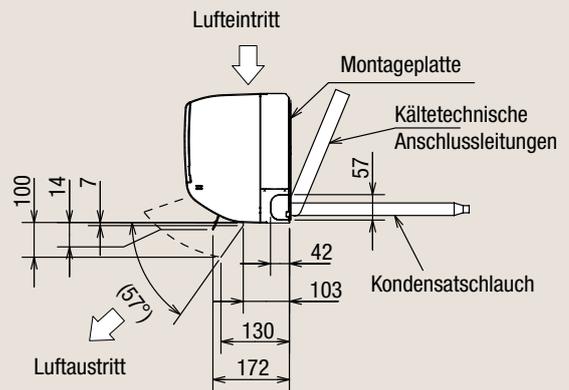
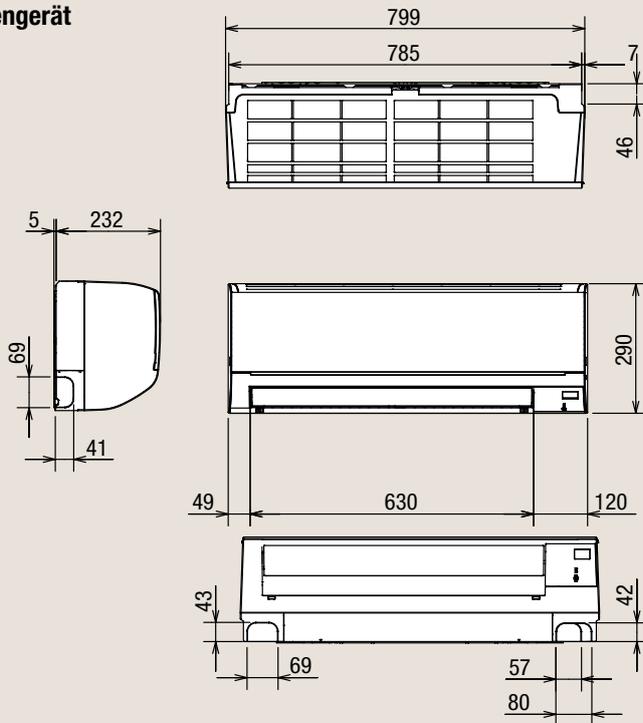
4 Maße und Abstände

**MSZ-DM25VA
MSZ-DM35VA**

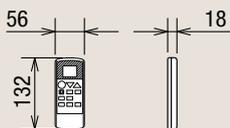
Montageplatte



Innengerät



Fernbedienung



Kältetechnische Anschlüsse

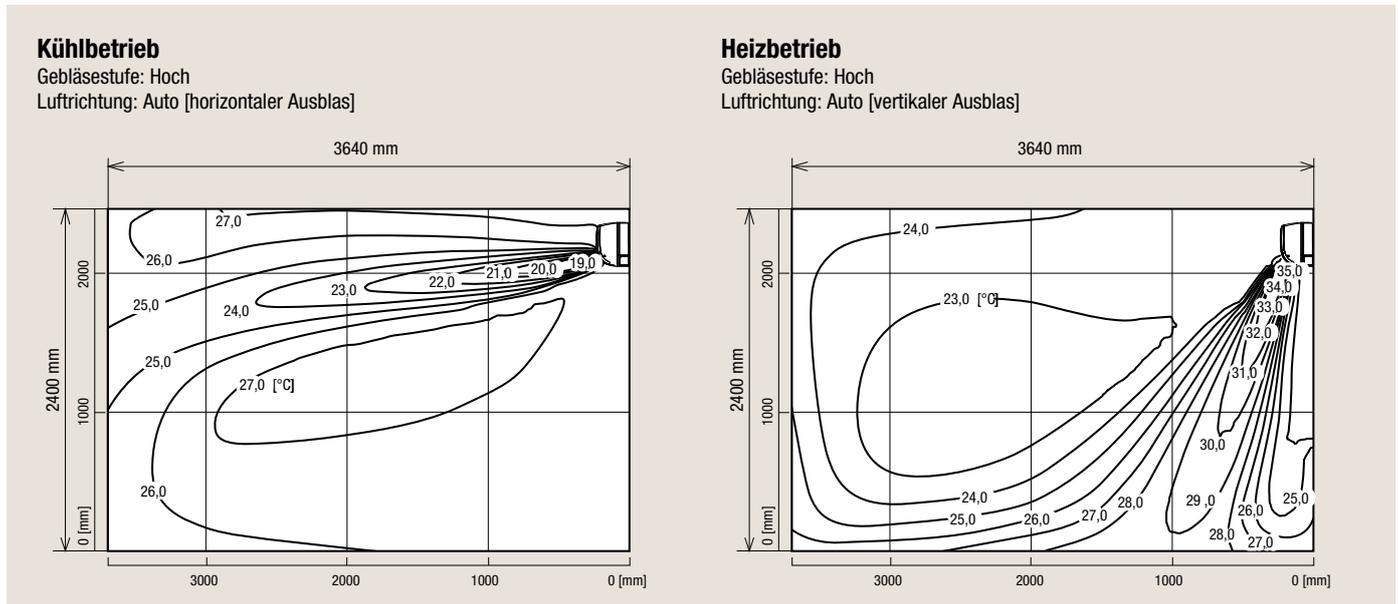
Kältetechnische Anschlüsse	Isolierung	ø35,0 Da
	Flüssigleitung	ø7,0x0,39 m (Verschraubung 1/4", Lötanschluss nicht vorgesehen)
	Gasleitung	ø10,0x0,37 m (Verschraubung 5/8", Lötanschluss nicht vorgesehen)
Kondensatschlauch		Isolierung ø28 Da, Anschluss ø16 Da

Alle Abmessungen in mm

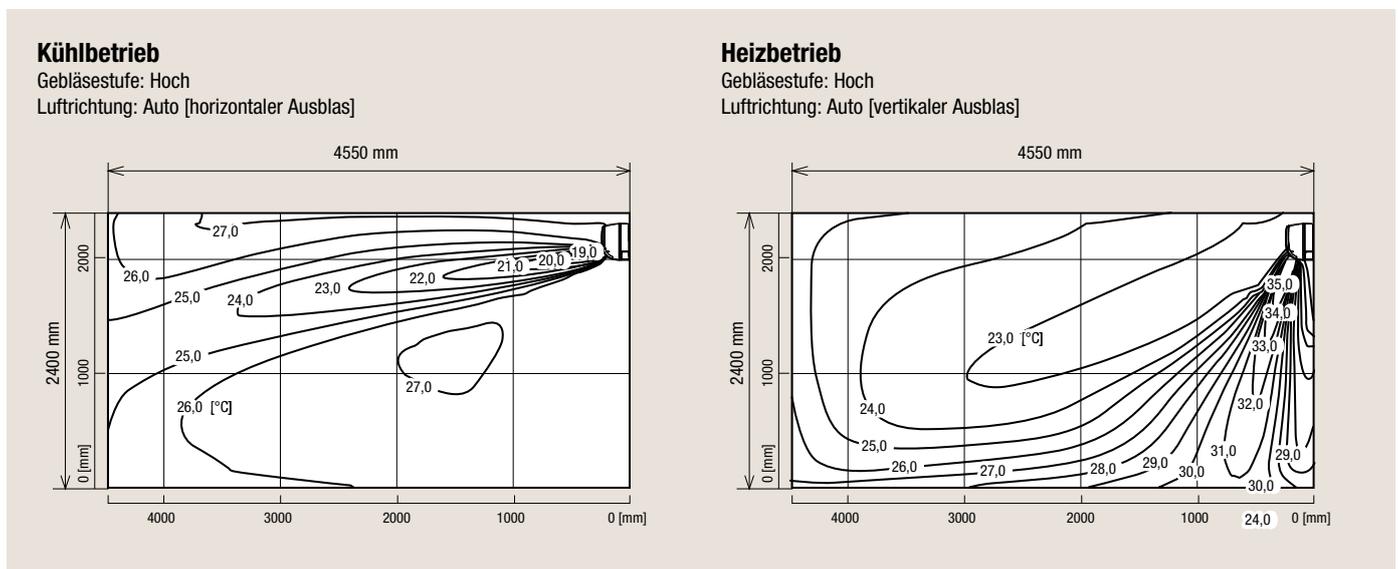
5 Luftstromtechnische Daten

5.1 Temperaturverteilung

5.1.1 MSZ-DM25VA



5.1.2 MSZ-DM35VA



Hinweis!

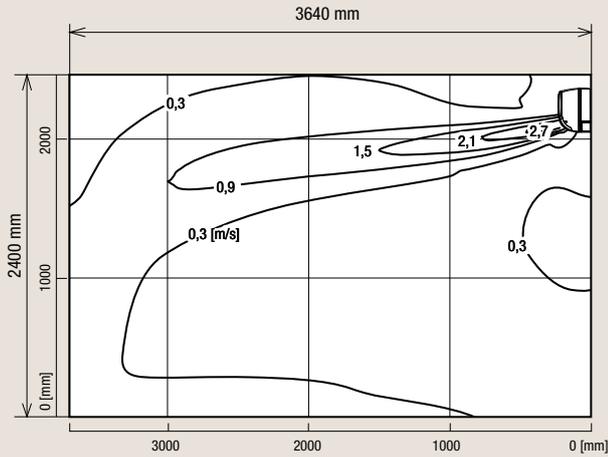
Die oben gezeigten Temperaturverteilungskurven gelten für den Betrieb unter Normbedingungen. In realen Installationen weichen diese Werte durch bauliche und andere Einflüsse ab.

5.2 Luftstromverteilung

5.2.1 MSZ-DM25VA

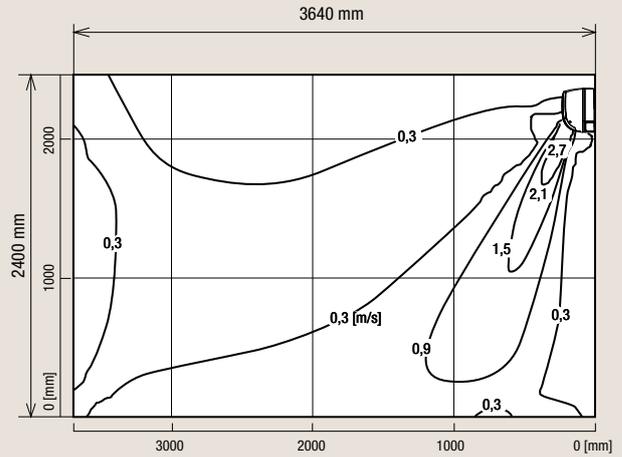
Kühlbetrieb

Gebälsestufe: Hoch
Luftrichtung: Auto [horizontaler Ausblas]



Heizbetrieb

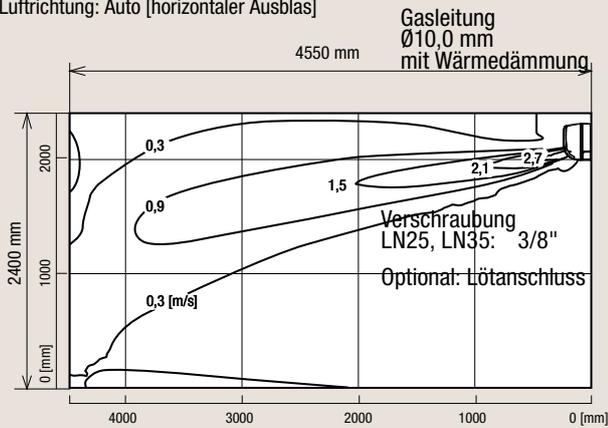
Gebälsestufe: Hoch
Luftrichtung: Auto [vertikaler Ausblas]



5.2.2 MSZ-DM35VA

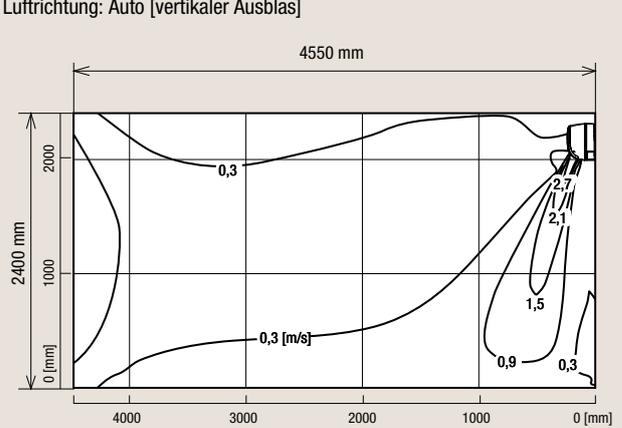
Kühlbetrieb

Gebälsestufe: Hoch
Luftrichtung: Auto [horizontaler Ausblas]



Heizbetrieb

Gebälsestufe: Hoch
Luftrichtung: Auto [vertikaler Ausblas]



Verschraubung
Alle Modelle: 1/4"
Optional: Lötanschluss



Hinweis!

Die oben gezeigten Luftstromverteilungskurven gelten für den Betrieb unter Normbedingungen. In realen Installationen weichen diese Werte durch bauliche und andere Einflüsse ab.

Flüssigkeitsleitung
Ø6,0 mm
mit Wärmedämmung

6 Kältetechnischer Anschluss

6.1 Kältemittel und Rohrleitungen

6.1.1 Kältemittel

Die hier aufgeführten Klimageräte sind für den Betrieb mit R410A ausgelegt. Die Innengeräte werden ohne Kältemittelfüllung ausgeliefert. Die Außengeräte sind ab Werk mit Kältemittel R410A vorgefüllt. Je nach Anlagenausführung ist bauseitig Kältemittel nachzufüllen. Sie finden diese Informationen in den Planungsunterlagen des entsprechenden Außengerätes.

6.1.2 Auslegung der Rohrleitungen

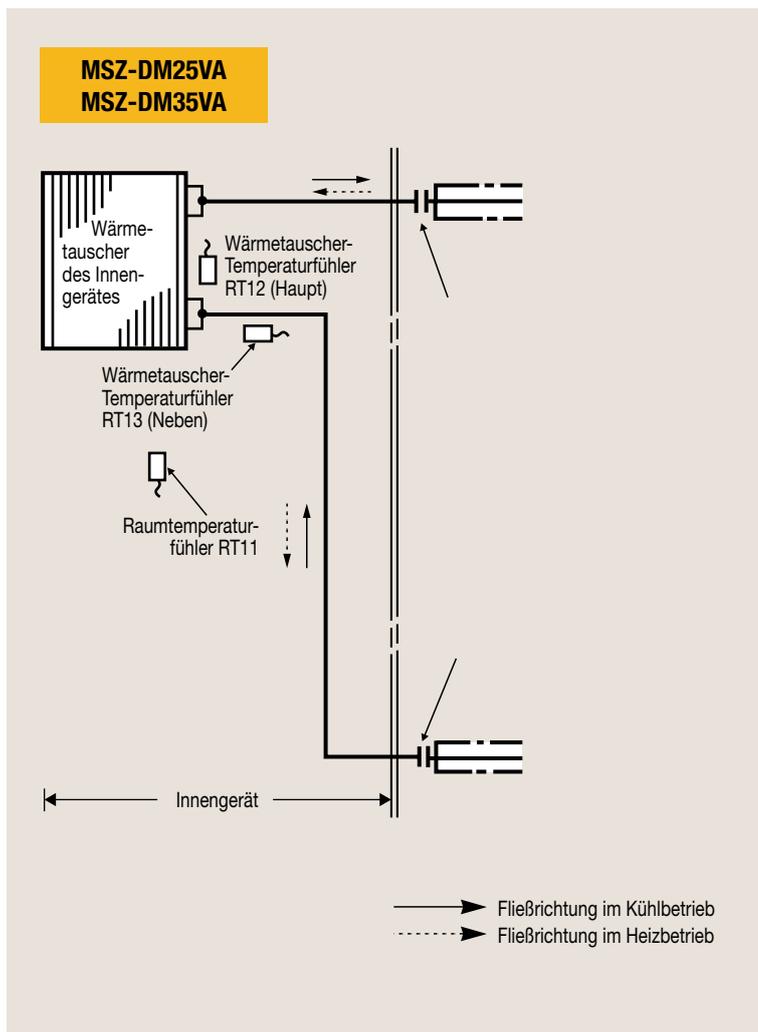
Die genauen Angaben zur Auslegung der Kältemittelleitungen (Material, Durchmesser und Leitungslängen) sind von dem verwendeten Außengerät abhängig. Sie finden diese Informationen in den Planungsunterlagen des entsprechenden Außengerätes.

6.1.3 Kältetechnische Anschlussmaße an den Innengeräten

Die Anschlüsse am Innengerät sind aus Kupferrohr ausgeführt, der Anschluss erfolgt bauseitig durch Bördelverschraubungen (Werte in Klammern) oder bauseitig durch Lötanschluss.

Kältetechnische Anschlüsse		MSZ-DM25VA	MSZ-DM35VA
Flüssigkeitsleitung	[mm]	Ø6,0 (1/4")	Ø6,0 (1/4")
Gasleitung	[mm]	Ø10,0 (3/8")	Ø10,0 (3/8")

6.2 Kältekreislaufdiagramm



7 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 in der Zuleitung vor.



Hinweis!

Bitte beachten Sie hierzu auch die aktuellen Installationsanleitungen!

Wandgeräte MSZ-DM können nur an ein Singlesplit-Außengerät MUZ-DM VA der gleichen Leistungsklasse oder an ein Multisplit-Außengerät MXZ angeschlossen und mit diesen betrieben werden. Betriebsspannung und Steuersignale werden durch Signalleitungen S1, S2 und S3 zwischen Innen- und Außengeräten übertragen.

7.1 Ausführung der Elektroleitungen

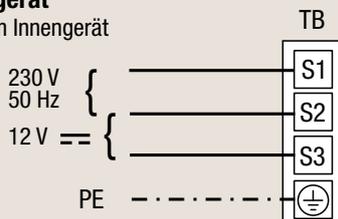
- (1) Die Größe der Elektroleitungen muss den jeweiligen örtlichen und nationalen gesetzlichen Vorschriften entsprechen.
- (2) Als Elektroleitung für die Stromversorgung und die Verbindung von Innen- und Außengeräten muss mindestens eine polychloropren-beschichtete, flexible Leitung (entsprechend 60245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

7.2 Singlesplit-System mit Außengerät MUZ-DM25/35VA

Das Innengerät liefert im Singlesplit-System die Betriebsspannung an das Außengerät. Versorgungsspannung und Steuersignale werden über drei Leitungen an den Klemmen S1, S2 und S3 (**TB**) vom Innengerät an das Außengerät (**TB**) übertragen. Ein separater Anschluss des Außengerätes an die Spannungsversorgung ist nicht vorgesehen.

Außengerät

zum/vom Innengerät

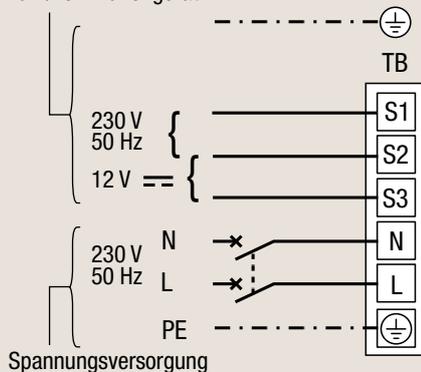


Die Spannungsversorgung des Außengerätes erfolgt durch das Innengerät.

Versorgungsspannung und Steuersignale werden über die 3 Leitungen an S1, S2 und S3 von **TB** zum Außengerät übertragen.

Innengerät

zum/vom Außengerät



Das Innengerät wird an die Spannungsversorgung mit L, N und PE an **TB** angeschlossen.

Versorgungsspannung und Steuersignale werden über die 3 Leitungen an S1, S2 und S3 von **TB** an das Außengerät übertragen.

Absicherung des Innengerätes

MSZ-DM25/35VA 10 A (mit 3×1,5 mm²)

Alle Elektroleitungen S1, S2, S3: mind. 1,5 mm²

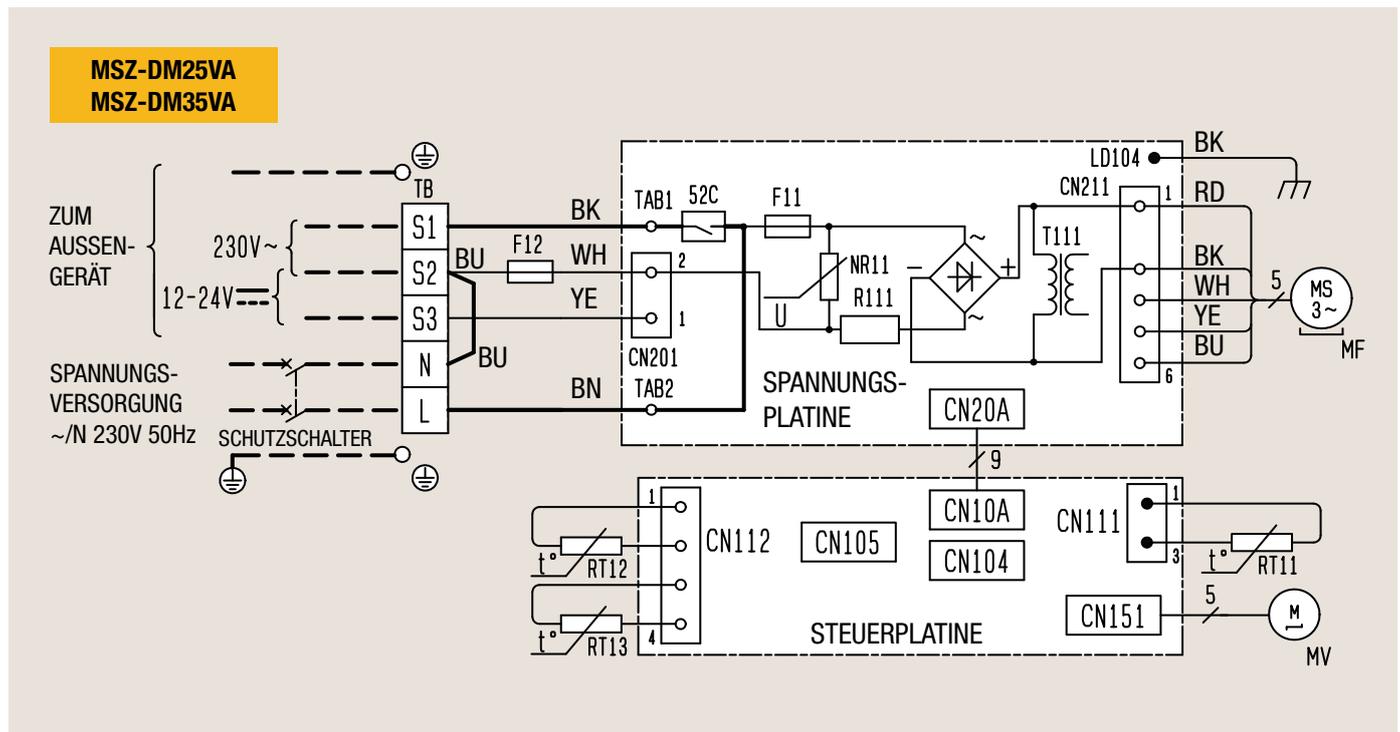
Hinweis!

Bitte beachten Sie hierzu auch die aktuellen Installationsanleitungen!

7.3 Multisplit-System

Die Modelle MSZ-DM25VA und MSZ-DM35VA sind nicht für die Verwendung in Multisplit-Systemen vorgesehen.

7.4 Schaltungsdiagramme



Legende

Symbol	Bedeutung
F11	Sicherung (3.15A/250V)
F12	Thermosicherung (102 °C, 5 A)
MF	Gebäsemotor
MV	Motor für Luftleitlamellen (horiz.)
NR11	Varistor
R111	Widerstand
RT11	Raumtemperaturfühler

Symbol	Bedeutung
RT12	1. Wärmetauscher-Temperaturfühler (Haupt)
RT13	2. Wärmetauscher-Temperaturfühler (Neben)
T111	Transformator
TB	Klemmenleiste
52C	Leistungsschütz
TAB1, TAB2	Klemmen



Hinweise!

- Beachten Sie bei Wartung und Fehlersuche auch das Schaltungsdiagramm des verwendeten Außengerätes.
- Beachten Sie unbedingt die richtige Polarität der Steuer- und Verbindungsleitungen zum Außengerät (Klemmen S1, S2, S3).
- Verwenden Sie nur Kupferleitungen.
- Verwendete Symbole:
 -  Schraubklemme
 -  Steckverbindung

8 Zubehör

8.1 Kabelfernbedienungen

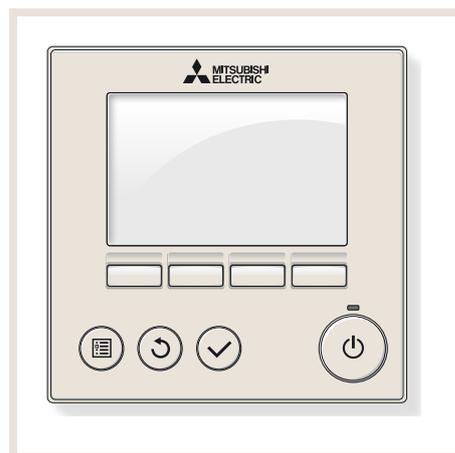
Wandgeräte MSZ-DM werden standardmäßig mit einer Infrarotfernbedienung ausgeliefert. Bauseitig können Sie diese Geräte lokal mit einer Kabelfernbedienung nachrüsten.

Die Kabelfernbedienung gehört nicht zum Lieferumfang und muss separat bestellt werden. Zum Anschluss der Kabelfernbedienung an das M-Serie-Innengerät ist ein Schnittstellenmodul MAC-3971F-E (siehe Seite 15) erforderlich.

8.1.1 Kabelfernbedienung PAR-33MAA

Die Kabelfernbedienung bietet sämtliche Funktionen, die für die lokale Bedienung des M-Serie-Klimagerätes benötigt werden. Das Display ist hintergrundbeleuchtet. Alle Eingaben erfolgen menügeführt. Die flache Bauweise und die Ausführung für Aufputz-Wandmontage erlauben auch einen nachträglichen Einbau.

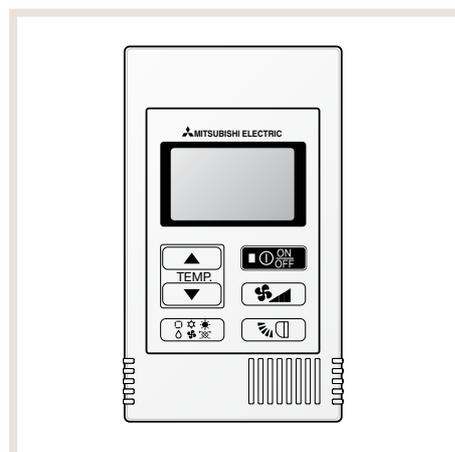
Bezeichnung	Beschreibung
PAR-33MAA	MA-Kabelfernbedienung
Funktionsumfang	Erweiterte Grundfunktionen
Abmessungen B x H x T [mm]	120 x 120 x 19



8.1.2 Kabelfernbedienung Kompakt PAC-YT52CRA

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

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



8.2 Schnittstellenboxen und Netzwerkmodule

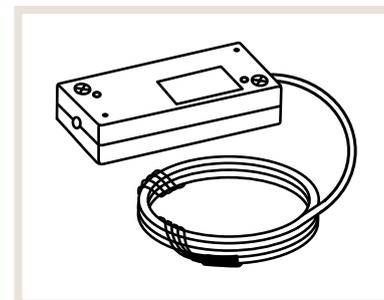
Die Geräte der M-Serie-Inverter werden mit dem Steuerungssystem „A-Control“ ausgeliefert. Dieses ermöglicht eine erweiterte Kommunikation zwischen Innen- und Außengeräten. Es können auch Fehlermeldungen des Innengerätes am Außengerät und umgekehrt angezeigt werden. Darüber hinaus können die Innengeräte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

8.2.1 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 ändern
- Sollwerttemperatur ändern
- MA-Kabelfernbedienung PAR-32MAA oder PAC-YT52CRA anschließen

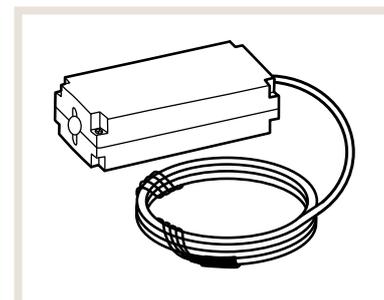


Bezeichnung	Beschreibung
MAC-397IF-E	E/A-Schnittstellenmodul
Anwendung	Ein-/Ausgangsschnittstelle
Anschluss am Innengerät	CN105
Abmessungen B x H x T [mm]	160 x 70 x 30
Gewicht	300 g inkl. Kabel

8.2.2 M-Net-Adapter MAC-333IF-E

Das Schnittstellenmodul ermöglicht die Integration der M-Serie-Klimageräte in den City Multi VRF-Datenbus M-Net und dessen Systemsteuerungen.

Die M-Serie-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-333IF-E	M-Net-Schnittstellenmodul
Anwendung	Adapter M-Serie-an-M-Net
Anschluss am Innengerät	CN105
Abmessungen B x H x T [mm]	160 x 70 x 54
Gewicht	380 g inkl. Kabel

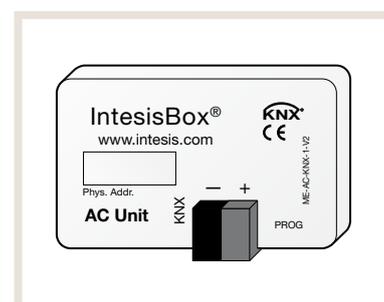
8.2.3 KNX-Schnittstelle ME-AC/KNX1

Das Schnittstellen-Modul ermöglicht die Integration der Inverter-Innengeräte 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

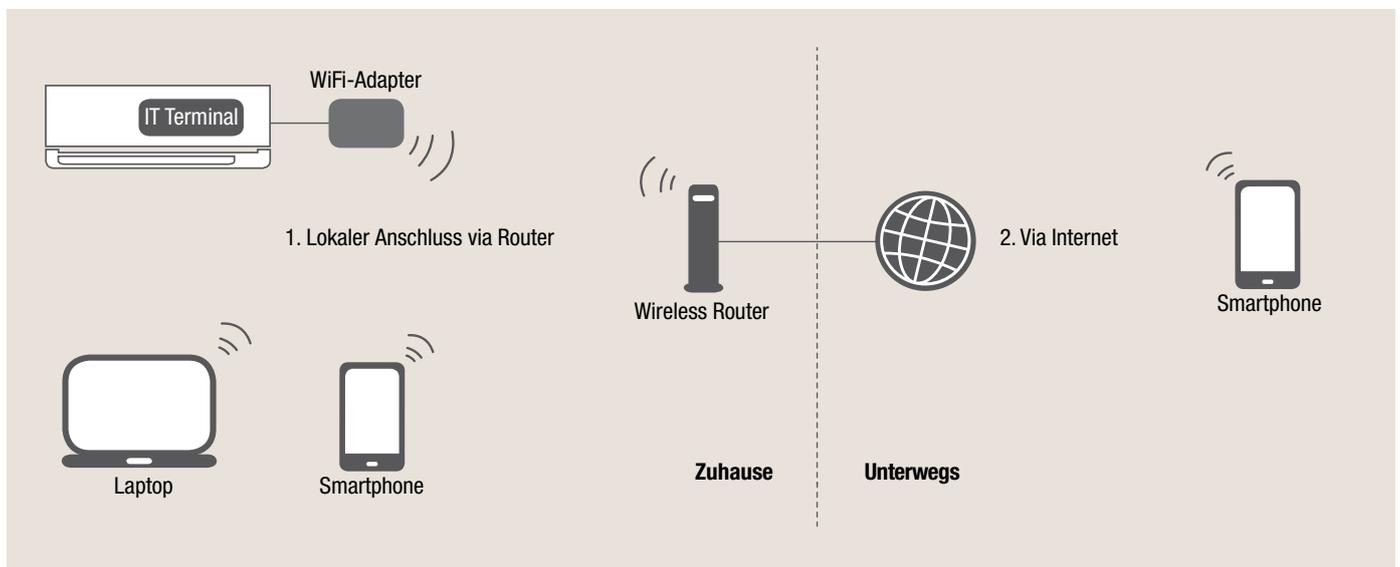
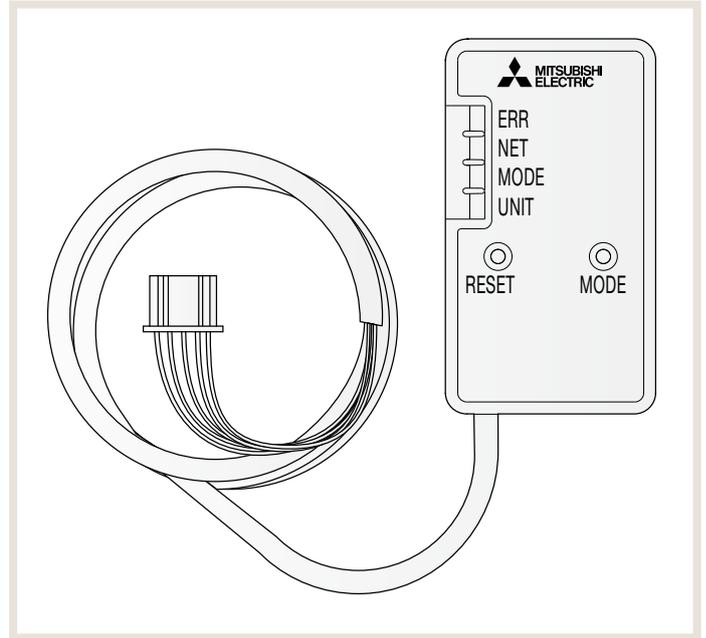
*1 Abhängig vom bauseitig vorhandenen EIB-System können einzelne Funktionen nicht verfügbar sein.

8.3 MELCloud (WiFi-Adapter MAC-567IF-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 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.

