

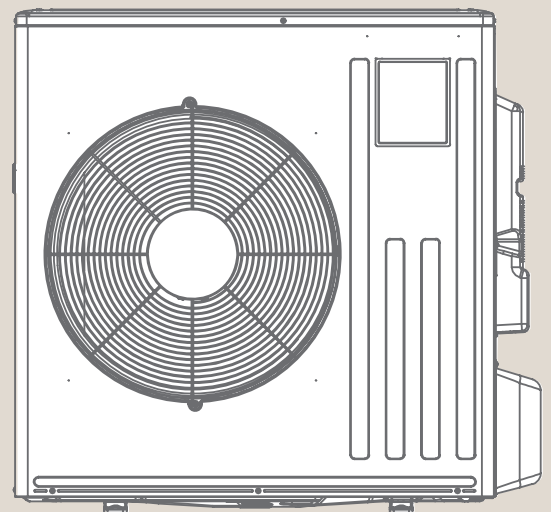
LIVING ENVIRONMENT SYSTEMS

# M-Serie

Planungshandbuch **KOMPAKT**

## Außengeräte

MUZ-GF60VE  
MUZ-GF71VE





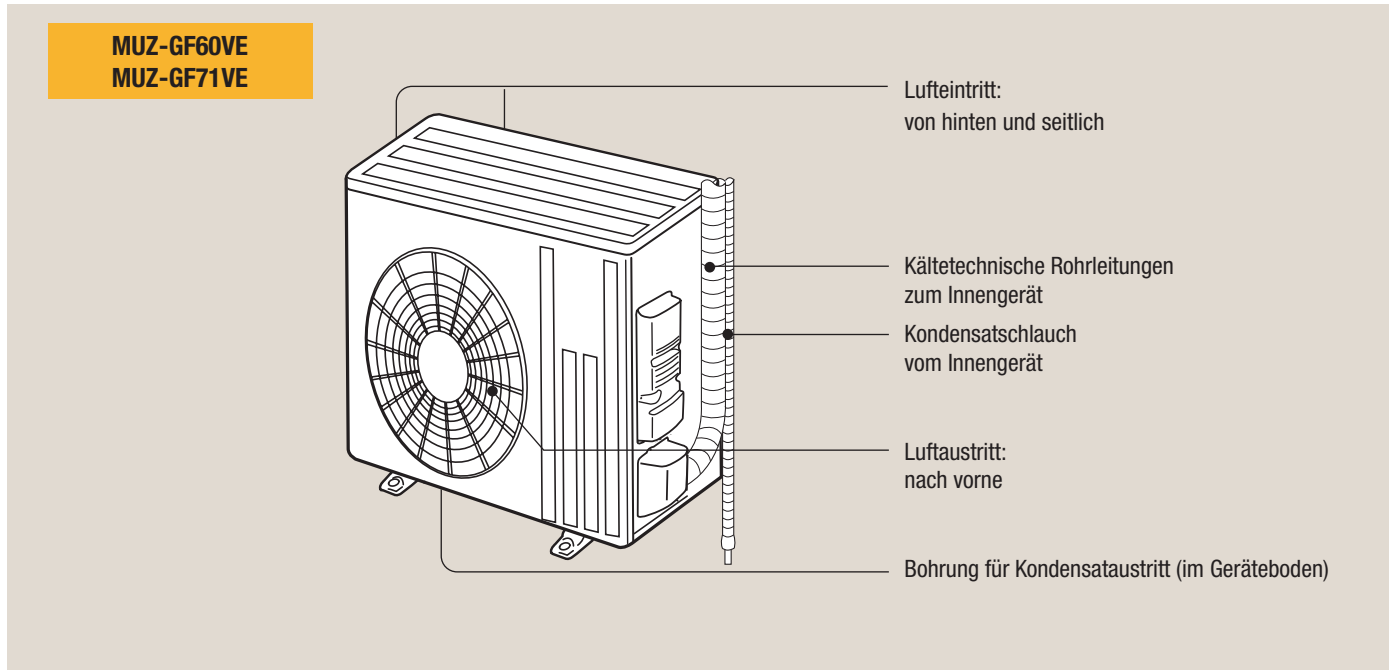
# Inhalt

<b>1.</b>	<b>Gerätevorstellung</b>	<b>04</b>
1.1	Anordnung der Bauteile	04
1.2	Typen- und Leistungsübersicht	04
1.3	Mitgeliefertes Zubehör	04
1.4	Geeignete Innengeräte	04
<b>2.</b>	<b>Technische Daten</b>	<b>05</b>
<b>3.</b>	<b>Leistungskorrektur</b>	<b>06</b>
<b>4.</b>	<b>Schalldaten</b>	<b>07</b>
<b>5.</b>	<b>Maße und Abstände</b>	<b>08</b>
<b>6.</b>	<b>Kältemittel und Rohrleitungen</b>	<b>09</b>
6.1	Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussmaße	09
6.2	Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung	09
<b>7.</b>	<b>Kältekreislaufdiagramme</b>	<b>10</b>
7.1	Modell MUZ-GF60VE	10
7.2	Modell MUZ-GF71VE	10
<b>8.</b>	<b>Schaltungsdiagramm</b>	<b>11</b>
<b>9.</b>	<b>Elektrischer Anschluss</b>	<b>12</b>
9.1	Ausführung der Elektroleitungen	12
9.2	Singlesplit-System: Außengerät MUZ-GF mit Innengerät MSZ-GF	12
9.3	Multisplit-System	12

## 1. Gerätevorstellung

Singlesplit-Inverter Außengeräte zum Anschluss an MSZ-GF, ErP-konform, zum Kühlen und Heizen, Energieeffizienzklasse A++/A+

### 1.1 Anordnung der Bauteile



### 1.2 Typen- und Leistungsübersicht

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

Modelle	Kühlleistung [kW]	Heizleistung [kW]	Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen
MUZ-GF60VE	6,1 (1,4 – 7,5)	6,8 (2,0 – 9,3)	A++ / A+
MUZ-GF71VE	7,1 (2,0 – 8,7)	8,1 (2,2 – 9,9)	A++ / A+

### 1.3 Mitgeliefertes Zubehör

Mitgeliefertes Zubehör	Anzahl
Kondensatsutzen	1

### 1.4 Geeignete Innengeräte

#### 1.4.1 Singlesplit-Systeme (Kühlen oder Heizen)

Außengerät	MUZ-GF60VE	MUZ-GF71VE
Geeignetes Innengerät	MSZ-GF60VE	MSZ-GF71VE

#### 1.4.2 Multisplit-Systeme (Kühlen oder Heizen)

Diese Außengerätemodelle sind nicht für den Multi Split Betrieb geeignet.

## 2. Technische Daten

Außengerät			MUZ-GF60VE	MUZ-GF71VE	
Nennkühlleistung Q <sub>0</sub> (min. – max.)	[kW]		6,1 (1,4 – 7,5)	7,1 (2,0 – 8,7)	
Nennheizleistung Q <sub>H</sub> (min. – max.)	[kW]		6,8 (2,0 – 9,3)	8,1 (2,2 – 9,9)	
Spannungsversorgung	[V/Ph/Hz]		230/1/50	230/1/50	
Empfohlene Sicherungsgröße *1*5	[A]		20	20	
Nennleistungsaufnahme *3*5	Kühlen	[kW]	1,790	2,130	
	Heizen	[kW]	1,810	2,230	
Nennbetriebsstrom *3*5	Kühlen/Heizen		7,9/8,0	9,3/9,8	
Leistungsfaktor *3*5	Kühlen/Heizen		98/98	99/99	
Maximaler Betriebsstrom *3*5	[A]		8,0	9,8	
SEER *6	Kühlen		6,8	6,8	
SCOP *6	Heizen		4,3	4,2	
Energieeffizienzklasse Kühlen/Heizen			A++ / A+	A++ / A+	
Anzahl der Lüfterstufen Kühlen/Heizen			2/3	2/3	
Entfeuchtungsleistung	Kühlen	[ℓ / h]	1,9	2,3	
Luftvolumenstrom *3	Kühlen	Hoch	[m <sup>3</sup> /h]	3492	3426
		Medium	[m <sup>3</sup> /h]	3066	3006
		Niedrig	[m <sup>3</sup> /h]	1692	1512
	Heizen	Hoch	[m <sup>3</sup> /h]	2952	2892
		Medium	[m <sup>3</sup> /h]	2952	2892
		Niedrig	[m <sup>3</sup> /h]	2226	2280
Schalldruckpegel	Kühlen/Heizen	[dB(A)]	55/55	55/55	
Lüfterdrehzahl Kühlen/Heizen	Hoch	[min <sup>-1</sup> ]	950 / 810	950 / 810	
	Medium	[min <sup>-1</sup> ]	840 / 810	840 / 810	
	Niedrig	[min <sup>-1</sup> ]	480 / 620	450 / 650	
Gewicht	[kg]		50	53	
Abmessungen B × H × T	[mm]		840 × 880 × 330	840 × 880 × 330	
Max. Leitungslänge	[m]		30	30	
Max. Höhendifferenz	[m]		15	15	
Kältemittel R410A *2	Menge	[kg]	1,55	1,90	
Kältemaschinenöl	Menge (Typ)	[ℓ]	0,35 (FV50S)	0,40 (FV50S)	
Kältetechnische Anschlüsse *4	fl.	[mm]	Ø6,0 (1/4")	Ø10,0 (1/4")	
	gasf.	[mm]	Ø16,0 (5/8")	Ø16,0 (5/8")	
Einsatzgrenzen *7	Kühlen	[°C]	-10 – +46	-10 – +46	
	Heizen	[°C]	-15 – +24	-15 – +24	
Schutzklasse			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 09.

\*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<sub>TK</sub> / 19 °C<sub>FK</sub>

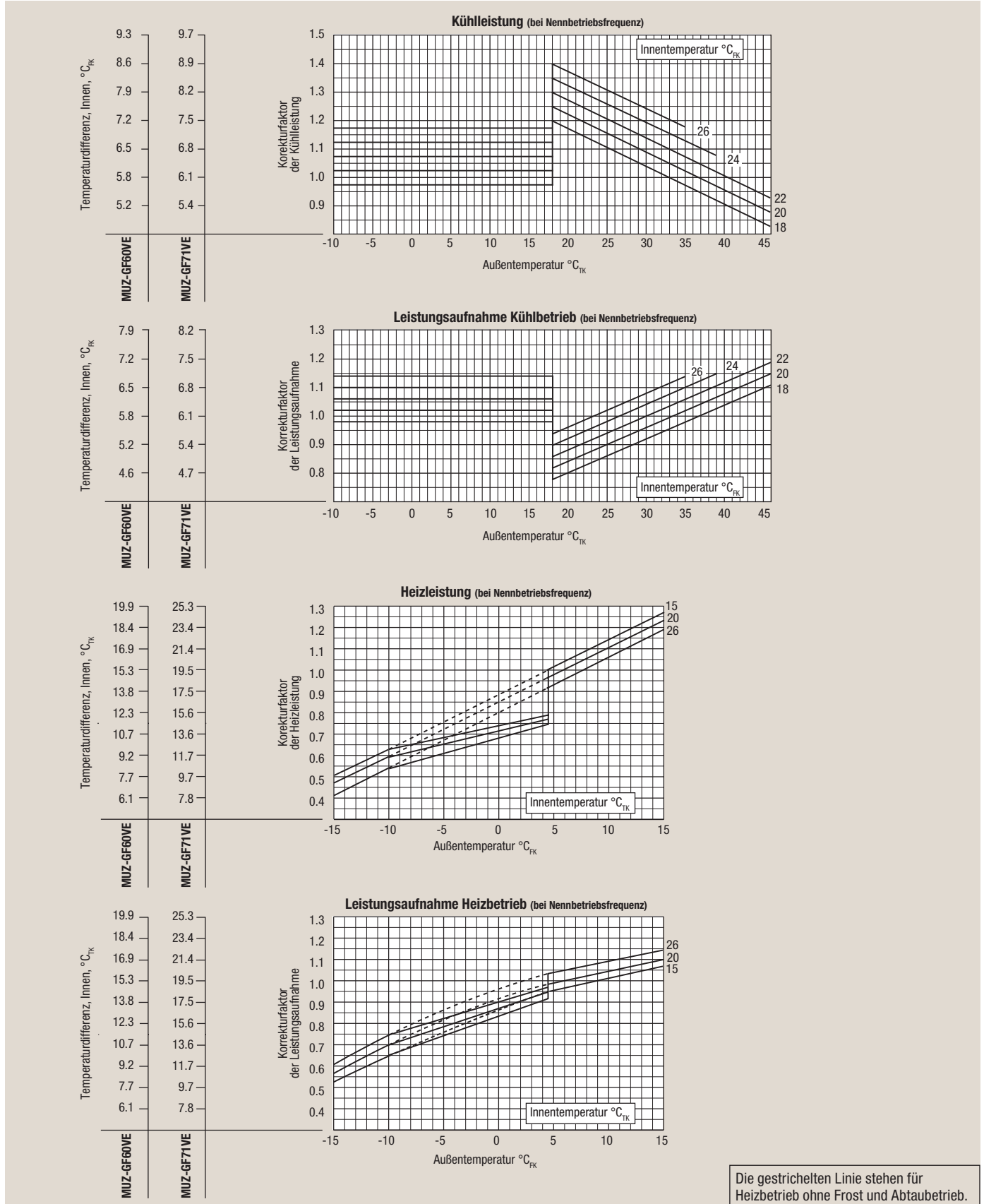
Außen 35 °C<sub>TK</sub> / 24 °C<sub>FK</sub>

Heizbetrieb: Innen 20 °C<sub>TK</sub>

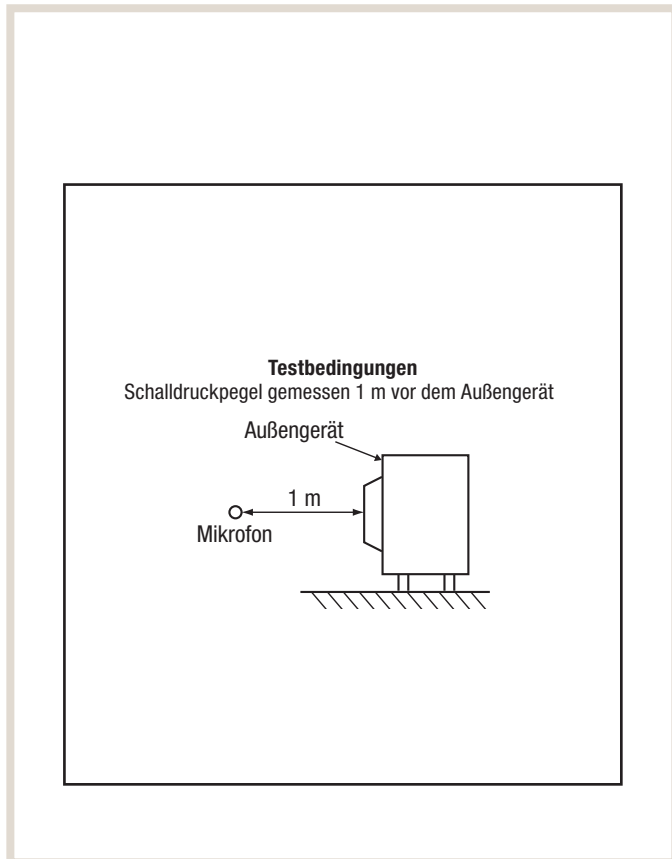
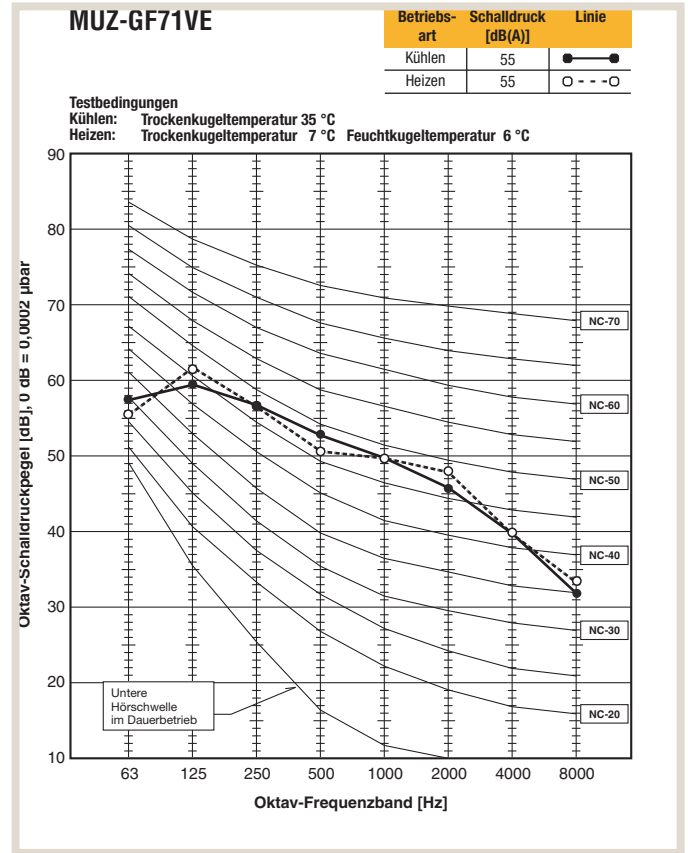
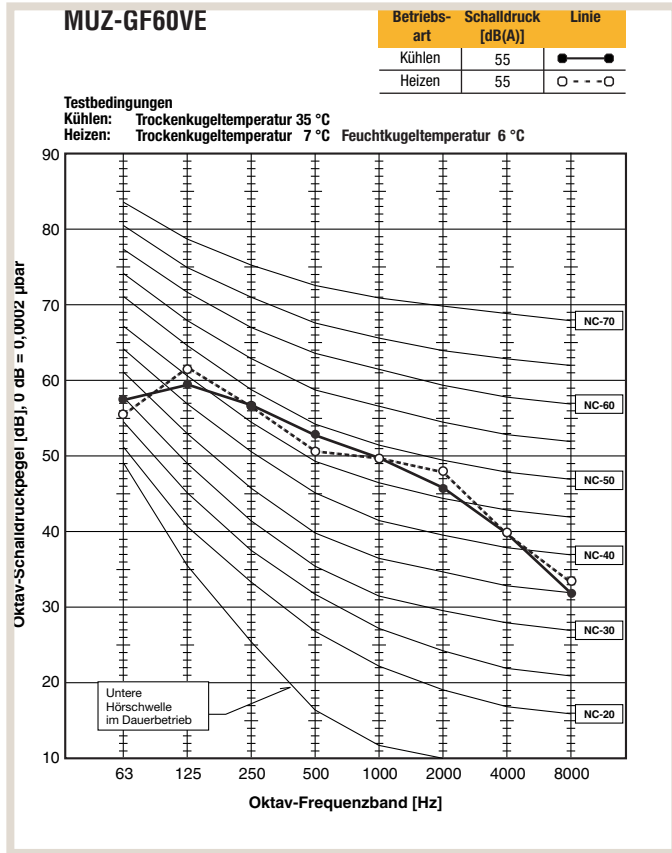
Außen 7 °C<sub>TK</sub> / 6 °C<sub>FK</sub>

### 3. Leistungskorrektur

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

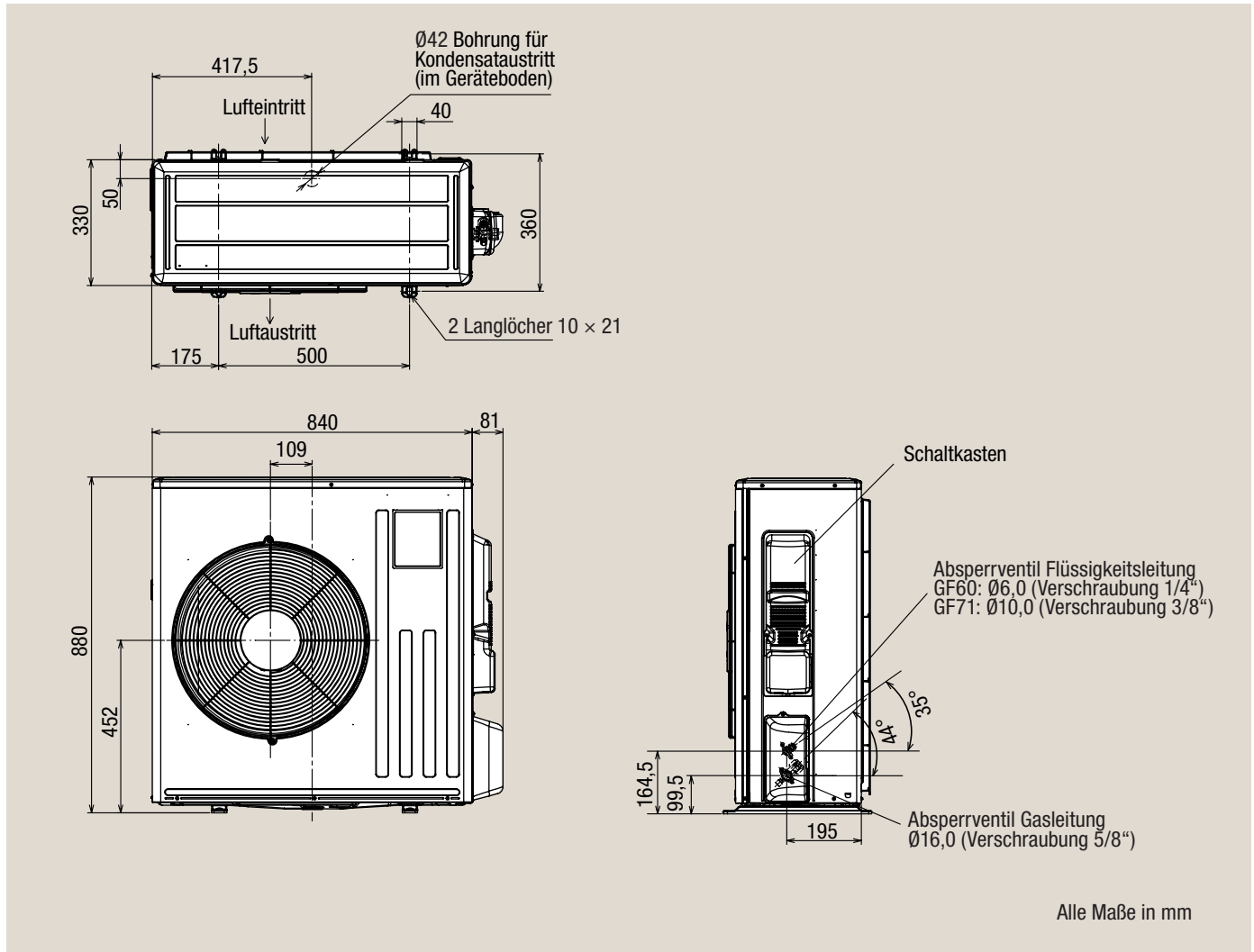


## 4. Schalldaten

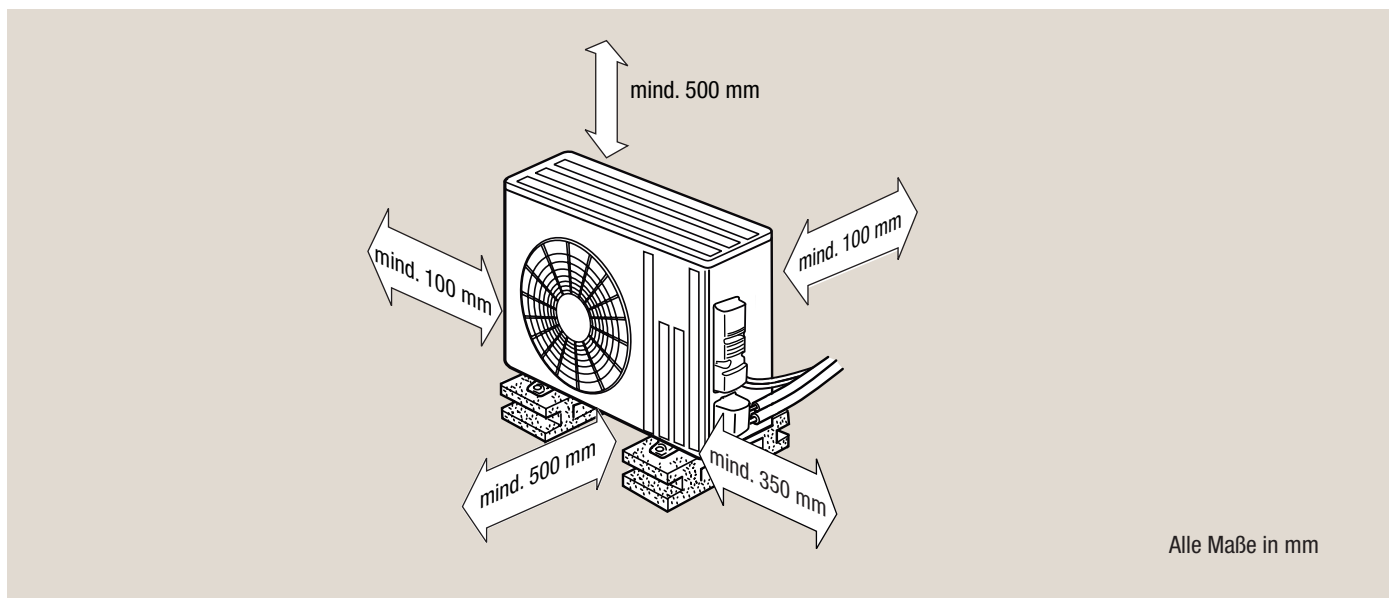


## 5. Maße und Abstände

### 5.4.1 Abmessungen



### 5.4.2 Installationsabstände

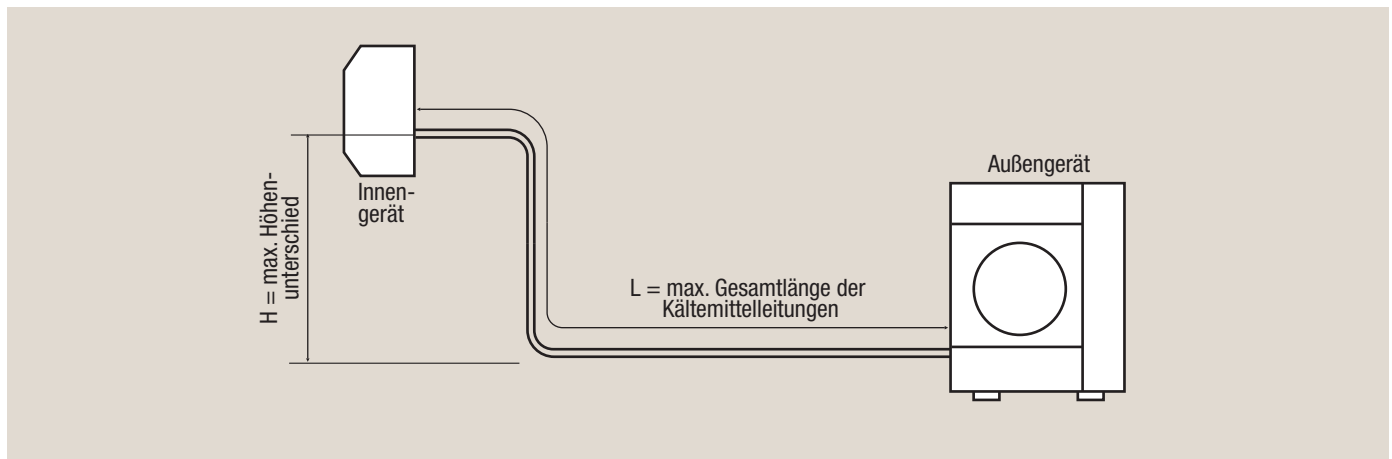


## 6. Kältemittel und Rohrleitungen

### 6.1 Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussmaße

Modell-kombinationen	Leitungslänge (ein Weg) L [m]	Max. Höhendifferenz zwischen den Geräten H [m] *1	Leitungsaußendurchmesser Da [mm]	
			Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
MSZ/MUZ-GF60	30	15	Ø16,0	Ø6,0
MSZ/MUZ-GF71	30	15	Ø16,0	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	10 m	15 m	20 m	25 m	30 m
MUZ-GF60	1550 g	0 g	0 g	100 g	200 g	300 g	400 g

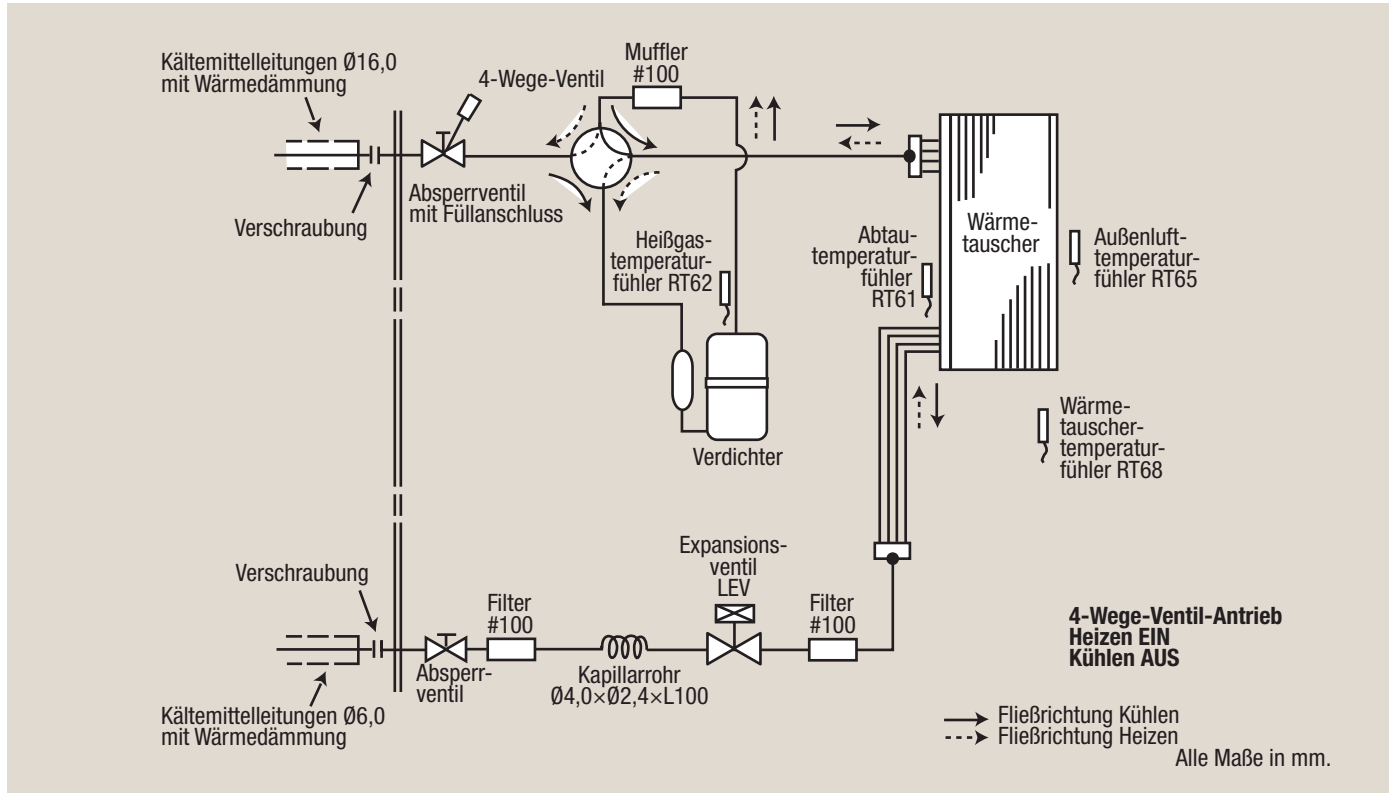
\*1 Berechnungsformel:  $X [g] = 20 [g/m] \times (L - 10) [m]$

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-GF71	1900 g	0 g	0 g	275 g	550 g	825 g	1100 g

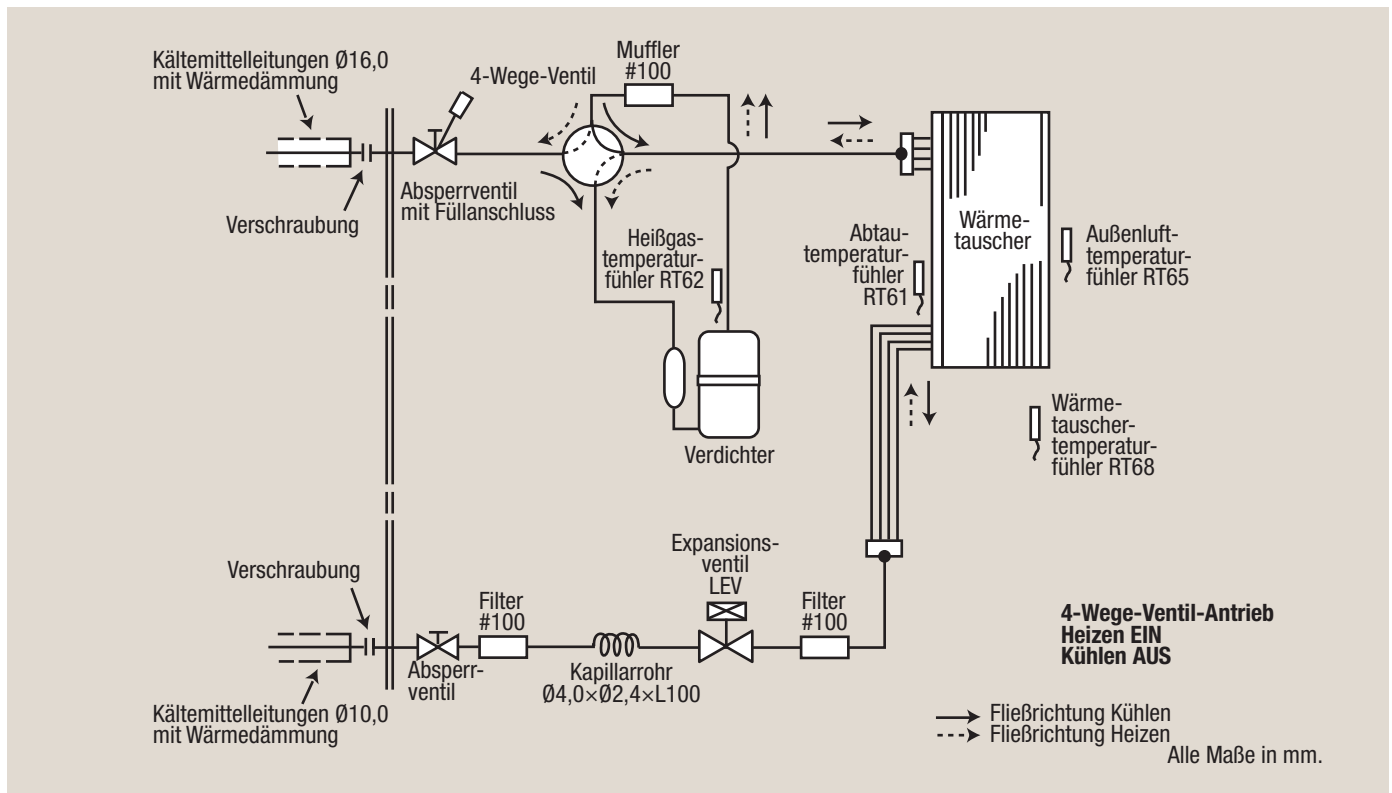
\*1 Berechnungsformel:  $X [g] = 55 [g/m] \times (L - 10) [m]$

## 7. Kältekreislaufdiagramme

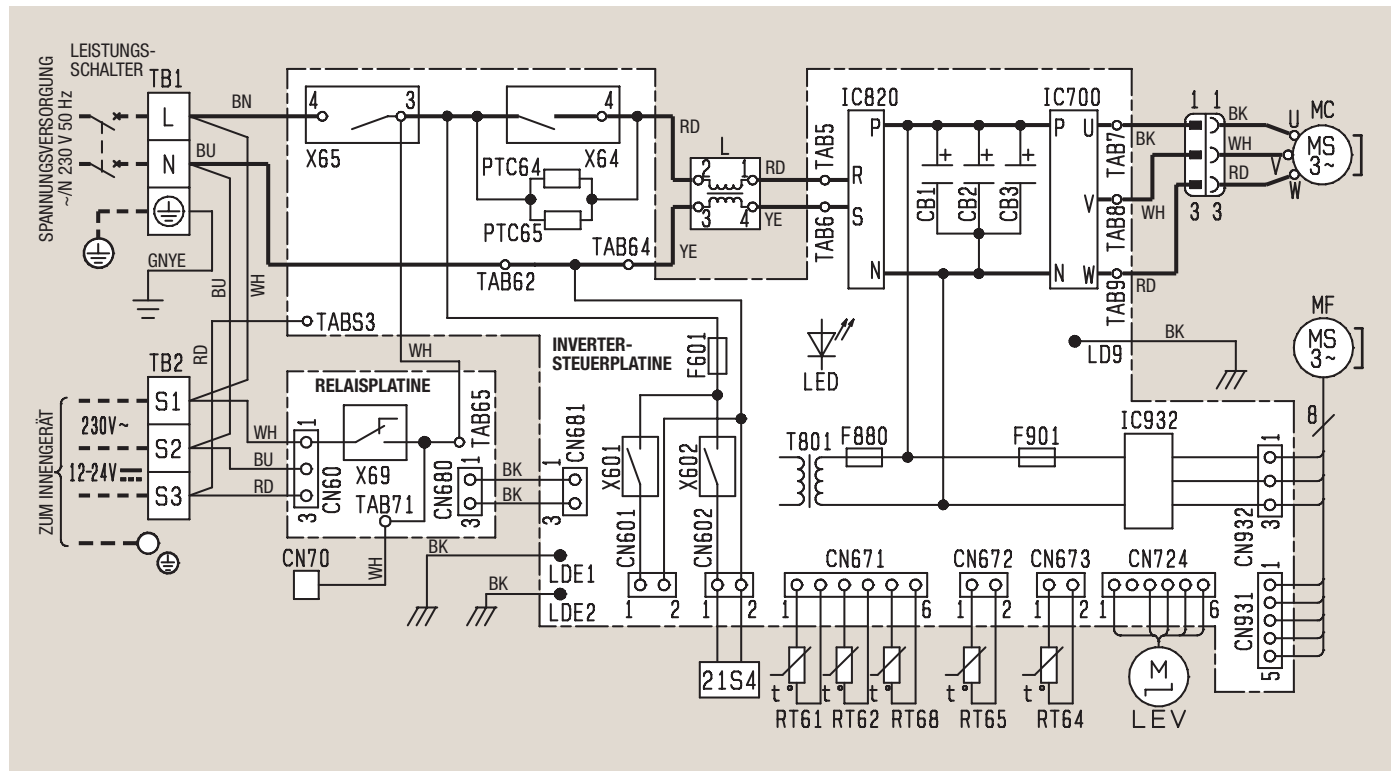
### 7.1 Modell MUZ-GF60VE



### 7.2 Modell MUZ-GF71VE



## 8. Schaltungsdiagramm



### 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	X63, X64, X66, X69	Relais
L	Drosselspule	RT62	Heißgastemperaturfühler		
LED	Leuchtdiode	RT64	Kühlrippentemperaturfühler, Inverter	21S4	Antrieb 4-Wege-Ventil



### Hinweise!

- Beachten Sie bei Wartung und Fehlersuche auch das Schaltungsdiagramm des verwendeten Innengerätes.
- Verwenden Sie nur Kupferkabel oder -leitungen.

### Verwendete Symbole:

- □ □ □ Schraubklemme
- ○ ○ ○ Steckverbindung

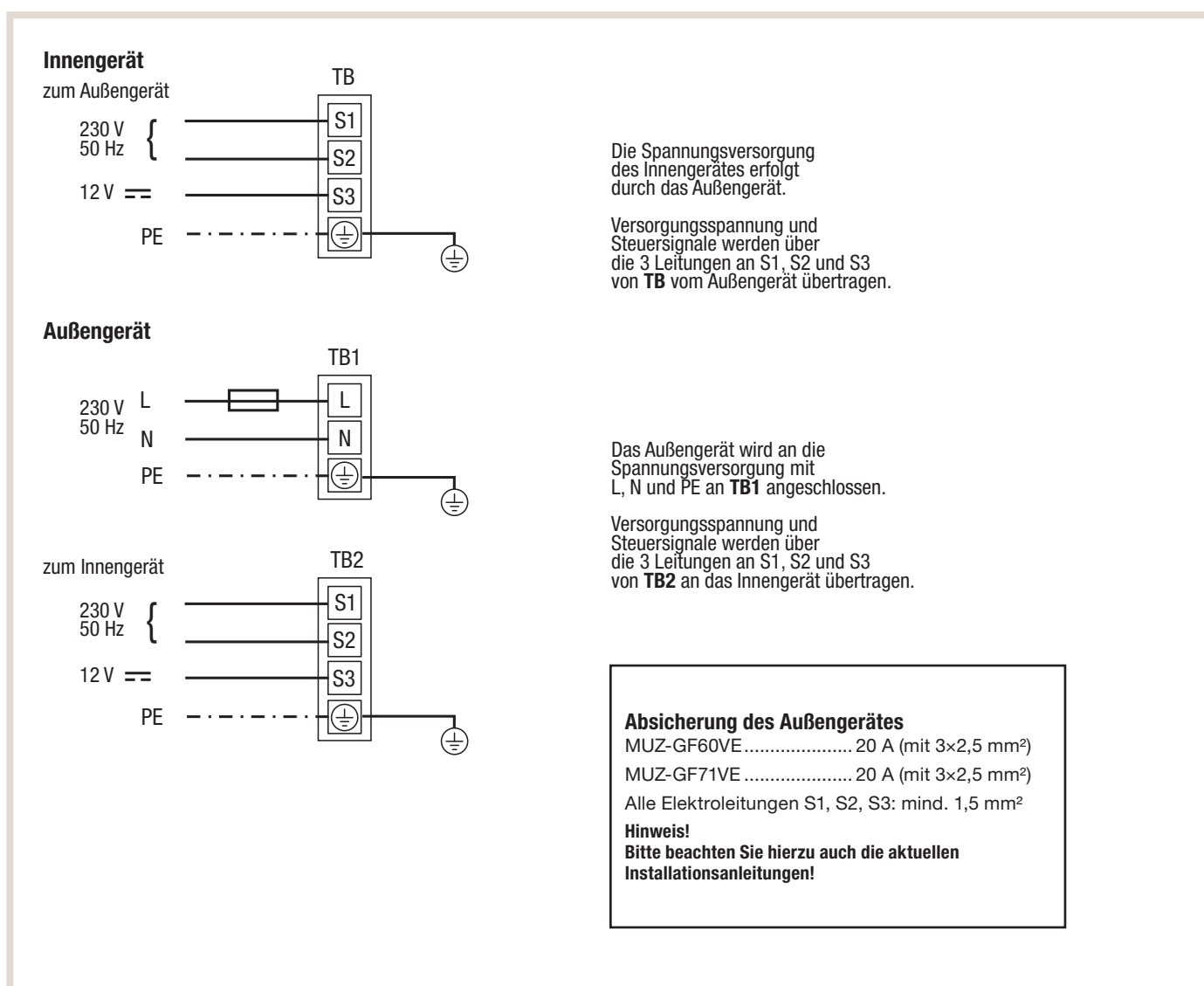
## 9. Elektrischer Anschluss

Singlesplit-Außengeräte MUZ-GF können nur an Innengeräte MSZ-GF 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-GF mit Innengerät MSZ-GF



### 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](http://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.

