

M-Serie

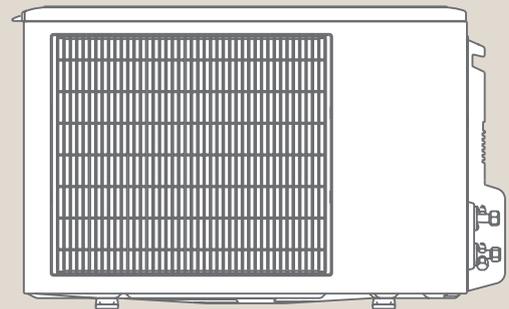
Planungshandbuch **KOMPAKT**

Außengeräte

MUZ-FH25VE-E1

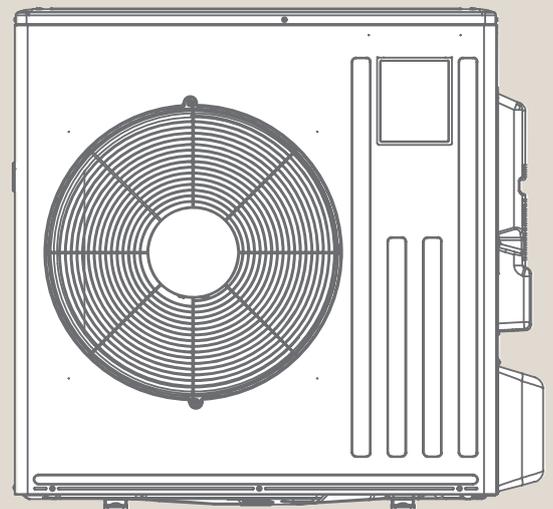
MUZ-FH35VE-E1

MUZ-FH50VE-E1



MUZ-FH25VE

MUZ-FH35VE



MUZ-FH50VE



Inhalt

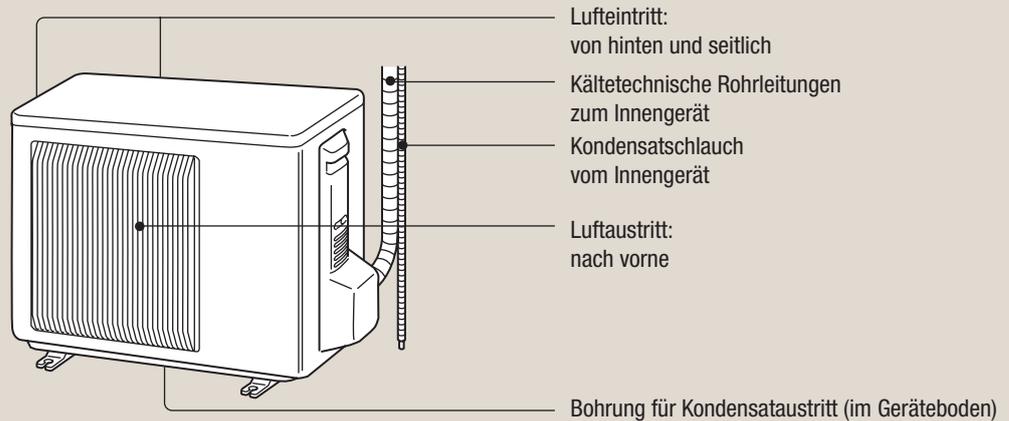
1.	Gerätevorstellung	04
1.1	Anordnung der Bauteile	04
1.2	Typen- und Leistungsübersicht	05
1.3	Mitgeliefertes Zubehör	05
1.4	Geeignete Innengeräte	05
2.	Technische Daten	06
3.	Leistungskorrektur	07
4.	Schalldruckpegel	08
5.	Maße und Abstände	09
5.1	Modelle MUZ-FH25VE, MUZ-FH35VE	09
5.2	Modell MUZ-FH50VE	10
6.	Kältemittel und Rohrleitungen	11
6.1	Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussmaße	11
6.2	Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung	11
7.	Kältekreislaufdiagramme	12
7.1	Modelle MUZ-FH25VEHZ, MUZ-FH35VEHZ	12
7.2	Modell MUZ-FH50VEHZ	12
8.	Schaltungsdiagramme	13
8.1	Modelle MUZ-FH25VE, MUZ-FH35VE	13
8.2	Modell MUZ-FH50VE	14
9.	Elektrischer Anschluss	15
9.1	Ausführung der Elektroleitungen	15
9.2	Singlesplit-System: Außengerät MUZ-FH mit Innengerät MSZ-FH	15
9.3	Multisplit-System	15

1. Gerätevorstellung

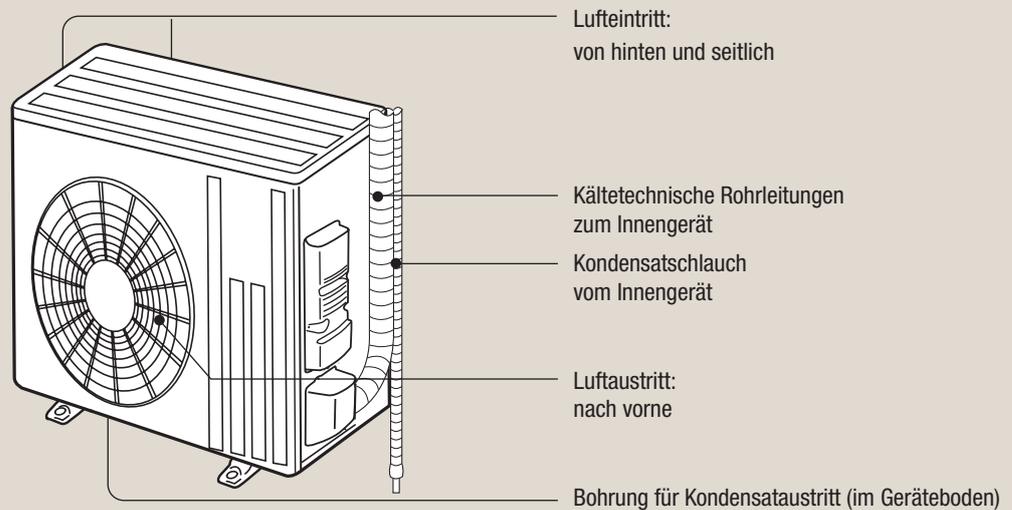
Singlesplit-Inverter-Außengeräte zum Anschluss an Innengeräte MSZ-FH, ErP-konform, zum Kühlen und Heizen, Energieeffizienzklasse A+(++)

1.1 Anordnung der Bauteile

**MUZ-FH25VE
MUZ-FH35VE**



MUZ-FH50VE



1.2 Typen- und Leistungsübersicht

In Kombination mit jeweils einem Innengerät MSZ-FH der gleichen Leistungsklasse:

Modelle	Kühlleistung [kW]	Heizleistung [kW]	Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen
MUZ-FH25VE	2,5 (0,8 – 3,5)	3,2 (1,0 – 6,3)	A+++ / A+++
MUZ-FH35VE	3,5 (0,8 – 4,0)	4,0 (1,0 – 6,6)	A+++ / A+++
MUZ-FH50VE	5,0 (1,9 – 6,0)	6,0 (1,7 – 8,7)	A++ / A++

1.3 Mitgeliefertes Zubehör

Mitgeliefertes Zubehör	Anzahl
Kondensatstutzen	1

1.4 Geeignete Innengeräte

1.4.1 Singlesplit-Systeme (Kühlen oder Heizen)

Außengerät	MUZ-FH25VE	MUZ-FH35VE	MUZ-FH50VE
Geeignetes Innengerät	MSZ-FH25VE	MSZ-FH35VE	MSZ-FH50VE

1.4.2 Multisplit-Systeme (Kühlen oder Heizen)

Diese Außengerätemodelle sind nicht für den Multisplit-Betrieb geeignet.

2. Technische Daten

Außengerät		MUZ-FH25VE	MUZ-FH35VE	MUZ-FH50VE		
Nennkühlleistung Q ₀ (min. – max.)	[kW]	2,5 (1,4–3,5)	3,5 (0,8–4,0)	5,0 (1,9–6,0)		
Nennheizleistung Q _H (min. – max.)	[kW]	3,2 (1,8–5,5)	4,0 (1,0–6,3)	6,0 (1,7–8,7)		
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]	230/1/50	230/1/50	230/1/50		
Empfohlene Sicherungsgröße *1*5	[A]	10	10	16		
Nennleistungsaufnahme *3*5	Kühlen	[kW]	0,485	0,820	1,380	
	Heizen	[kW]	0,580	0,800	1,480	
Nennbetriebsstrom *3*5	Kühlen/Heizen		2,6/2,9	3,9/3,8	6,7/6,9	
Leistungsfaktor *3*5	Kühlen/Heizen		81/86	91/91	98/98	
Maximaler Betriebsstrom *3*5	[A]		2,9	3,9	6,5	
SEER *6	Kühlen		9,1	8,9	7,2	
SCOP *6	Heizen		5,1	5,1	4,6	
Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen			A+++ / A+++	A+++ / A+++	A++ / A++	
Anzahl der Lüfterstufen Kühlen/Heizen			2/3	2/3	2/3	
Entfeuchtungsleistung	Kühlen	[ℓ / h]	0,2	0,8	2,0	
	Heizen					
Luftvolumenstrom *3	Kühlen	Hoch	[m³/h]	1806	1806	3006
		Niedrig	[m³/h]	1038	1038	3006
	Heizen	Hoch	[m³/h]	2016	2016	1626
		Medium	[m³/h]	1710	1710	2892
	Niedrig	[m³/h]	1326	1326	2892	
Schalldruckpegel	Kühlen/Heizen	[dB(A)]	46/49	49/50	51/54	
Lüfterdrehzahl	Kühlen	Hoch	[min ⁻¹]	810	810	840
		Niedrig	[min ⁻¹]	490	490	840
	Heizen	Hoch	[min ⁻¹]	900	900	810
		Medium	[min ⁻¹]	770	770	810
		Niedrig	[min ⁻¹]	610	610	650
Gewicht	[kg]		37	37	55	
Abmessungen	[mm]		800 × 550 × 285	800 × 550 × 285	840 × 880 × 330	
Max. Leitungslänge	[m]		20	20	30	
Max. Höhendifferenz	[m]		12	12	15	
Kältemittel R410A *2	Menge	[kg]	1,15	1,15	1,55	
Kältemaschinenöl	Menge (Typ)	[ℓ]	0,35 (FV50S)	0,35 (FV50S)	0,40 (FV50S)	
Kältetechnische Anschlüsse *4	fl.	[mm]	Ø6,0 (1/4")	Ø6,0 (1/4")	Ø10,0 (3/8")	
	gasf.	[mm]	Ø10,0 (3/8")	Ø10,0 (3/8")	Ø12,0 (1/2")	
Einsatzgrenzen *7	Kühlen	[°C]	-10 – +46	-10 – +46	-10 – +46	
	Heizen	[°C]	-15 – +24	-15 – +24	-15 – +24	
Schutzklasse			IP24	IP24	IP24	

*1 Die Absicherung des Außengerätes erfolgt in der Regel gemeinsam mit dem Innengerät (ein Hauptschalter für Außen- und Innengerät gemeinsam, das Innengerät erhält Betriebsspannung durch das Außengerät).

*2 Vorfüllung ausreichend für 7 m Leitungslänge (ein Weg), bei größeren Längen siehe Abs. 6.2 „Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung“ auf Seite 11.

*3 Gemessen bei Nennbetriebsfrequenz

*4 Mit Bördelverschraubung

*5 Inklusive Innengerät

*6 SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb

*7 Garantierter Arbeitsbereich

Testbedingungen nach ISO 5151, Länge der Kältemittelleitung: 5 m

Kühlbetrieb: Innen 27 °C_{TK} / 19 °C_{FK}

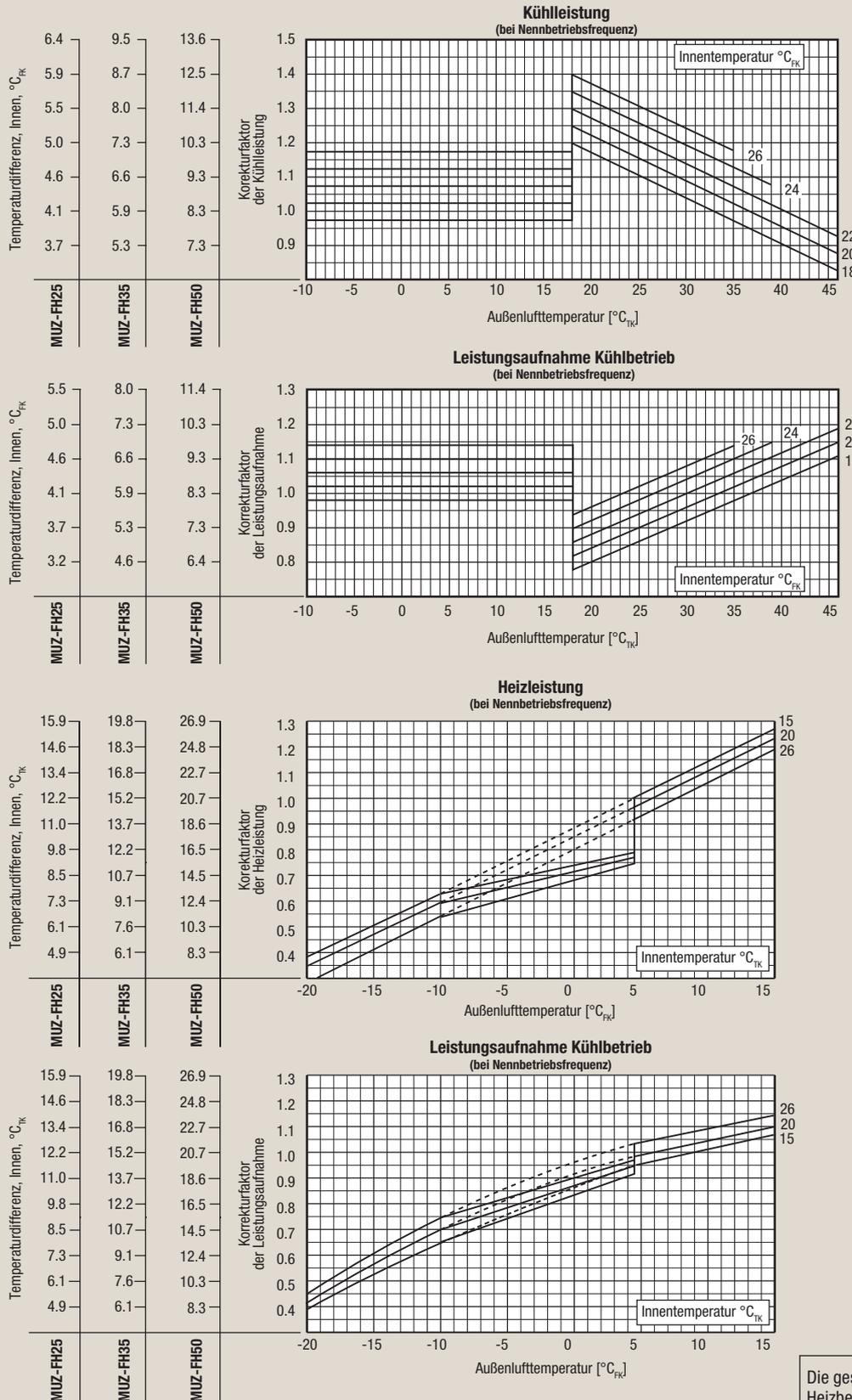
Außen 35 °C_{TK} / 24 °C_{FK}

Heizbetrieb: Innen 20 °C_{TK}

Außen 7 °C_{TK} / 6 °C_{FK}

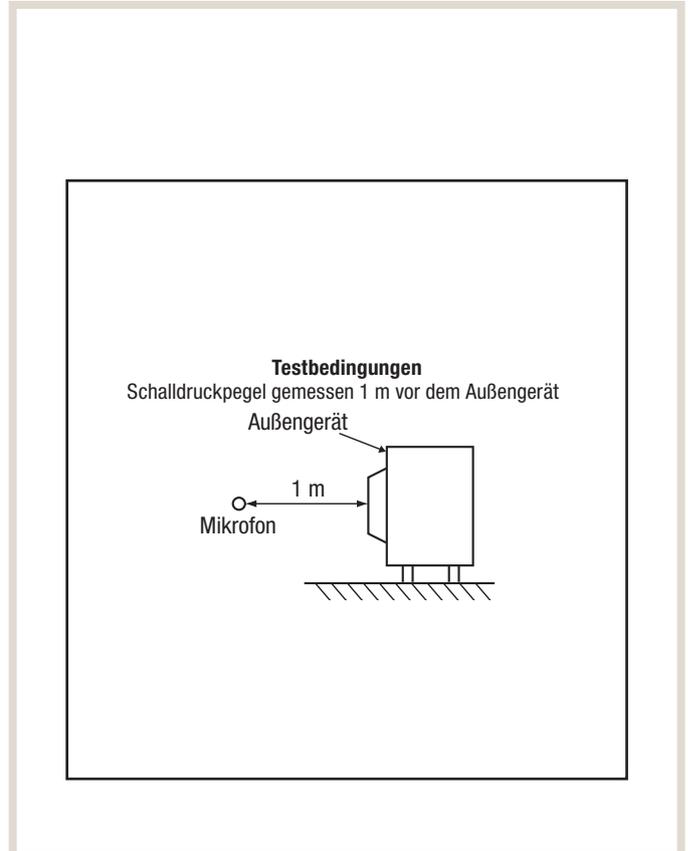
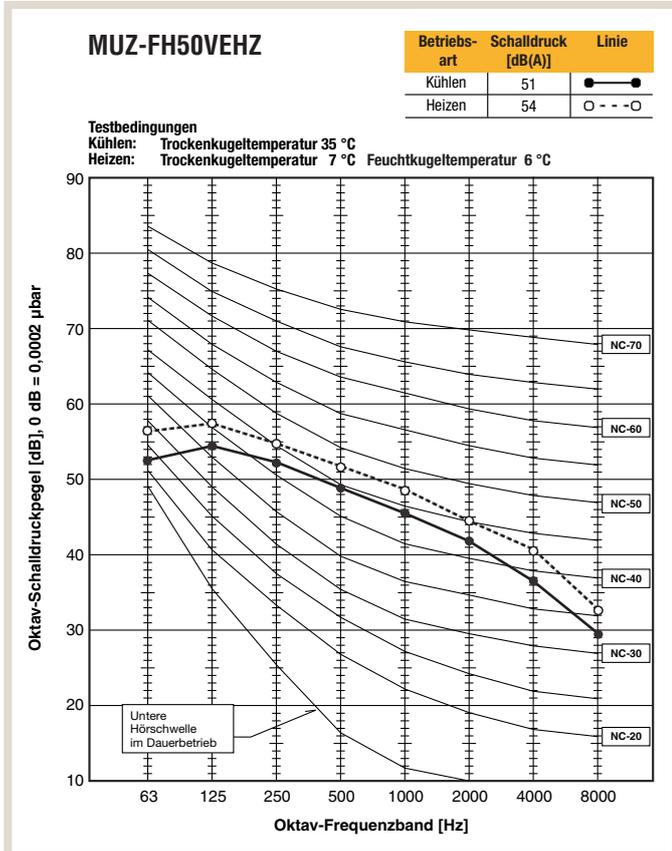
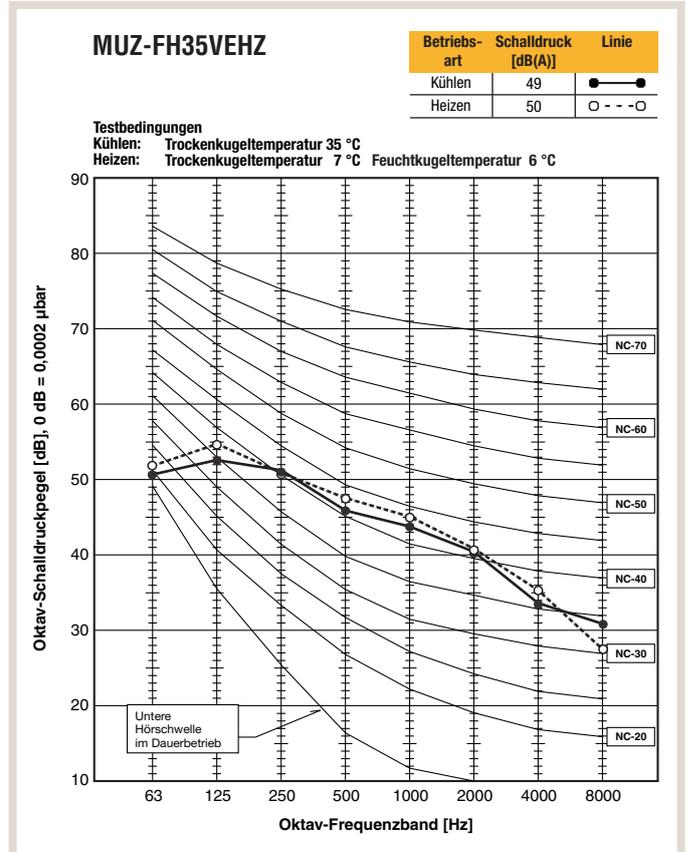
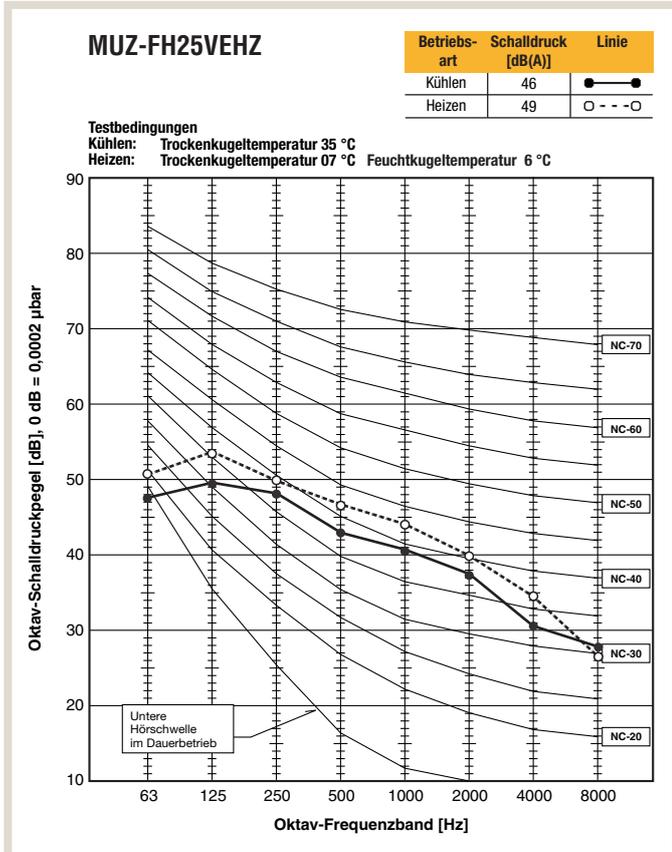
3. Leistungskorrektur

Die folgenden Kurven beschreiben den Einfluss von Raum- und Außenlufttemperatur auf die kältetechnischen Leistungen und die elektrische Leistungsaufnahme.



Die gestrichelten Linien stehen für Heizbetrieb ohne Frost und Abtaubetrieb.

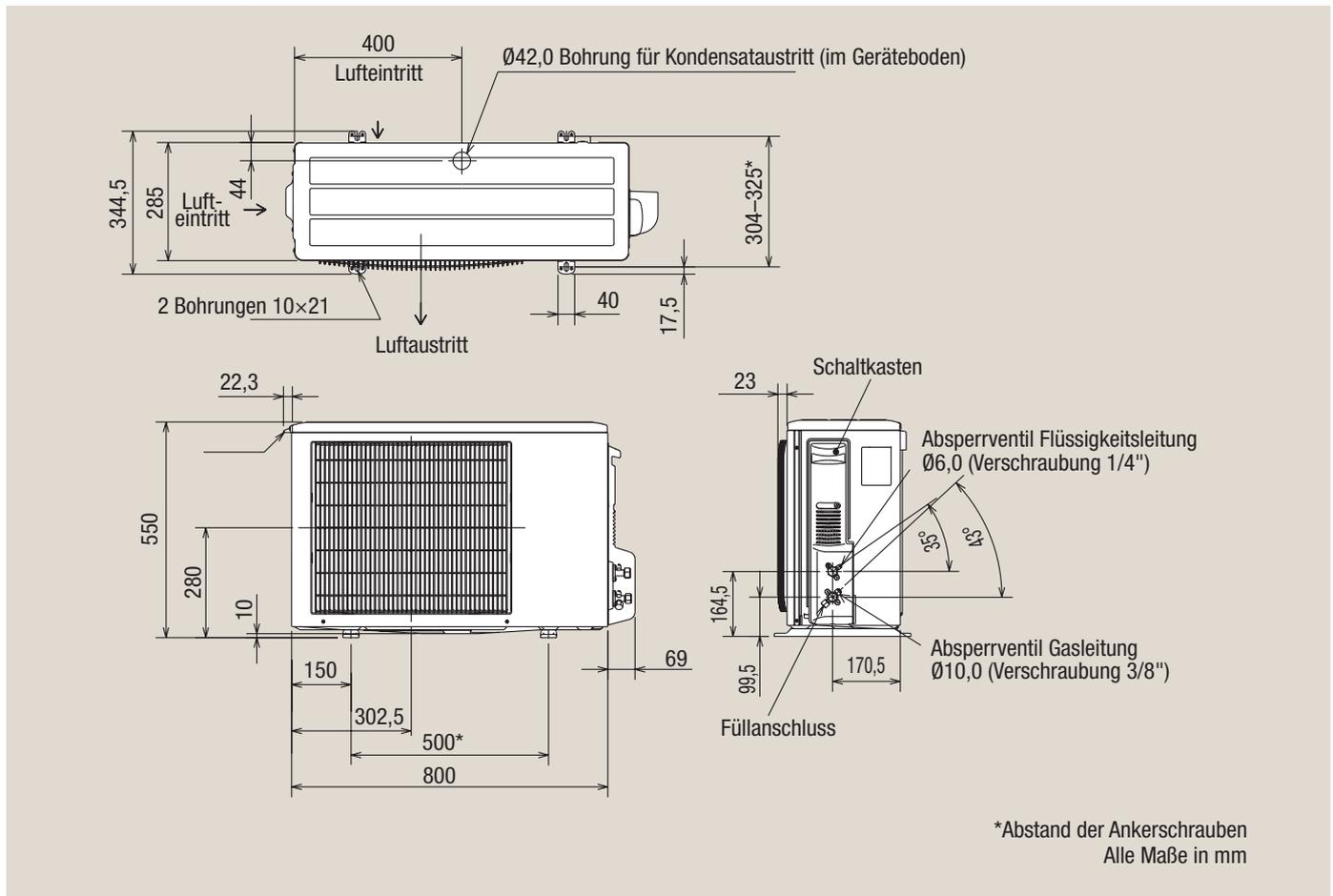
4. Schalldruckpegel



5. Maße und Abstände

5.1 Modelle MUZ-FH25VE, MUZ-FH35VE

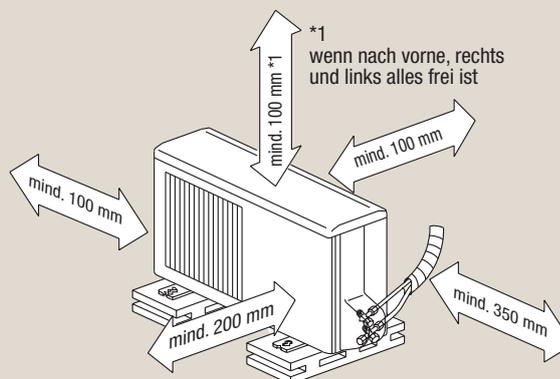
5.1.1 Abmessungen



5.1.2 Installationsabstände

Installationsabstände

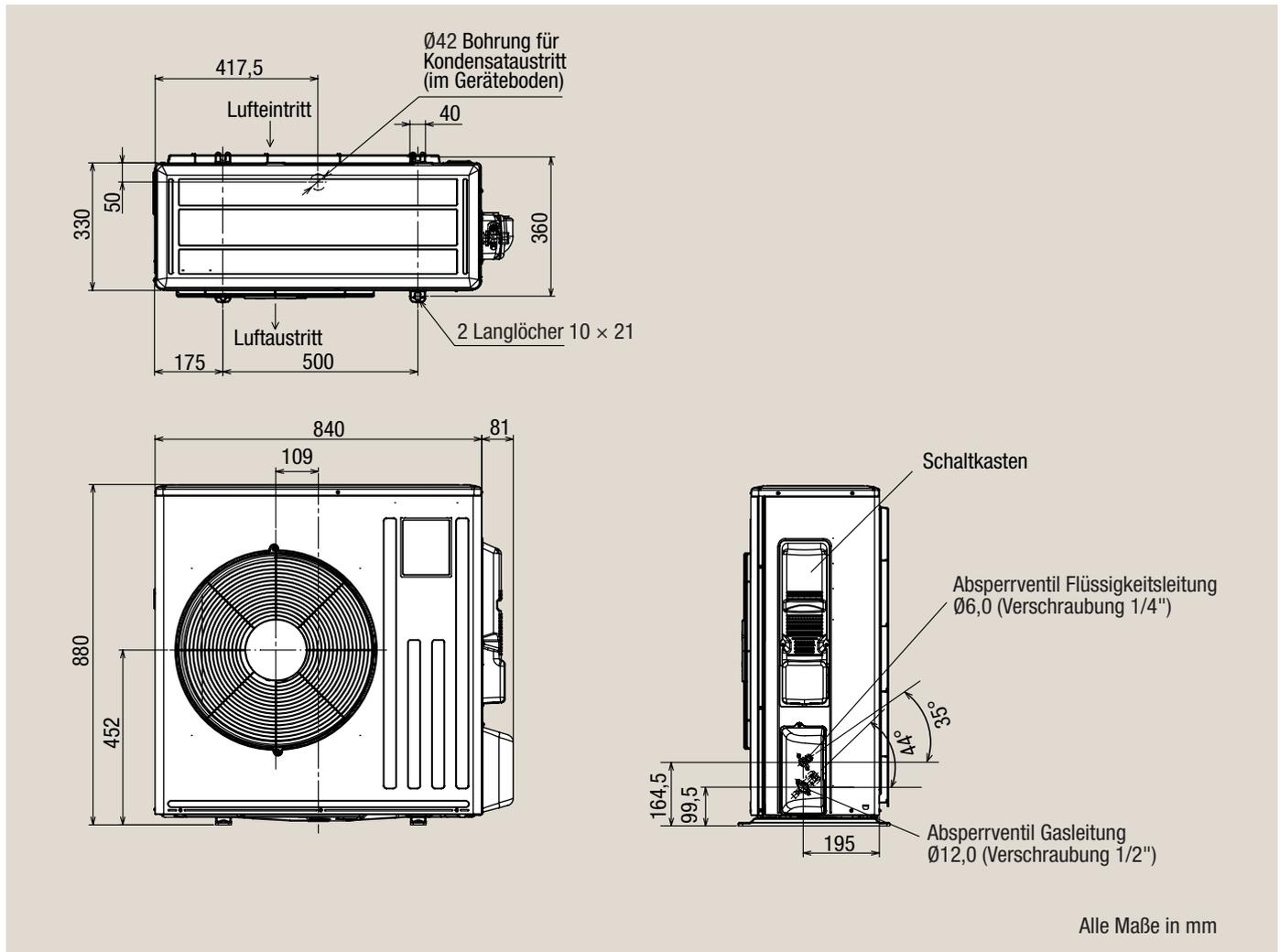
Es müssen mind. zwei Seiten und nach vorne frei sein ohne Hindernisse für den Luftstrom.



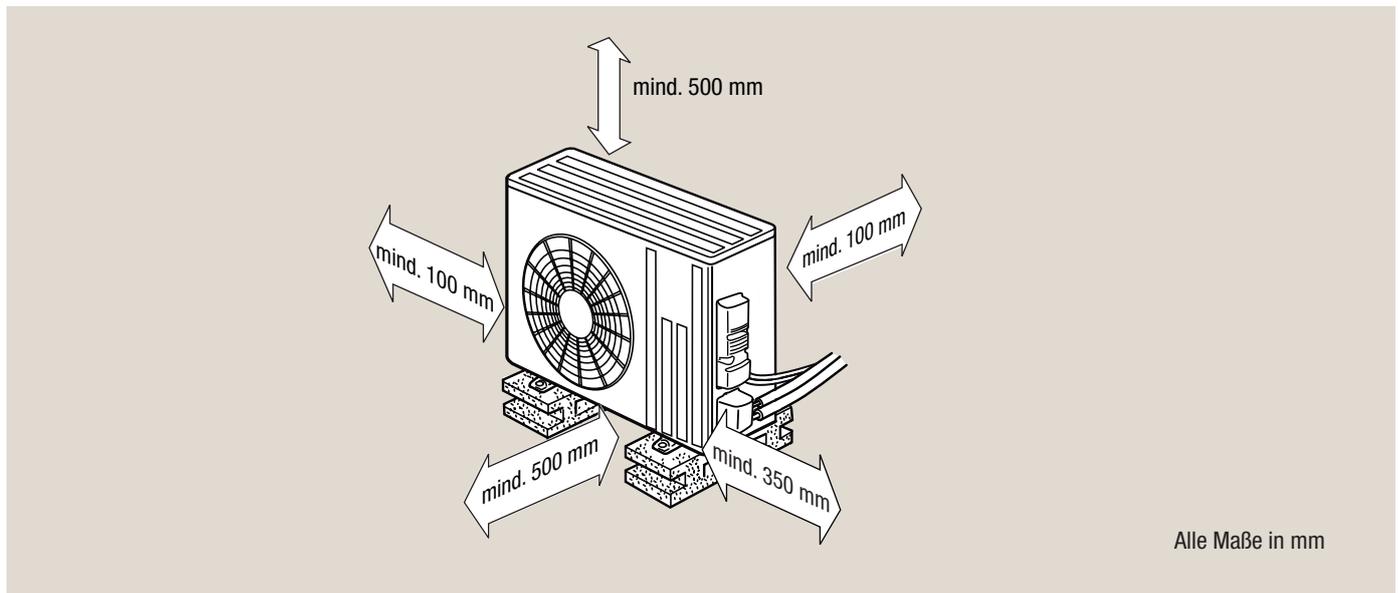
Alle Maße in mm

5.2 Modell MUZ-FH50VE

5.2.1 Abmessungen



5.2.2 Installationsabstände

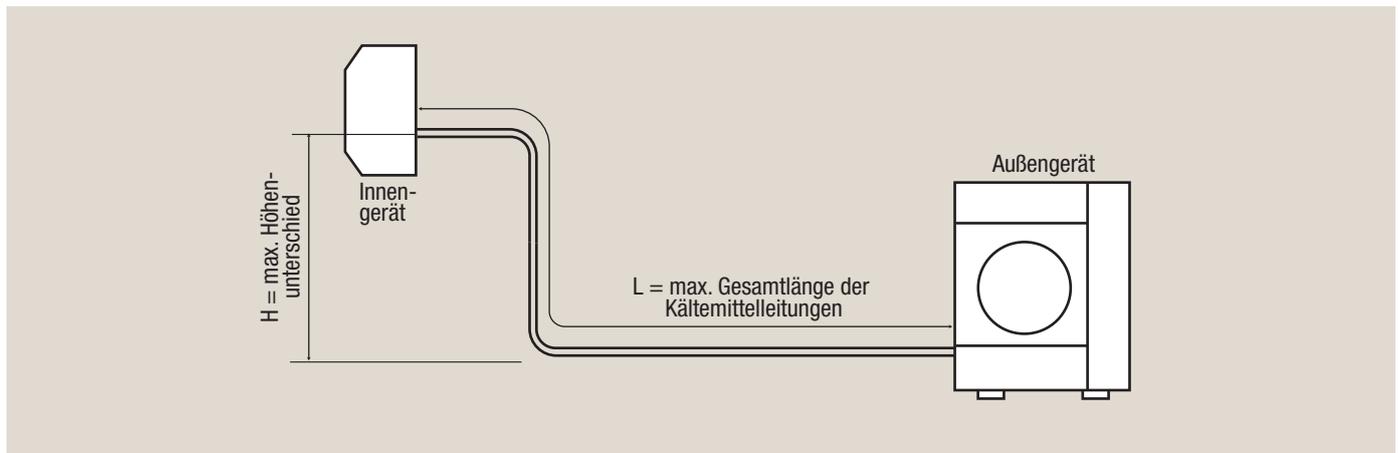


6. Kältemittel und Rohrleitungen

6.1 Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussmaße

Modell-kombinationen	Max. Leitungslänge (ein Weg) L [m]	Max. Höhendifferenz zwischen den Geräten H [m] *1	Leitungsaußendurchmesser Da [mm]	
			Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
MSZ/MUZ-FH25/35	20	12	Ø10,0	Ø6,0
MSZ/MUZ-FH50	30	15	Ø12,0	Ø10,0

*1 Unabhängig davon, ob das Außengerät ober- oder unterhalb der Innengeräte installiert ist, siehe Abbildung



Hinweis!

Die Höhendifferenz zwischen Innen- und Außengerät H darf den jeweilig angegebenen Wert nicht überschreiten, unabhängig davon, ob das Innen- oder das Außengerät höher liegt.

6.2 Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung

Die Außengeräte sind mit R410A vorgefüllt und ermöglichen Leitungslängen bis zu 7 m ohne Zusatzfüllung. Bei Leitungslängen über 7 m muss zusätzliches Kältemittel nachgefüllt werden.

Modelle	Vorfüllung des Außengerätes	Länge der Kältemittelleitungen (ein Weg) L Zusatzfüllung X *1									
		7 m	8 m	9 m	10 m	11 m	12 m	13 m	14 m	15 m	20 m
MUZ-FH25	1150 g	0	30 g	60 g	90 g	120 g	150 g	180 g	210 g	240 g	390 g
MUZ-FH35	1150 g	0	30 g	60 g	90 g	120 g	150 g	180 g	210 g	240 g	390 g

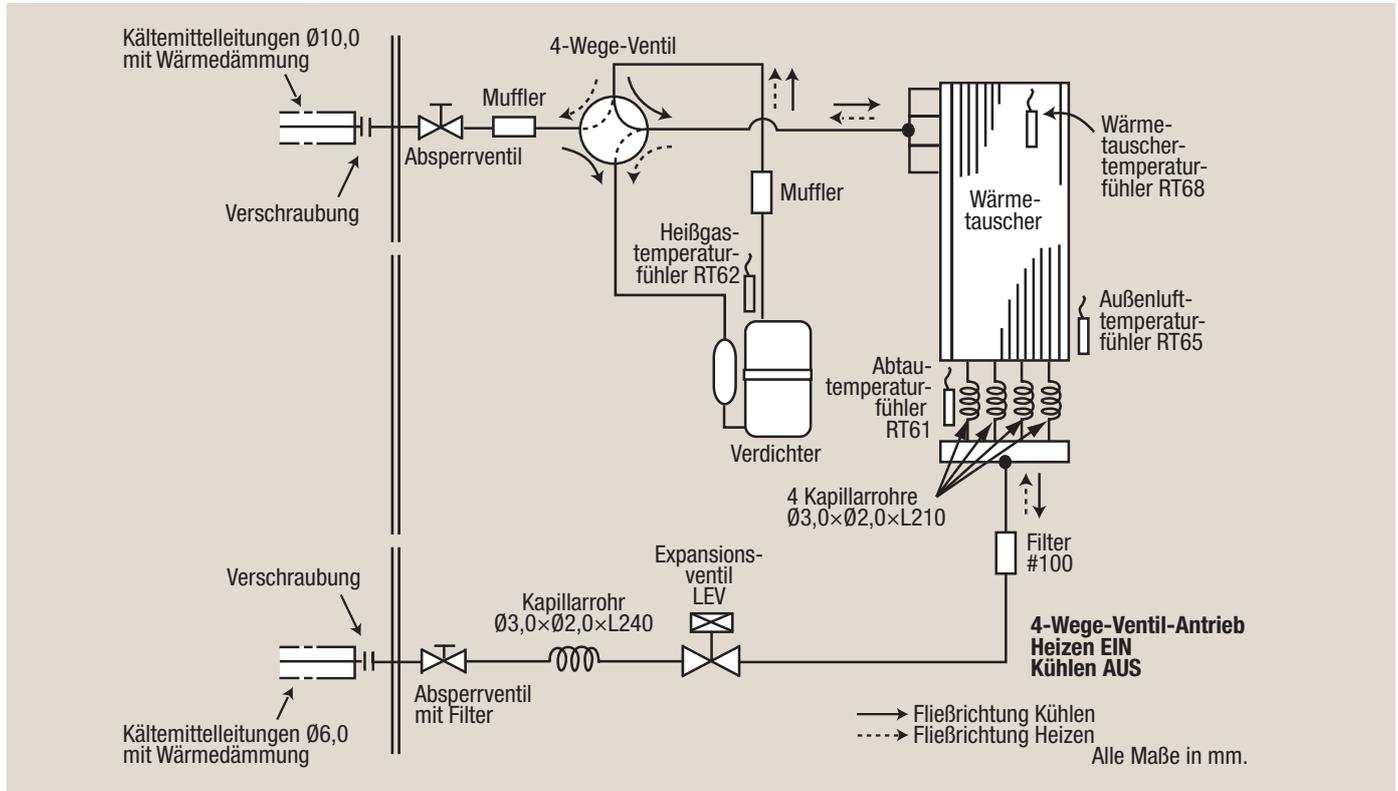
*1 Berechnungsformel: $X [g] = 30 [g/m] \times (L - 7) [m]$

Modelle	Vorfüllung des Außengerätes	Länge der Kältemittelleitungen (ein Weg) L Zusatzfüllung X *1					
		7 m	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m
MUZ-FH50	1550 g	0 g	60 g	160	260 g	360 g	460 g

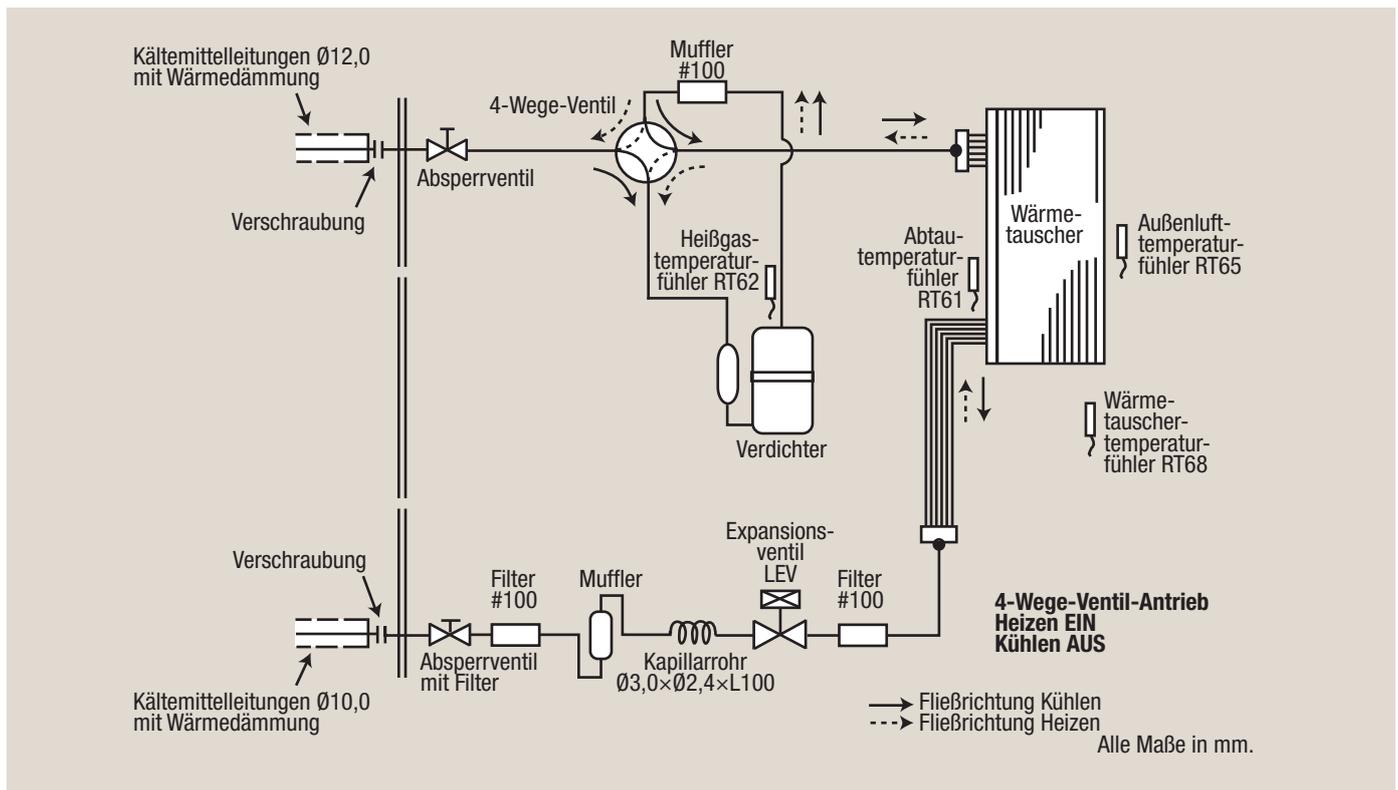
*1 Berechnungsformel: $X [g] = 20 [g/m] \times (L - 7) [m]$

7. Kältekreislaufdiagramme

7.1 Modelle MUZ-FH25VE, MUZ-FH35VE

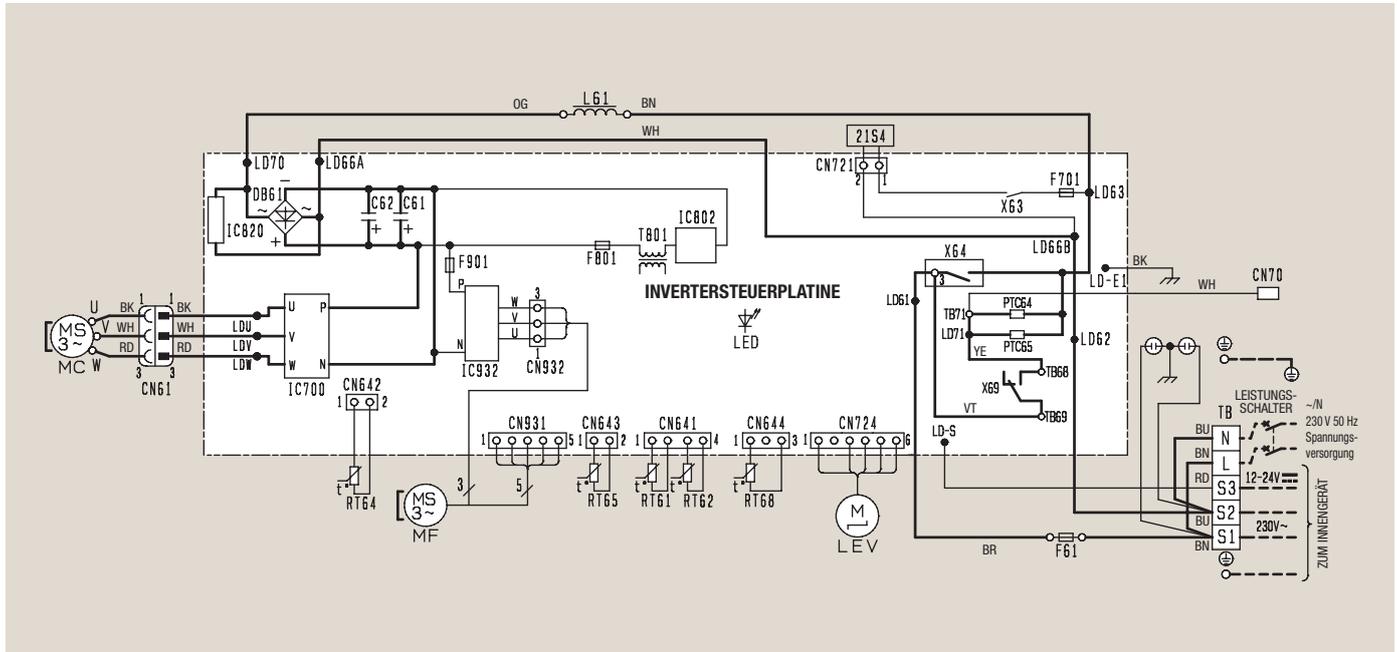


7.2 Modell MUZ-FH50VE



8. Schaltungsdiagramme

8.1 Modelle MUZ-FH25VE, MUZ-FH35VE



Legende

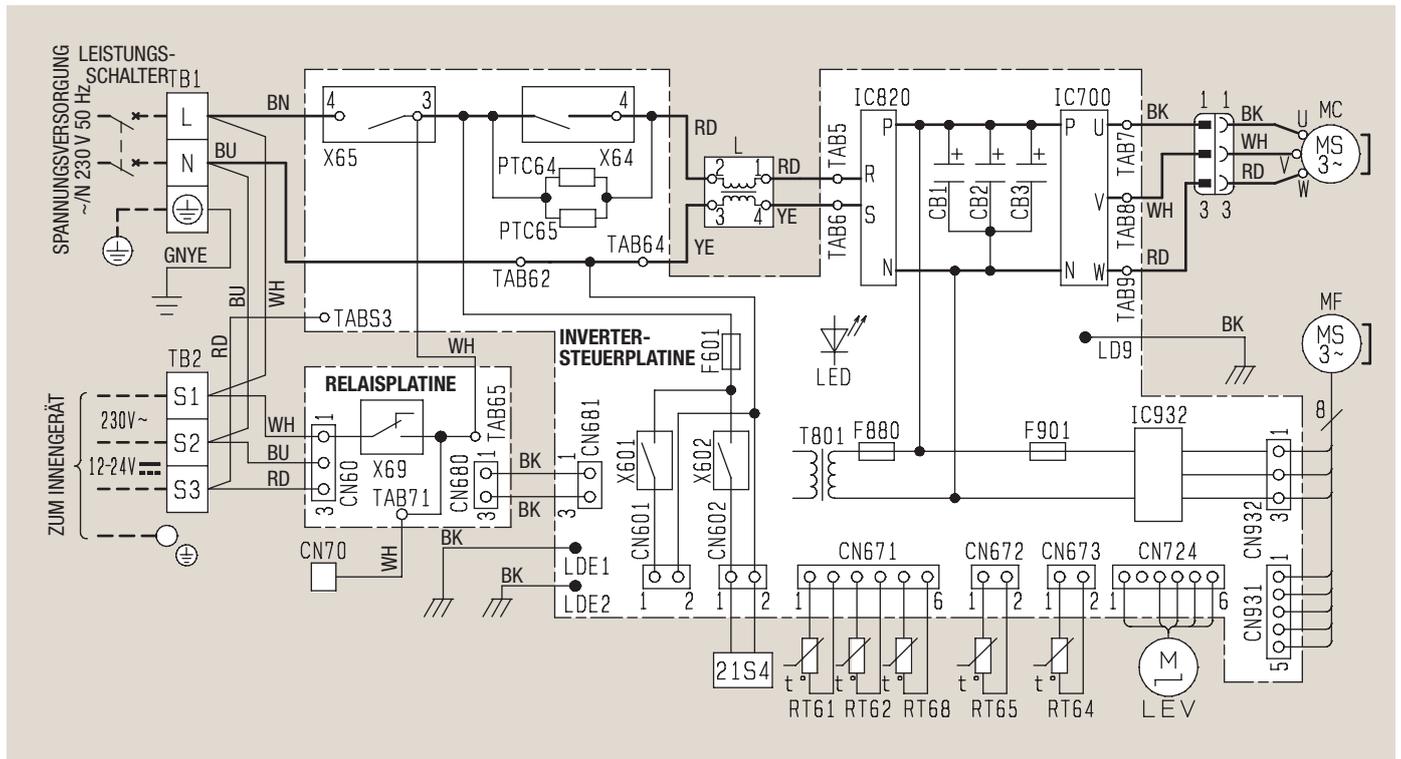
Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
CN70	Stecker	LED	Leuchtdiode	RT64	Kühlrippentemperaturfühler (Inverter)
C61, C62	Ladekondensatoren	LEV	LEV-Antrieb	RT65	Außenlufttemperaturfühler
DB61	Dioden-Modul	L61	Drosselspule	RT68	Wärmetauschertemperaturfühler
F61	Sicherung (T20AL250V)	MC	Verdichtermotor	TB	Klemmenleiste
F701, F801, F901	Sicherungen (T3.15 AL250V)	MF	Lüftermotor	T801	Transformator
IC700, IC820, IC932	Leistungs-Schaltkreise	PTC64, PTC65	Schaltkreis-Schutzeinrichtung	X63, X64, X69	Relais
IC802	Leistungs-Kontrollmodul	RT61	Abtautemperaturfühler	21S4	Antrieb 4-Wege-Ventil
		RT62	Heißgastemperaturfühler	26H	Schütz für el. Abtauheizung



Hinweise!

- Beachten Sie bei Wartung und Fehlersuche auch das Schaltungsdiagramm des verwendeten Innengerätes.
- Verwenden Sie nur Kupferkabel oder -leitungen.
- **Verwendete Symbole:**
 - □ □ □ Schraubklemme
 - ○ ○ ○ Steckverbindung

8.2 Modell MUZ-FH50VE



Legende

Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
CB1 – CB3	Ladekondensatoren	LEV	LEV-Antrieb	RT65	Außenlufttemperaturfühler
CN70	Stecker	MC	Verdichtermotor	RT68	Wärmetauschertemperaturfühler
F601, F880, F901	Sicherungen (T3.15 AL250V)	MF	Lüftermotor	TB1, TB2	Klemmenleisten
IC700	Leistungs-Schaltkreis	PTC64	Schaltkreis-Schutzeinrichtung	T801	Transformator
IC820	Dioden-Modul	PTC65	Schaltkreis-Schutzeinrichtung	X601, X602	Relais
IC932	Leistungs-Schaltkreis	RT61	Abtautemperaturfühler	X64, X65, X69	Relais
L	Drosselspule	RT62	Heißgastemperaturfühler	21S4	Antrieb 4-Wege-Ventil
		RT64	Kühlrippentemperaturfühler, Inverter	26H	Schütz für el. Abtauheizung
				LED	Leuchtdiode



Hinweise!

- Beachten Sie bei Wartung und Fehlersuche auch das Schaltungsdiagramm des verwendeten Innengerätes.
- Verwenden Sie nur Kupferkabel oder -leitungen.
- Verwendete Symbole:
 - □ □ □ Schraubklemme
 - ○ ○ ○ Steckverbindung

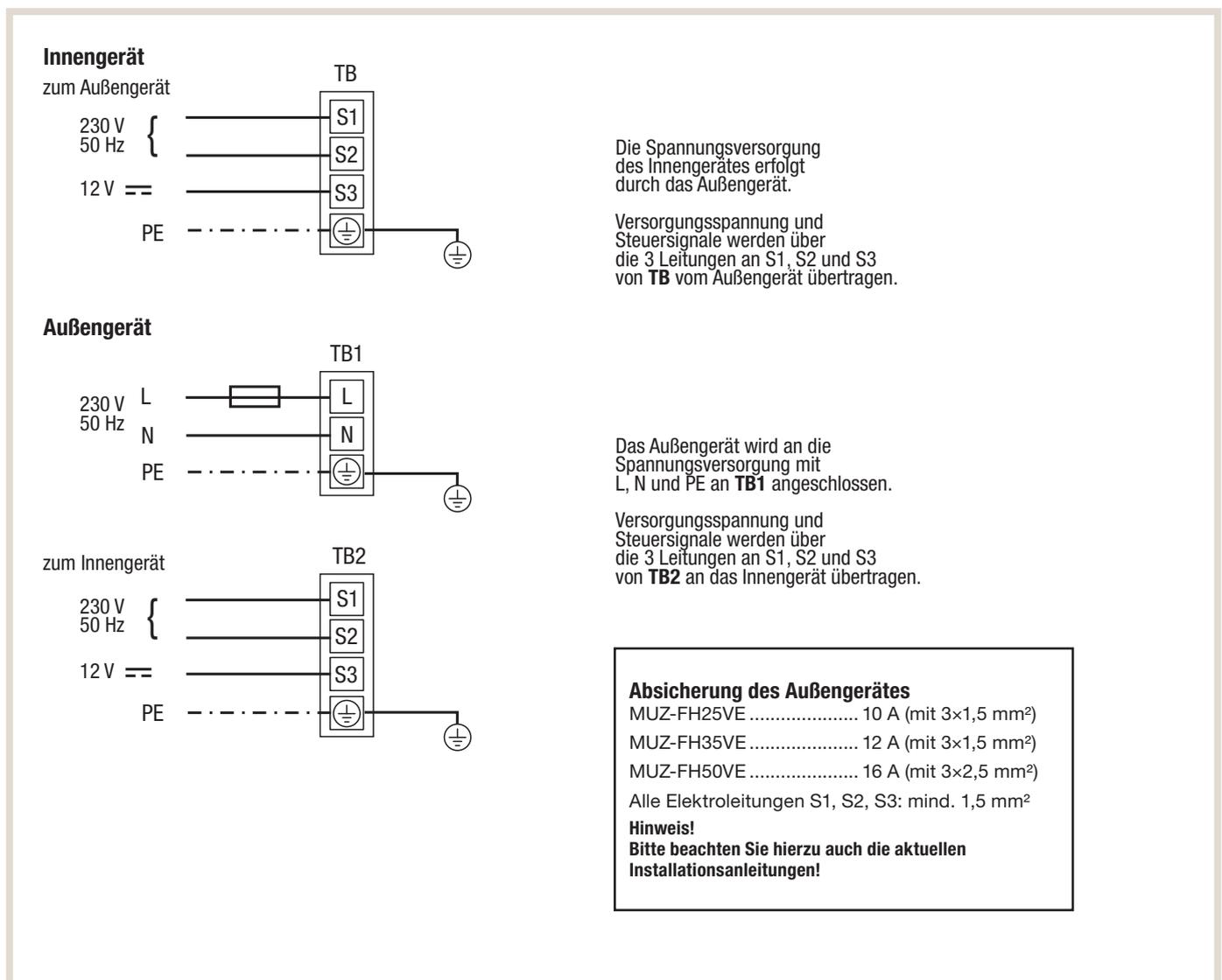
9. Elektrischer Anschluss

Singlesplit-Außengeräte MUZ-FH können nur an Innengeräte MSZ-FH angeschlossen und mit diesen betrieben werden. Betriebsspannung und Steuersignale werden durch Signalleitungen S1, S2 und S3 übertragen.

9.1 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).

9.2 Singlesplit-System: Außengerät MUZ-FH mit Innengerät MSZ-FH



9.3 Multisplit-System

Diese Außengerätemodelle sind nicht für den Multisplit-Betrieb vorgesehen.



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.

