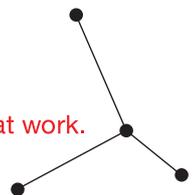


# MUZ-AY

## Kompakt-Außengeräte

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.**





### Kompakt-Außengeräte

// MUZ-AY20VG

// MUZ-AY42VG

// MUZ-AY25VG

// MUZ-AY50VG

// MUZ-AY35VG





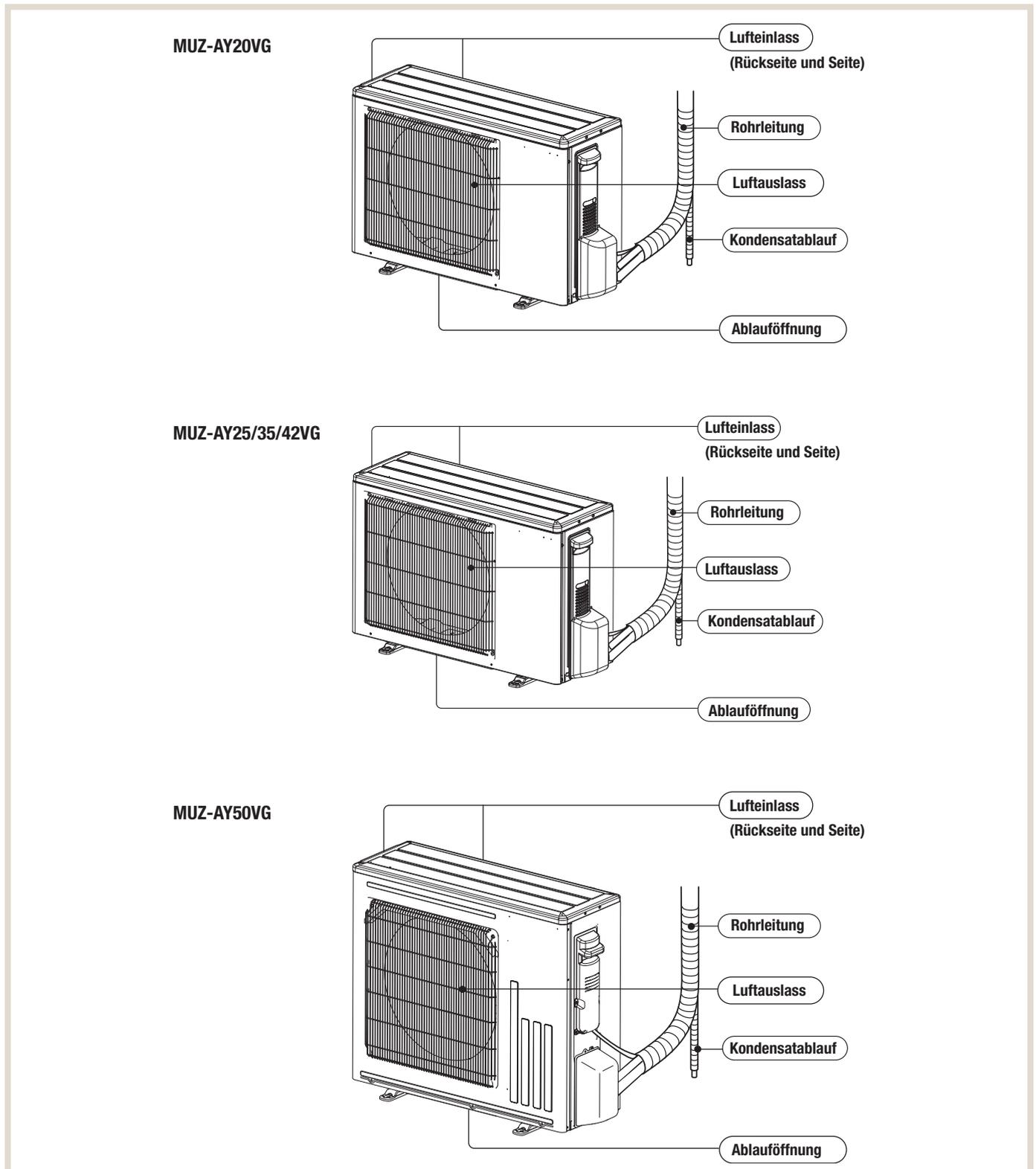
# Inhalt

<b>1. Gerätevorstellung</b>	06
1.1 Anordnung der Bauteile und Bedienelemente	06
1.2 Typen- und Leistungsübersicht	07
1.3 Geeignete Innengeräte	07
<b>2. Technische Daten</b>	08
<b>3. Leistungskorrekturen</b>	09
3.1 Einfluss der Lufttemperaturen	09
<b>4. Einfluss der Verdichter-Betriebsfrequenz</b>	10
<b>5. Schalldaten</b>	11
5.1 Schalldruckpegel	11
5.2 Schalldiagramme	11
<b>6. Maße und Abstände</b>	12
6.1 Abmessungen	12
<b>7. Kältetechnischer Anschluss</b>	14
7.1 Kältemittel und Rohrleitungen	14
7.2 Kältekreislaufdiagramm	15
<b>8. Elektrischer Anschluss</b>	16
8.1 Ausführung der Elektroleitungen	16
8.2 Singlesplit-Systeme	16
8.3 Multisplit-Systeme	16
8.4 Schaltungsdiagramm	17

# 1. Gerätevorstellung

Mitsubishi Electric MUZ-AY Inverter Außengerät zum Anschluss der Innengeräte MSZ-AY gleicher Baugröße, zum Kühlen und Heizen

## 1.1 Anordnung der Bauteile und Bedienelemente



## 1.2 Typen- und Leistungsübersicht

Modelle	Kühlleistung [kW]	Heizleistung [kW]	SEER / SCOP
MUZ-AY20VG	2,0 (0,6 - 2,7)	2,5 (0,5 - 3,5)	8,6 / 4,2
MUZ-AY25VG	2,5 (0,9 - 3,4)	3,2 (1,0 - 4,1)	8,7 / 4,8
MUZ-AY35VG	3,5 (1,1 - 3,8)	4,0 (1,3 - 4,6)	8,7 / 4,7
MUZ-AY42VG	4,2 (0,9 - 4,5)	5,2 (1,3 - 6,0)	7,9 / 4,7
MUZ-AY50VG	5,0 (1,4 - 5,4)	5,5 (1,4 - 7,3)	7,5 / 4,7

## 1.3 Geeignete Innengeräte



### HINWEIS!

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

### 1.3.1 Singlesplit-Systeme (Kühlen und Heizen)

Standard-Außengerät	MUZ-AY20VG	MUZ-AY25VG	MUZ-AY35VG	MUZ-AY42VG	MUZ-AY50VG
Geeignetes Innengerät	MSZ-AY20VGK(P)	MSZ-AY25VGK(P)	MSZ-AY35VGK(P)	MSZ-AY42VGK(P)	MSZ-AY50VGK(P)

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

Diese Außengerätemodelle sind nicht für den Multisplit-Betrieb geeignet.

## 2. Technische Daten

Außengerätmodell, Standard-Inverter		MUZ-AY20VG	MUZ-AY25VG	MUZ-AY35VG	MUZ-AY42VG	MUZ-AY50VG
Innengerätmodell		MSZ-AY20VGK(P)	MSZ-AY25VGK(P)	MSZ-AY35VGK(P)	MSZ-AY42VGK(P)	MSZ-AY50VGK(P)
Nennkühlleistung Q <sub>0</sub> (Min. – Max.)	[kW]	2,0 (0,6 – 2,7)	2,5 (0,9-3,4)	3,5 (1,1-3,8)	4,2 (0,9-4,5)	5,0 (1,4-5,4)
Nennheizleistung Q <sub>H</sub> (Min. – Max.)	[kW]	2,5 (0,5 – 3,5)	3,2 (1,0-4,1)	4,0 (1,3-4,6)	5,2 (1,3-6,0)	5,5 (1,4-7,3)
Spannungsversorgung	[V, Ph, Hz]	230, 1, 50	230, 1, 50	230, 1, 50	230, 1, 50	230, 1, 50
Empfohlene Sicherungsgröße	[A]	10	10	10	10	16
Nennleistungsaufnahme	Kühlen / Heizen [kW]	0,46 / 0,68	0,6 / 0,78	0,99 / 1,03	1,30 / 1,39	1,54 / 1,47
Nennbetriebsstrom	Kühlen / Heizen [A]	2,6 / 3,2	2,9 / 3,6	4,5 / 4,7	5,8 / 6,1	6,9 / 6,5
Maximaler Betriebsstrom	[A]	7,0	7,6	7,6	9,9	13,8
EER/SEER *1	Kühlen	4,35 / 8,60	4,17 / 8,70	3,54 / 8,70	3,23 / 7,90	3,24 / 7,50
COP/SCOP *1	Heizen	4,17 / 4,20	4,10 / 4,80	3,88 / 4,70	3,74 / 4,70	3,74 / 4,70
Energieeffizienzklasse	Kühlen / Heizen	A+++ / A+	A+++ / A++	A+++ / A++	A++ / A++	A++ / A++
Lüfter	Typ	RC0J50-NC	RC0J37-AA	RC0J37-AA	RC0J37-AA	RC0J50-RA
Luftvolumenstrom	Kühlen / Heizen [m³/h]	1932 / 1788	1932 / 1788	1932 / 1788	1920 / 1686	2430 / 2244
Schalldruckpegel *2	Kühlen / Heizen [dB(A)]	47 / 48	47 / 48	49 / 50	50 / 51	52 / 52
Schallleistungspegel *2	Kühlen [dB(A)]	59	59	61	61	64
Gewicht	[kg]	27,5	27	28,5	34	41
Abmessungen	HxBxT [mm]	550 × 800 × 285	550 × 800 × 285	550 × 800 × 285	550 × 800 × 285	714 × 800 × 285
Kältetechnische Anschlüsse	fl. [mm]	Ø 6,0				
	gasf. [mm]	Ø 10,0				
Kältemitteltyp /-menge (kg) / max. Menge (kg) GWP / CO <sub>2</sub> -Äquivalent (t) / CO <sub>2</sub> -Äquivalent max. (t)		R32 / 0,55 / 0,80 / 675 / 0,37 / 0,54	R32 / 0,55 / 0,81 / 675 / 0,37 / 0,55	R32 / 0,55 / 0,81 / 675 / 0,37 / 0,55	R32 / 0,70 / 0,96 / 675 / 0,47 / 0,65	R32 / 1,00 / 1,26 / 675 / 0,68 / 0,85
Kältemaschinenöl	Typ	FW68S	FW68S	FW68S	FW68S	FW68S
	Füllmenge [l]	0,27	0,27	0,27	0,35	0,35
Max. Leitungslänge *3	[m]	20	20	20	20	20
Max. Höhendifferenz	[m]	12	12	12	12	12
Einsatzgrenzen *4	Kühlen [°C <sub>TK</sub> ]	-10~+46	-10~+46	-10~+46	-10~+46	-10~+46
	Heizen [°C <sub>FK</sub> ]	-20~+24	-20~+24	-20~+24	-20~+24	-20~+24

\*1 EER: Arbeitszahl im Kühlbetrieb, COP: Arbeitszahl im Heizbetrieb  
SEER: Jahresarbeitszahl im Kühlbetrieb, SCOP: Jahresarbeitszahl im Heizbetrieb

\*2 Schalldruckpegel gemessen im Kühlbetrieb 1 m Entfernung und 0,8 m Höhe unterhalb des Gerätes im echofreien Raum

\*3 Einfache Weglänge

\*4 Garantierter Arbeitsbereich

Testbedingungen nach ISO 5151:

- Kältemittelleitungslänge ein Weg 5 m, ΔH = 0 m,
- Schalldruckpegel gemessen im Freifeld 0,8 m unter dem Gerät
- Kühlbetrieb:
 

Innen	27 °C <sub>TK</sub> / 19 °C <sub>FK</sub>
Außen	35 °C <sub>TK</sub> / 24 °C <sub>FK</sub>
- Heizbetrieb:
 

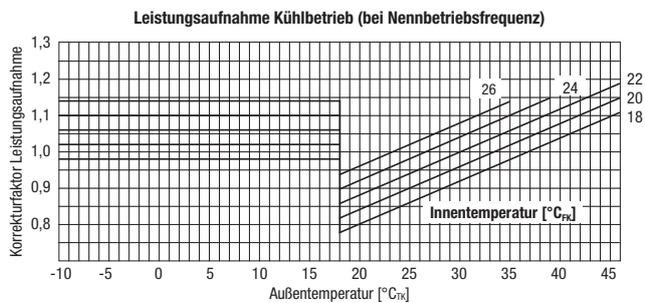
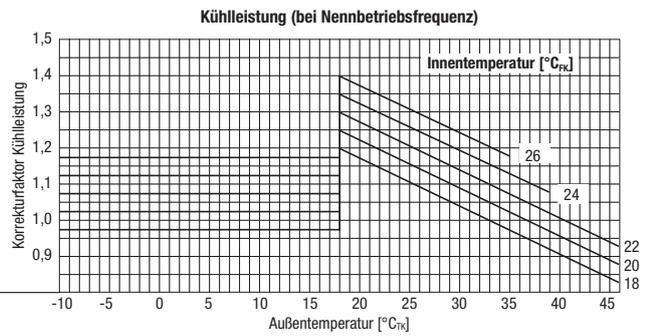
Innen	20 °C <sub>TK</sub>
Außen	7 °C <sub>TK</sub> / 6 °C <sub>FK</sub>

### 3. Leistungskorrekturen

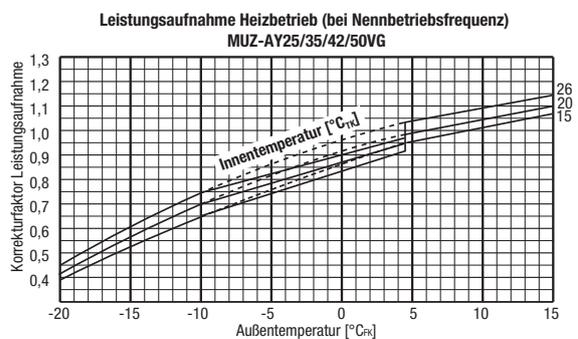
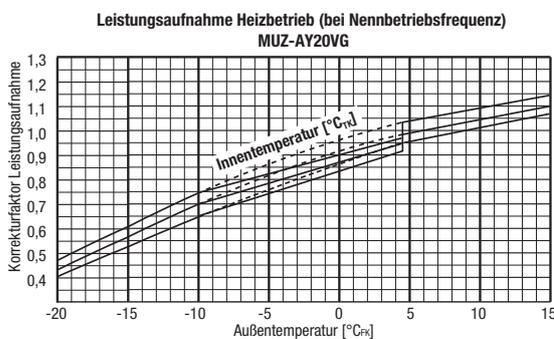
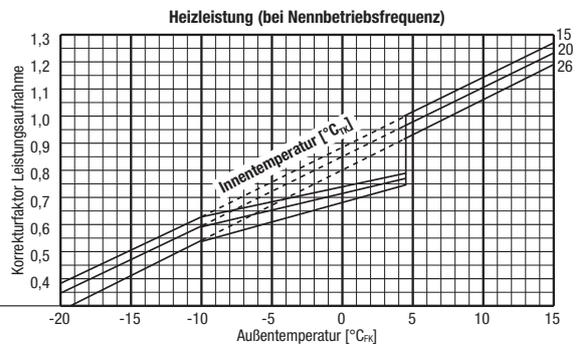
#### 3.1 Einfluss der Lufttemperaturen

Die folgenden Kurven beschreiben die Einflüsse der Raum- und Außenlufttemperaturen auf die kältetechnischen Leistungen und die elektrischen Leistungsaufnahmen.

8,0	6,4	8,9	11,8	12,9
7,4	5,9	8,2	10,9	11,8
6,8	5,5	7,5	9,9	10,8
6,2	5,0	6,9	9,0	9,8
5,7	4,6	6,2	8,2	8,8
5,1	4,1	5,6	7,3	7,9
4,5	3,7	5,0	6,5	7,0
MUZ-AY20VG	MUZ-AY25VG	MUZ-AY35VG	MUZ-AY42VG	MUZ-AY50VG



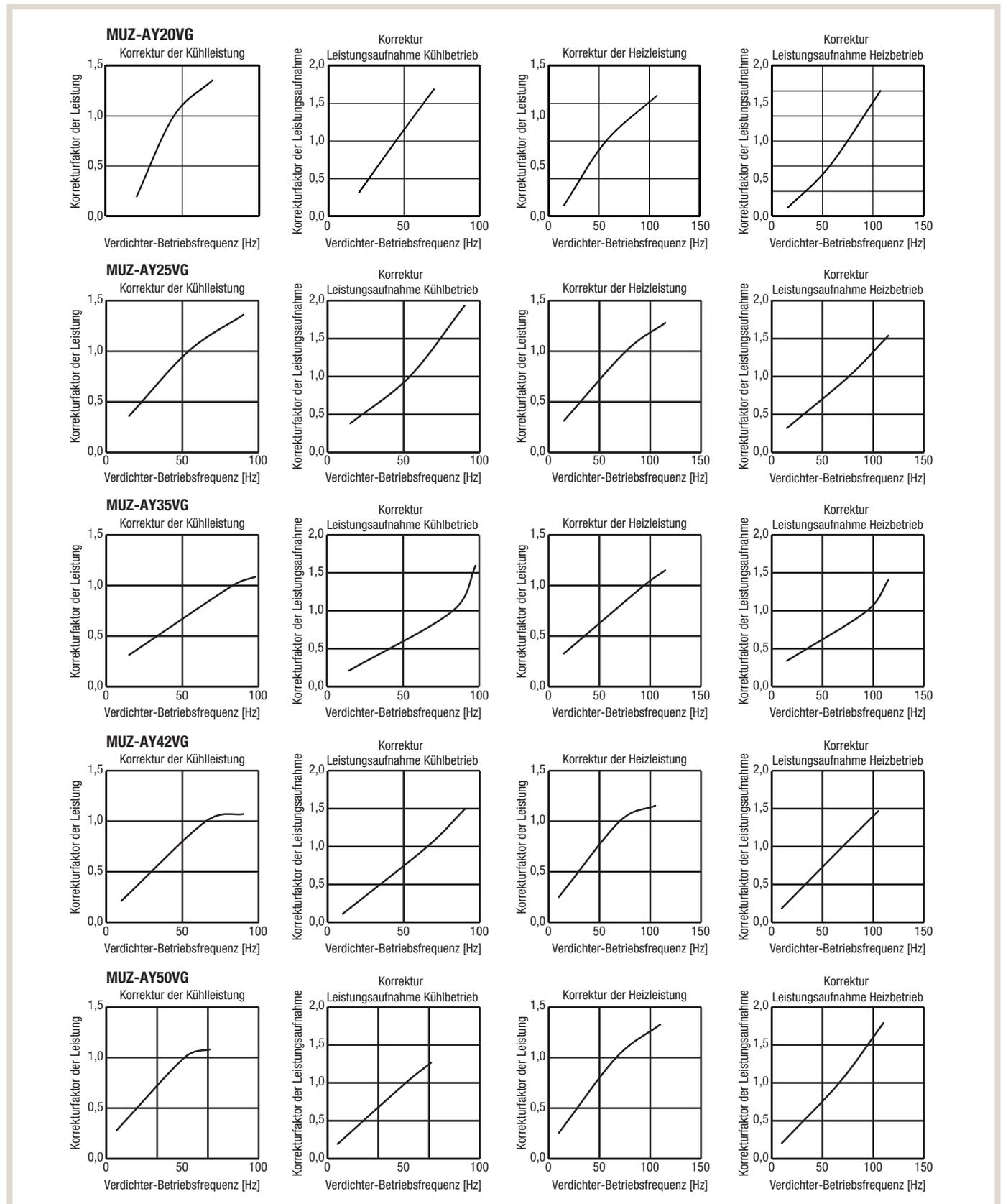
22,4	17,7	22,2	26,4	27,9
20,7	16,4	20,5	24,3	25,7
18,9	15,0	18,8	22,3	23,6
17,2	13,6	17,1	20,3	21,4
15,5	12,3	15,3	18,2	19,3
13,8	10,9	13,6	16,2	17,2
12,1	9,5	11,9	14,2	15,0
10,3	8,2	10,2	12,2	12,9
8,6	6,8	8,5	10,1	10,7
6,9	5,5	6,8	8,1	8,6
MUZ-AY20VG	MUZ-AY25VG	MUZ-AY35VG	MUZ-AY42VG	MUZ-AY50VG



Untere Grenze des garantierten Betriebsbereichs beim Heizen: MUZ-AY20VG: -20°C, MUZ-AY25/35/42/50VG: -15°C  
**HINWEIS:** Die oben gestrichelten Linien gelten für den Heizbetrieb ohne Frost- und Abtaubetrieb

## 4. Einfluss der Verdichter-Betriebsfrequenz

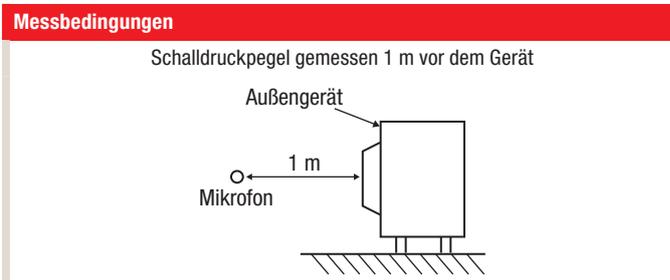
Die folgenden Kurven beschreiben den Einfluss der Verdichter-Betriebsfrequenz auf die kältetechnischen Leistungen und die elektrischen Leistungsaufnahmen.



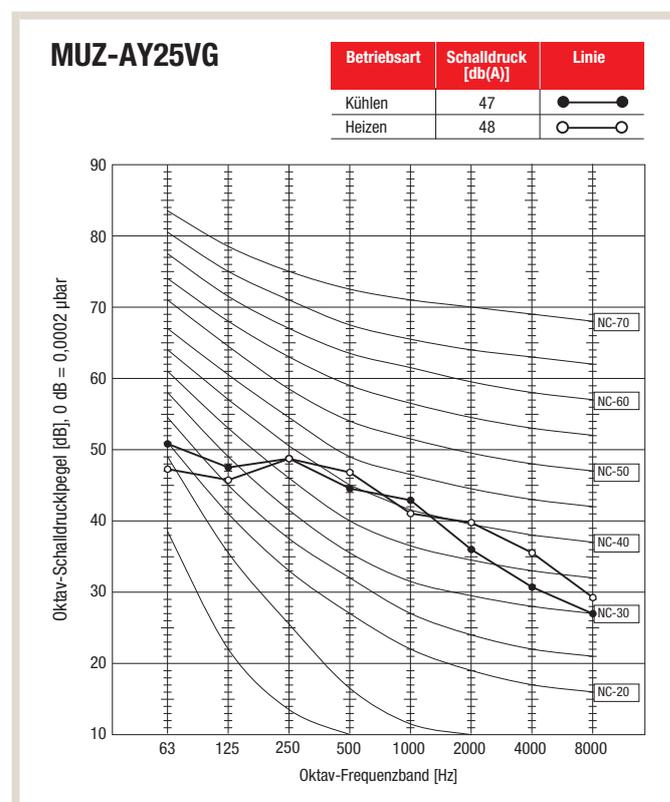
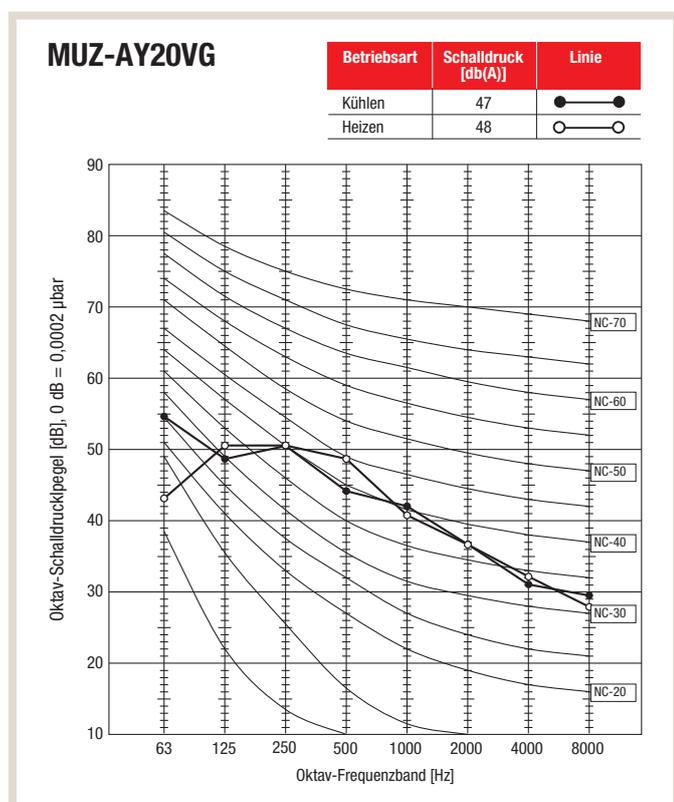
## 5. Schalldaten

### 5.1 Schalldruckpegel

Außengerät	Betriebsart	Kühlbetrieb	Heizbetrieb
	[dB(A)]		
MUZ-AY20VG	[dB(A)]	47	48
MUZ-AY25VG	[dB(A)]	47	48
MUZ-AY35VG	[dB(A)]	49	50
MUZ-AY42VG	[dB(A)]	50	51
MUZ-AY50VG	[dB(A)]	52	52

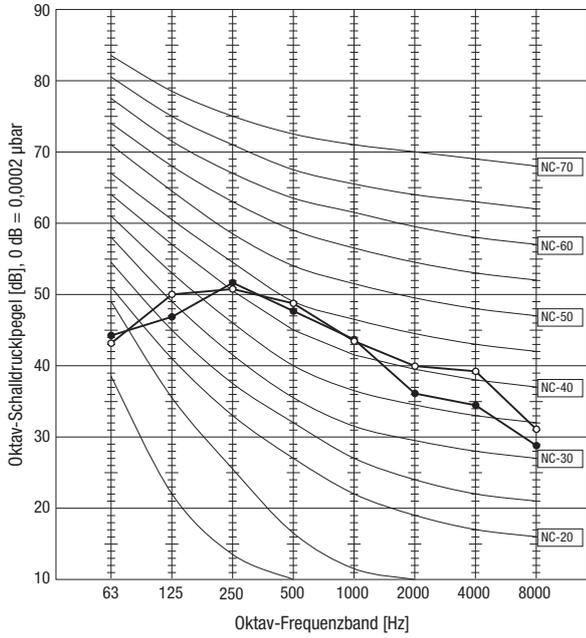


### 5.2 Schalldiagramme



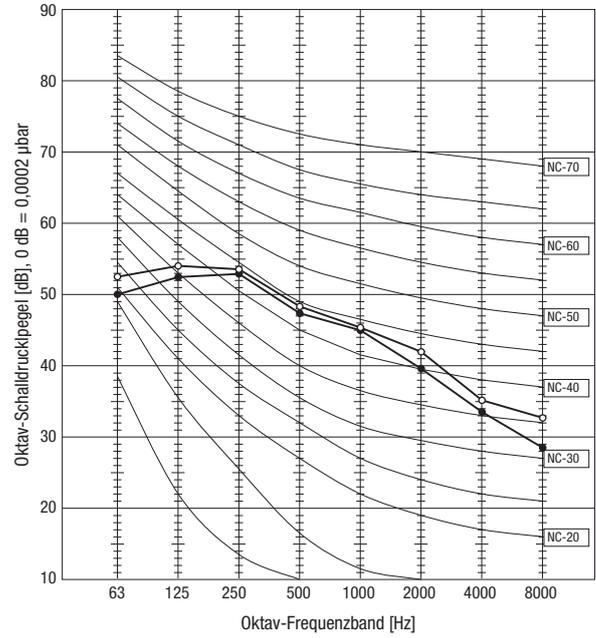
### MUZ-AY35VG

Betriebsart	Schalldruck [db(A)]	Linie
Kühlen	49	●—●
Heizen	50	○—○



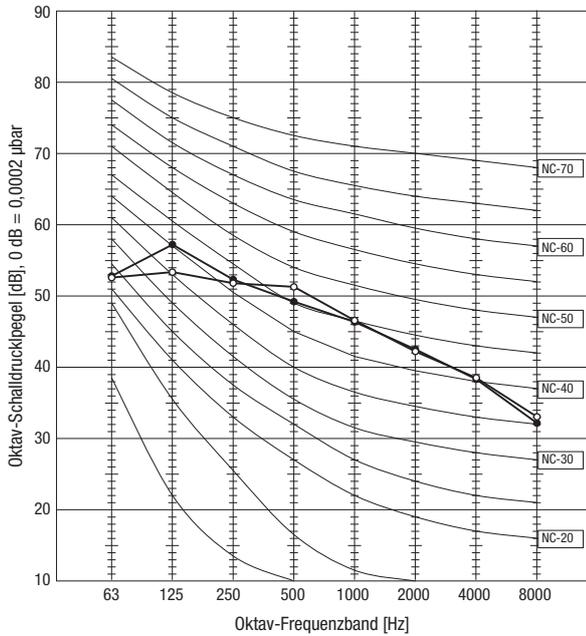
### MUZ-AY42VG

Betriebsart	Schalldruck [db(A)]	Linie
Kühlen	50	●—●
Heizen	51	○—○



### MUZ-AY50VG

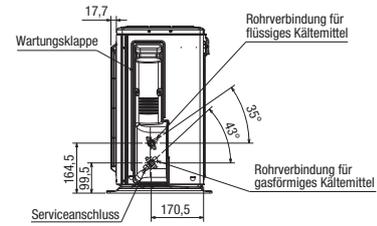
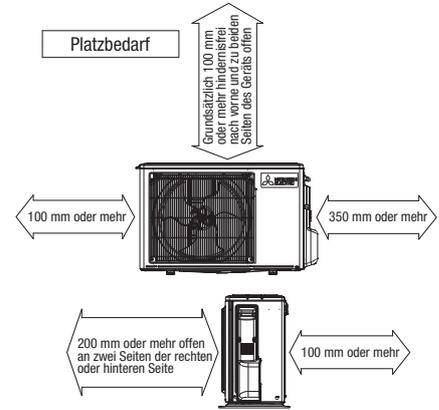
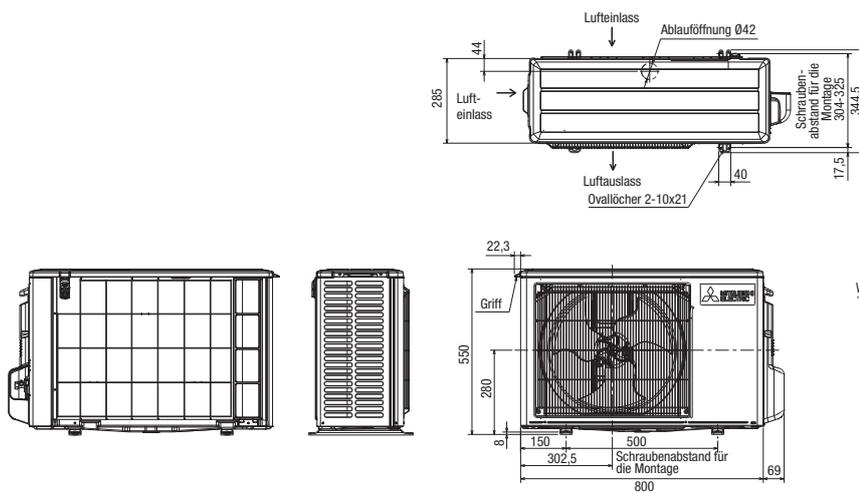
Betriebsart	Schalldruck [db(A)]	Linie
Kühlen	52	●—●
Heizen	52	○—○



## 6. Maße und Abstände

### 6.1 Abmessungen

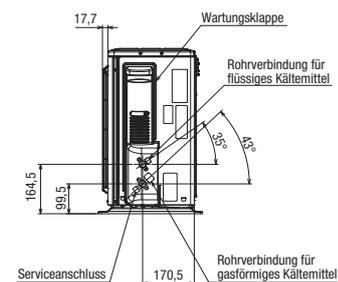
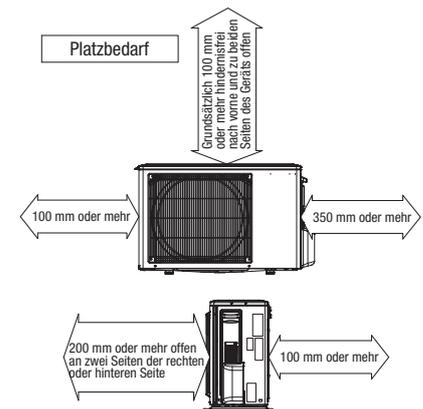
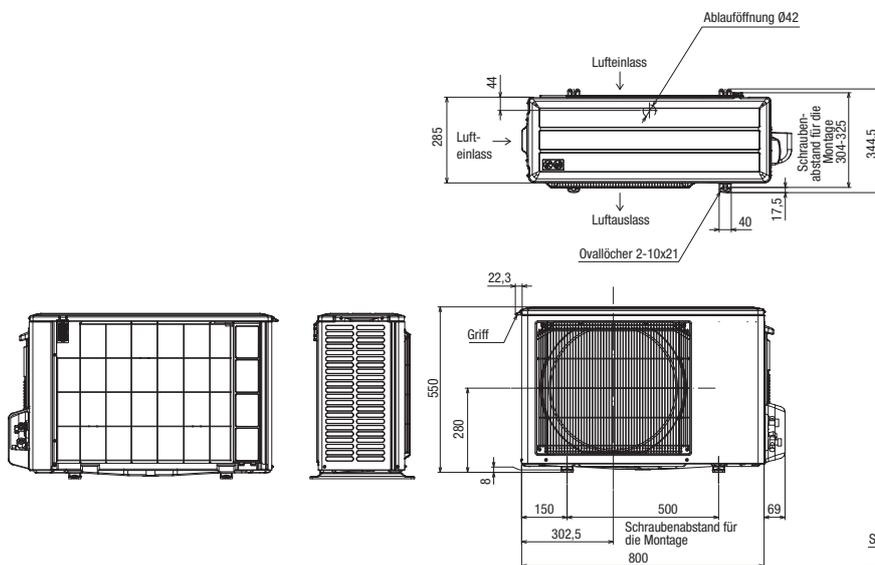
#### MUZ-AY20VG



Kältemittel	flüssiges Kältemittel	Bördelanschluss Ø 6,0 mm
Rohrverbindung	gasförmiges Kältemittel	Bördelanschluss Ø 10,0 mm

Einheit: mm

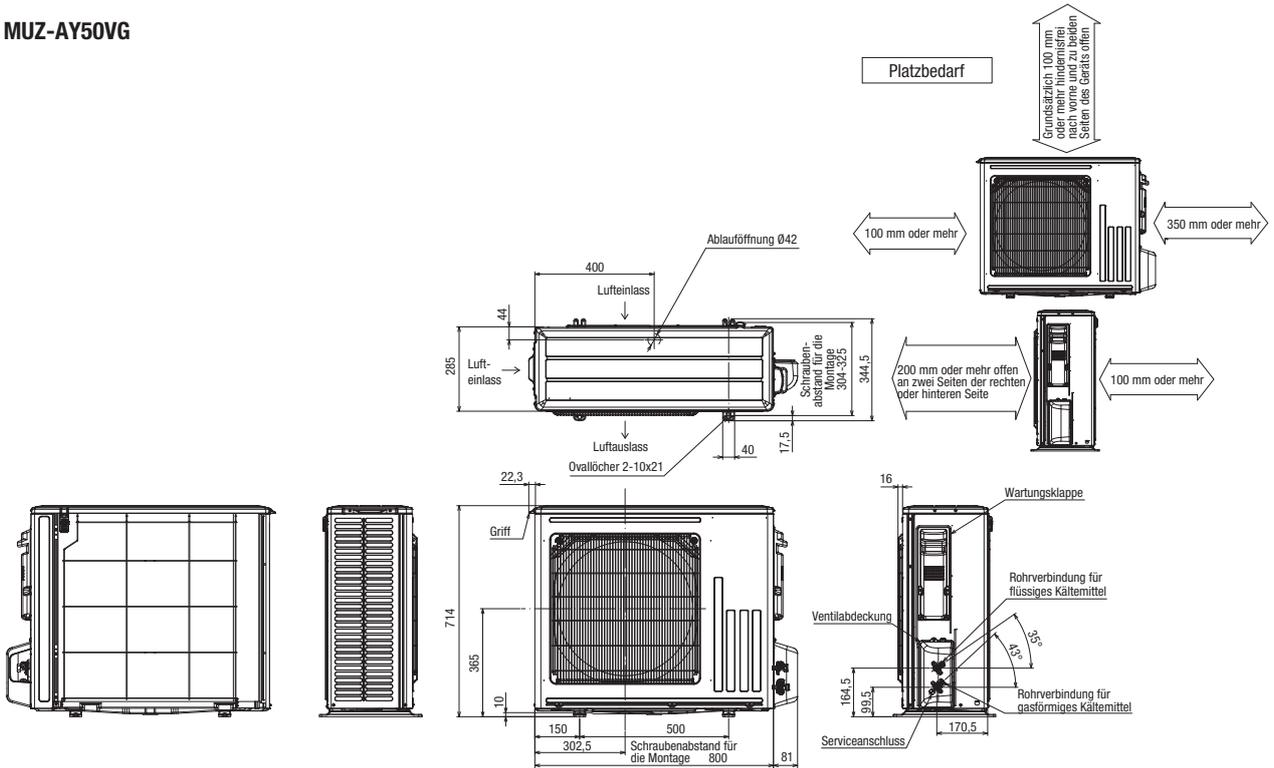
#### MUZ-AY25VG MUZ-AY35VG MUZ-AY42VG



Kältemittel	flüssiges Kältemittel	Bördelanschluss Ø 6,0 mm
Rohrverbindung	gasförmiges Kältemittel	Bördelanschluss Ø 10,0 mm

Einheit: mm

MUZ-AY50VG



Einheit: mm

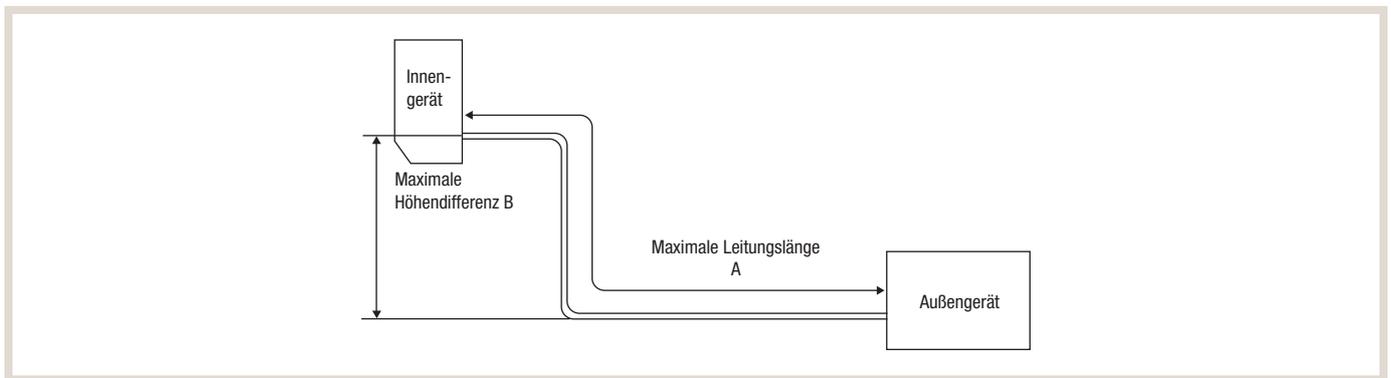
Kältemittel	flüssiges Kältemittel	Bördelanschluss Ø 6,0 mm
Rohrverbindung	gasförmiges Kältemittel	Bördelanschluss Ø 10,0 mm

## 7. Kältetechnischer Anschluss

### 7.1 Kältemittel und Rohrleitungen

#### 7.1.1 Leitungslänge, Höhendifferenz und Anschlussmaße

Modellkombinationen	Leitungslänge (ein Weg) A [m]	Höhendifferenz zwischen den Geräten B [m] *1	Leitungsaußendurchmesser Da [mm]	
			Gasleitung	Flüssigkeitsleitung
MUZ-AY20VG	20	12	Ø10,0	Ø6,0
MUZ-AY25VG	20	12	Ø10,0	Ø6,0
MUZ-AY35VG	20	12	Ø10,0	Ø6,0
MUZ-AY42VG	20	12	Ø10,0	Ø6,0
MUZ-AY50VG	20	12	Ø12,0	Ø6,0



#### 7.1.2 Kältemittelfüllung und Zusatzfüllung

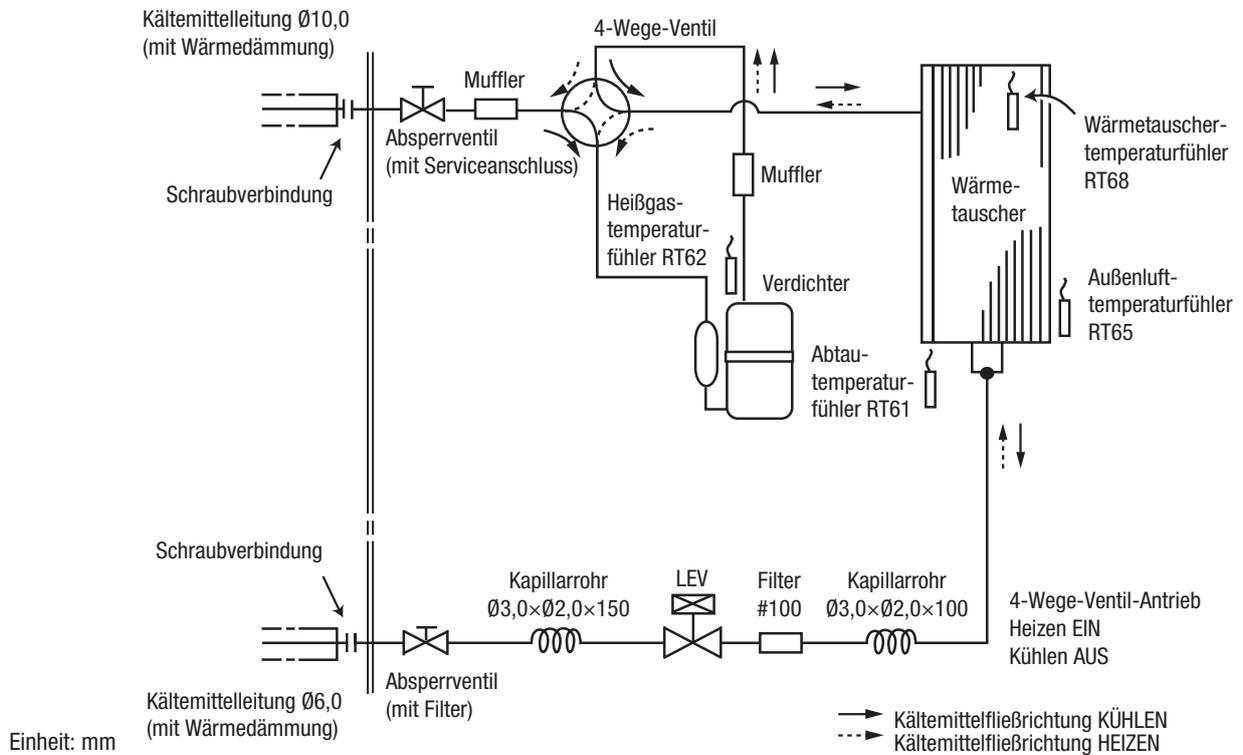
Die Außengeräte sind mit R32 vorgefüllt und ermöglichen Leitungslängen bis zu 7 m ohne Zusatzfüllung. Bei Leitungslängen über 7 m muss zusätzliches Kältemittel nachgefüllt werden.

Modellkombinationen	Vorfüllung des Außengerätes	Länge der Kältemittelleitungen (ein Weg) L									
		Zusatzfüllung X *1									
		7 m	11 m	12 m	13 m	14 m	15 m	16 m	17 m	18 m	20 m
MUZ-AY20VG	550	–	70	90	110	130	150	170	190	210	250
MUZ-AY25VG	550	–	70	90	110	130	150	170	190	210	250
MUZ-AY35VG	550	–	70	90	110	130	150	170	190	210	250
MUZ-AY42VG	700	–	70	90	110	130	150	170	190	210	250
MUZ-AY50VG	1000	–	70	90	110	130	150	170	190	210	250

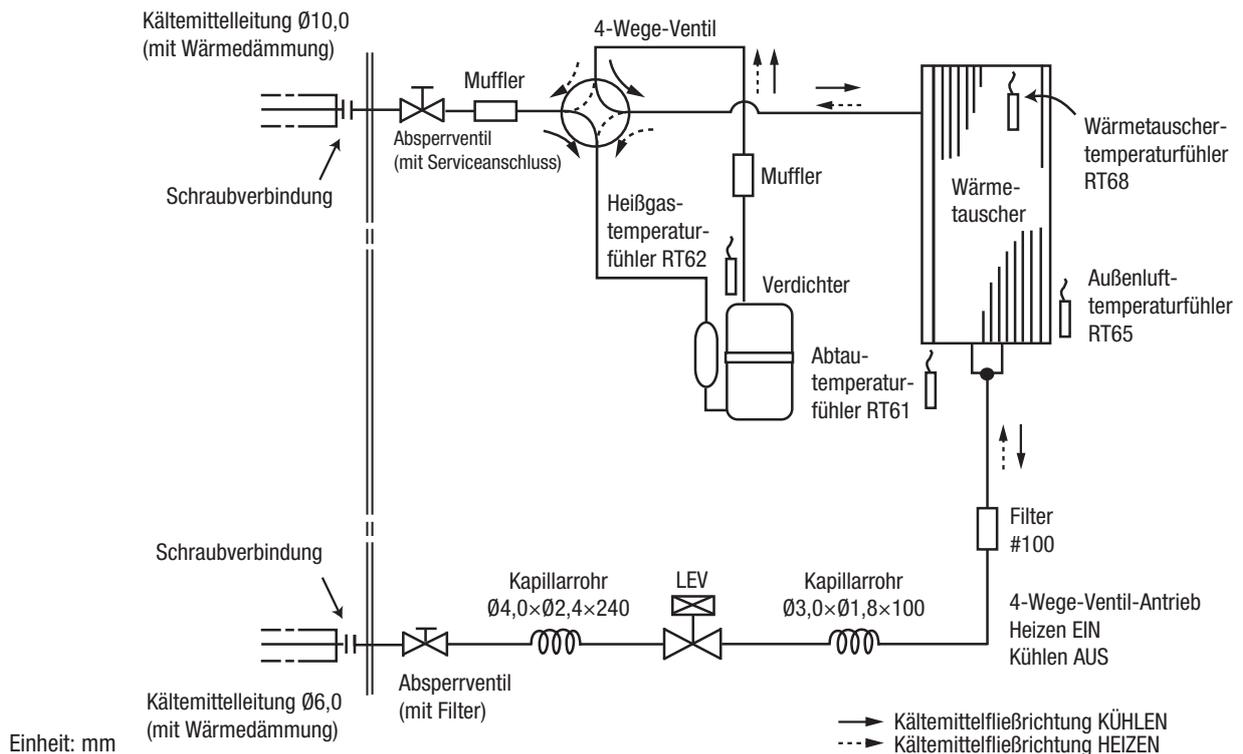
\*1 Berechnungsformel:  $X [g] = 20 [g/m] \times (L - 7,50) [m]$

## 7.2 Kältekreislaufdiagramm

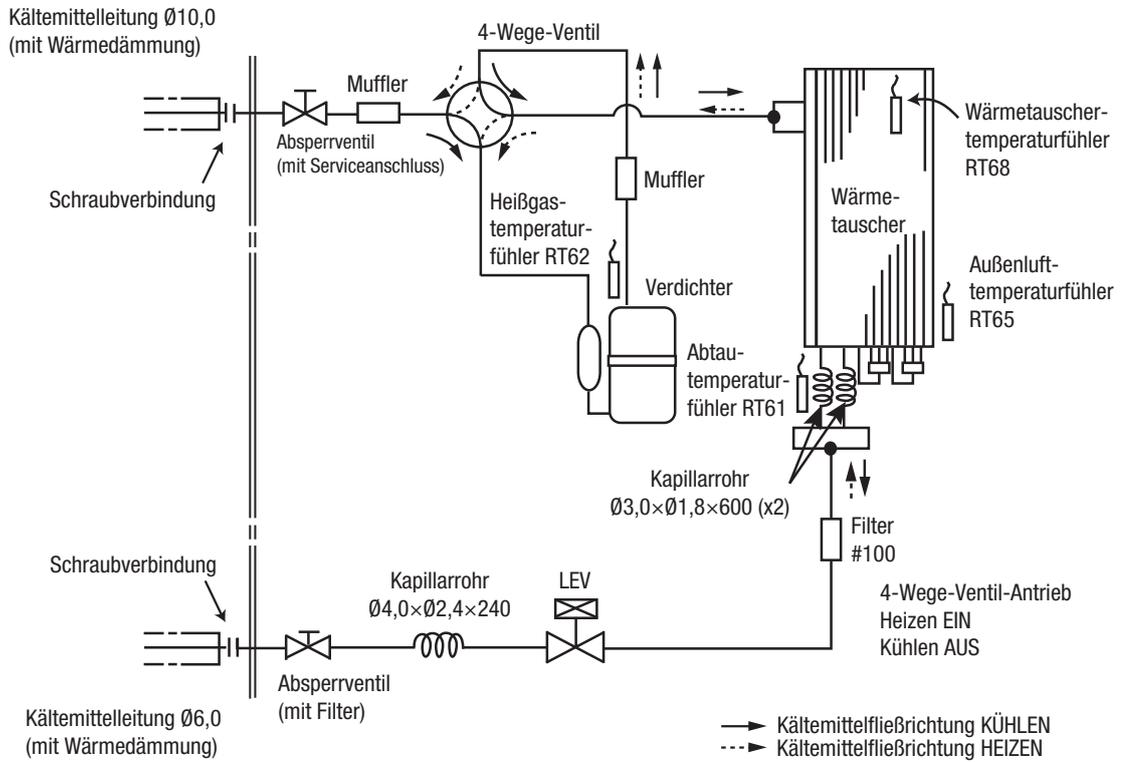
### MUZ-AY20VG



### MUZ-AY25VG MUZ-AY35VG

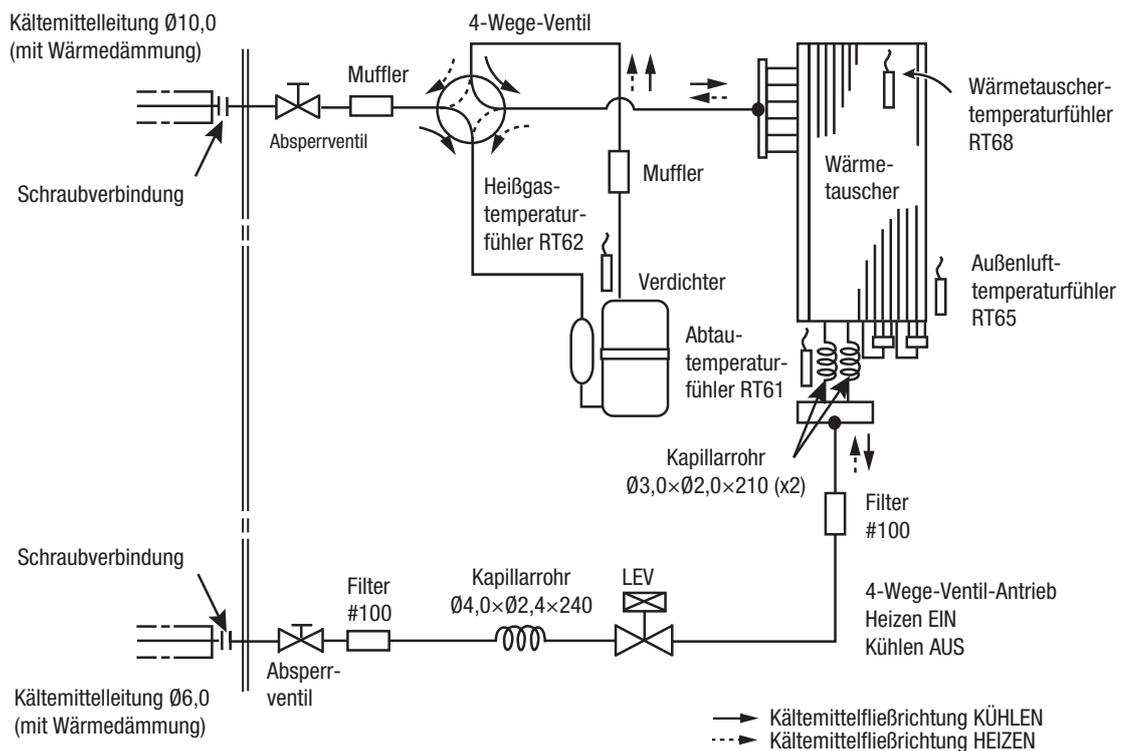


### MUZ-AY42VG



Einheit: mm

### MUZ-AY50VG



Einheit: mm

## 8. Elektrischer Anschluss

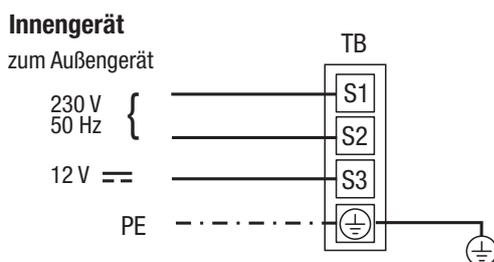
Singlesplit-Außengeräte MUZ-AY können nur an Innengeräte MSZ-AY angeschlossen und mit diesen betrieben werden. Betriebsspannung und Steuersignale werden durch Signalleitungen S1, S2 und S3 übertragen.

### 8.1 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 L/N und S1/S2/S3).

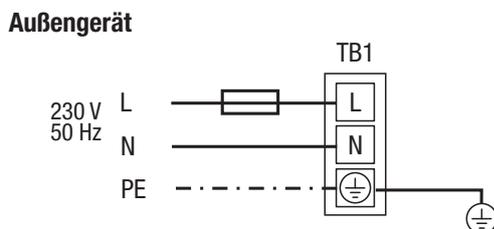
### 8.2 Singlesplit-Systeme

Die Spannungsversorgung des Innengerätes erfolgt durch das Außengerät. Spannungsversorgung und Steuersignale werden über drei Leitungen an den Klemmen S1, S2 und S3 (TB2) vom Außengerät an das Innengerät (TB) übertragen. Ein separater Anschluss des Innengerätes an die Spannungsversorgung ist nicht vorgesehen.

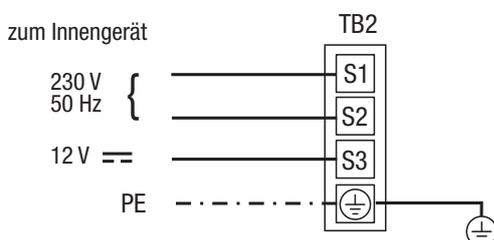


Die Spannungsversorgung des Innengerätes erfolgt durch das Außengerät.

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



Das Außengerät wird an die Spannungsversorgung mit L, N und PE an **TB1** angeschlossen.



Spannungsversorgung und Steuersignale werden über die 3 Leitungen an S1, S2 und S3 von **TB2** an das Innengerät übertragen.

#### Absicherung des Außengerätes

MUZ-AY20/25/35/42VG ..... 10 A (mit 3×1,5 mm<sup>2</sup>)

MUZ-AY50VG ..... 16 A (mit 3×2,5 mm<sup>2</sup>)

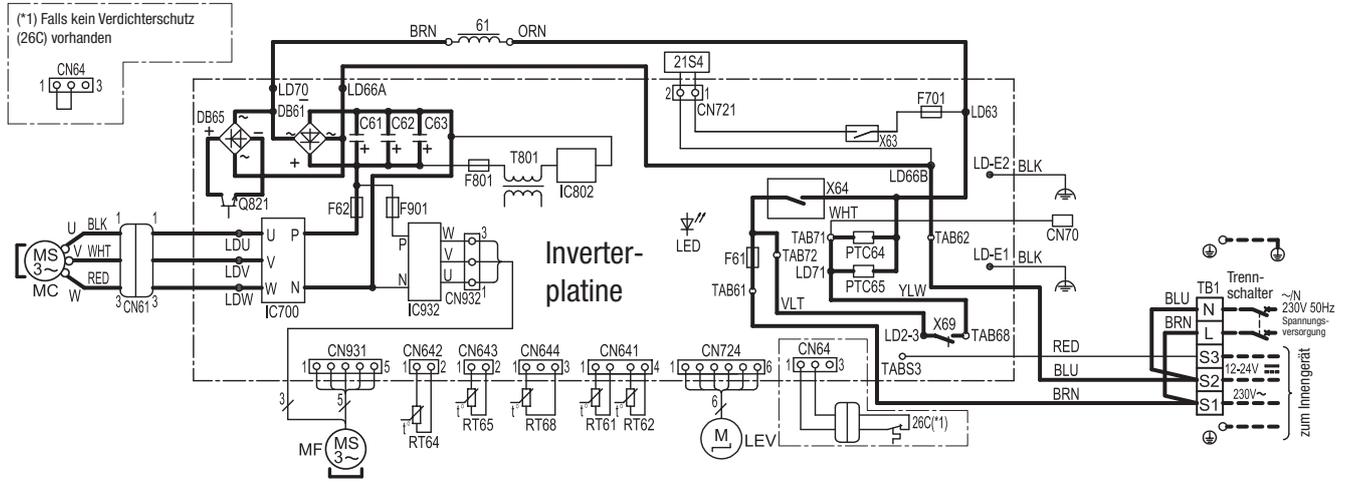
Alle Elektroleitungen S1, S2, S3: mind. 1,5 mm<sup>2</sup>

#### Hinweis!

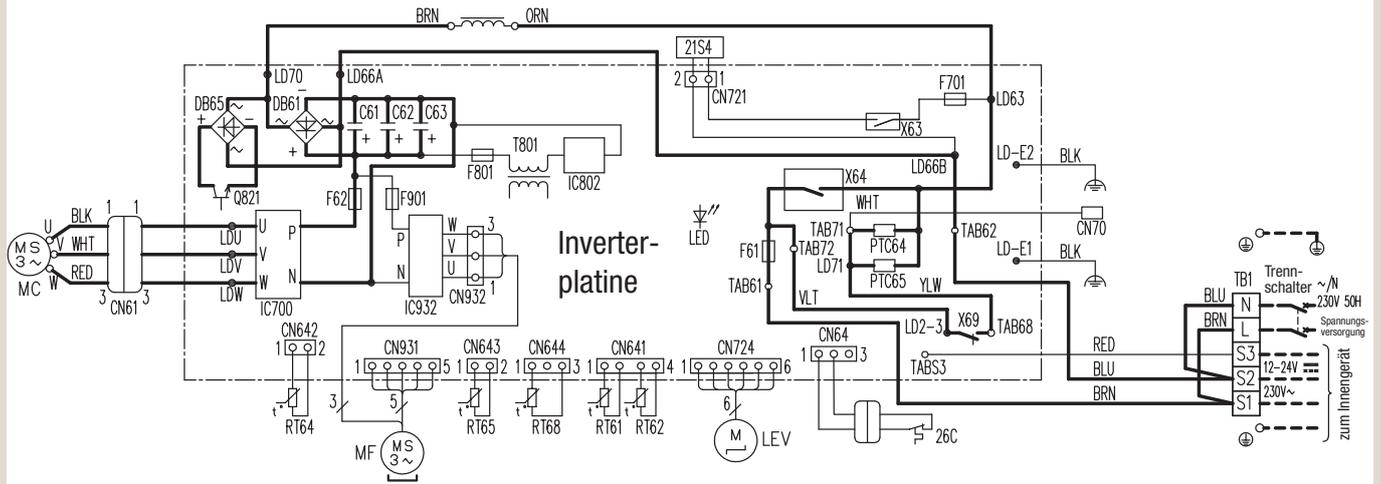
**Bitte beachten Sie hierzu auch die aktuellen Installationsanleitungen!**



### MUZ-AY42VG



### MUZ-AY50VG



Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung	Symbol	Bedeutung
CN61	Stecker	LEV	LEV-Antrieb	RT65	Außenlufttemperaturfühler
C61, C62, C63	Glättkondensatoren	L61	Drosselspule	RT68	Wärmetauschertemperaturfühler
DB61, DB65	Dioden-Module	MC	Verdichtermotor	TB1	Klemmenleiste
F61	Sicherungen (25A, 250V)	MF	Lüftermotor	T801	Transformator
F62	Sicherungen (15A, 250V)	PTC64, PTC65	Schaltkreis-Schutzeinrichtungen	X63, X64, X69	Hilfsrelais
F701, F801, F901	Sicherungen (T3.15AL250V)	Q821	Schaltleistungstransistor	21S4	Antrieb 4-Wege-Ventil
IC700, IC932	Leistungsmodul	RT61	Abtautemperaturfühler	26C	Verdichterschutz
IC802	Leistungs-Kontrollmodul	RT62	Heißgastemperaturfühler		
LED	Leuchtdiode	RT64	Kühlrippentemperaturfühler (Inverter)		



#### HINWEIS!

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



# 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 (CO<sub>2</sub>) 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.