MITSUBISHI ELECTRIC
*Changes for the Better*
Living Environment Systems

**M Serie**

CE

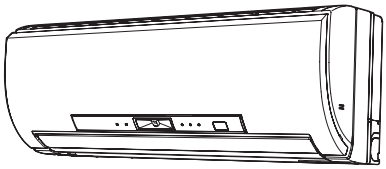
Revision A – Bitte
1. Version vernichten.

# Raumklimageräte
# MSZ-FD•VA(S)-E1/-E2

## Planungsunterlagen

*Deluxe Design Inverter*

## Invertergeregelte Wandklimageräte zum Kühlen und Heizen, mit Infrarot-Fernbedienung, Gehäusefarbe (VA) weiß oder (VAS) silber



MSZ-FD25VA(S)-E1/-E2
MSZ-FD35VA(S)-E1/-E2
MSZ-FD50VA(S)-E1/-E2

### Inhalt


Vorstellung . . . . . 2
Technische Daten . . . . . 3
Passende Außengeräte . . . . . 3
Dimensionierung der Kältemittelleitungen . . . . . 4
Kältekreislaufdiagramm . . . . . 4
Schalldruckpegel . . . . . 5
Abmessungen . . . . . 6
Schaltungsdiagramm . . . . . 7
Platinen und Messpunkte . . . . . 8
Elektrischer Anschluss . . . . . 10
Zubehör . . . . . 14



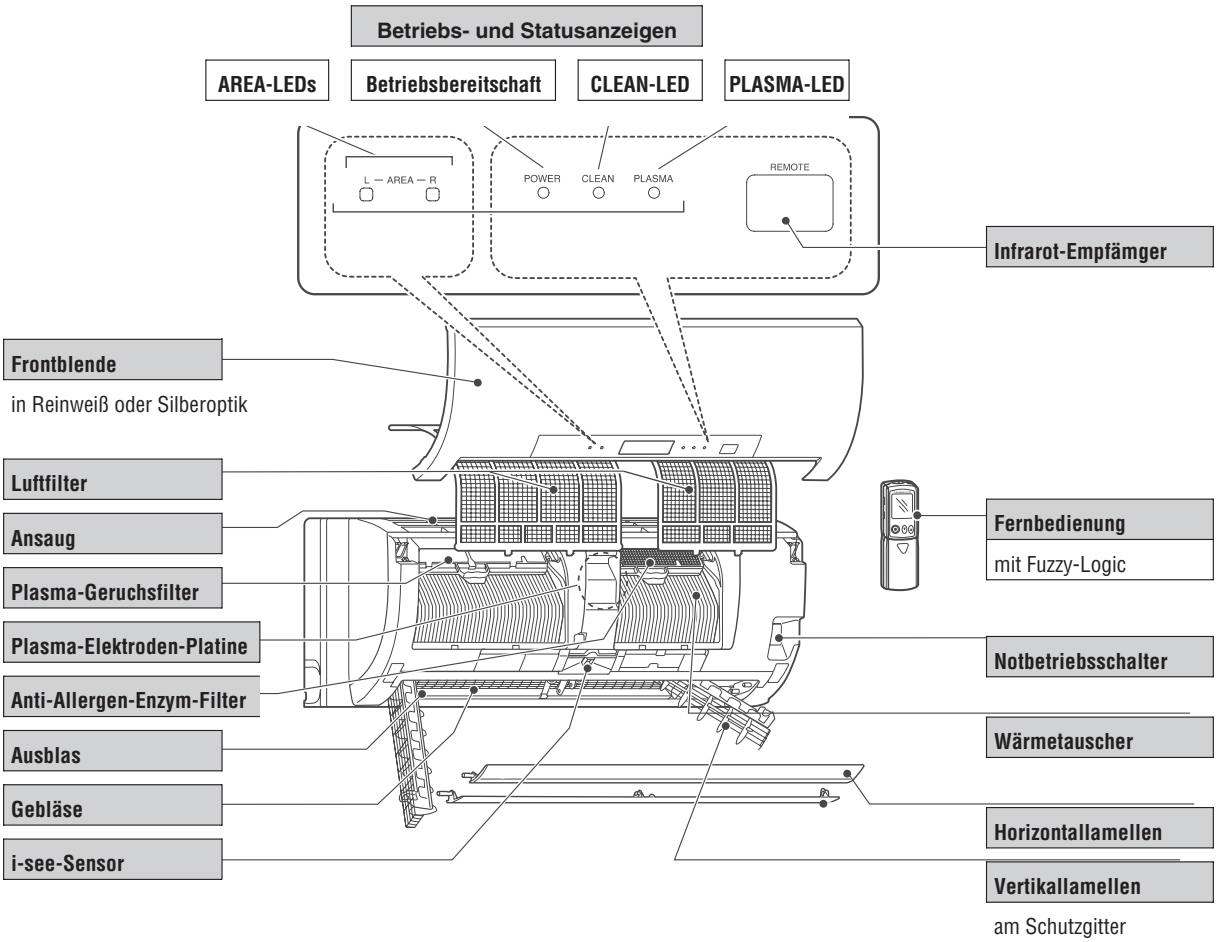
MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.
LIVING ENVIRONMENT SYSTEMS

# Vorstellung

**Innengeräte**

**MSZ-FD25/35/50VA**

*Deluxe Design Inverter*




**Typen- und Leistungsübersicht**

| | Modelle | Kühlleistung [kW] | Heizleistung [kW] |
|---|---|---|---|
| Wärmepumpengeräte | MSZ-FD25VA | 2,5 (1,1–3,5) | 3,2 (1,5–5,5) |
| | MSZ-FD35VA | 3,5 (1,1–4,0) | 4,0 (1,5–6,3) |
| | MSZ-FD50VA | 5,0 (1,5–5,8) | 5,8 (1,5–7,8) |

# Technische Daten

| Innengerät | | | MSZ-FD25VA | MSZ-FD35VA | MSZ-FD50VA |
|---|---|---|---|---|---|
| Nennkühlleistung $Q_0$ (min. – max.) | | kW | 2,5 (1,1 – 3,5) | 3,5 (1,1 – 4,0) | 5,0 (1,5 – 5,8) |
| Nennheizleistung $Q_H$ (min. – max.) | | kW | 3,2 (1,5 – 5,5) | 4,0 (1,5 – 6,3) | 5,8 (1,5 – 7,8) |
| Spannungsversorgung ② | | | ~/N, 230 V, 50 Hz (via Außengerät oder separat) | | |
| Leistungsaufnahme ① | Kühlen/Heizen | W | 26 | 28 | 60 |
| Stromaufnahme ① | Kühlen/Heizen | A | 31 | 33 | |
| Anzahl der Ausblasrichtungen | | | 4 | | |
| Anzahl der Gebläsestufen | | | 4 | | |
| Luftvolumenstrom Kühlen/Heizen | Super Hoch | $m^3/h$ | 672 / 726 | 672 / 750 | 888 / 888 |
| | Hoch | $m^3/h$ | 516 / 552 | | 672 / 672 |
| | Medium | $m^3/h$ | 378 / 402 | | 534 / 534 |
| | Niedrig | $m^3/h$ | 276 / 270 | 276 / 282 | 378 / 330 |
| Schalldruckpegel | Super Hoch | dB (A) | 42 / 43 | 43 / 44 | 52 / 50 |
| | Hoch | dB (A) | 36 / 36 | | 45 / 43 |
| | Medium | dB (A) | 29 / 29 | | 39 / 37 |
| | Niedrig | dB (A) | 20 / 20 | 21 / 21 | 29 / 27 |
| Gewicht | | kg | 12 | | |
| Abmessungen | B × H × T | mm | 798 × 295 × 257 | | |
| Kältetechnische Anschlüsse | fl. | mm | Ø6,0 | | |
| | gasf. | mm | Ø10,0 | Ø10,0 | Ø12,0 |
| **Fernbedienung** | | | **Infrarot** | | |
| Typ | | | E1: KM08A / E2: KM09D | | |

① Gemessen bei Nennbetriebsfrequenz

② Die Absicherung des Innengerätes erfolgt in der Regel gemeinsam mit dem Außengerät (ein Hauptschalter für Außen- und Innengerät gemeinsam). Inverter-Außengeräte versorgen das Innengerät mit Spannung.

Testbedingungen nach ISO 5151

# Passende Außengeräte

### Single-Split-Systeme (Kühlen oder Heizen)

| Innengerät | | MSZ-FD25VA(S) | MSZ-FD35VA(S) | MSZ-FD50VA(S) |
|---|---|---|---|---|
| Passendes Außengerät | Kühlen oder Heizen | MUZ-FD25VA | MUZ-FD35VA | MUZ-FD50VA |

### Multi-Split-Systeme (Kühlen oder Heizen)

● möglich — nicht möglich

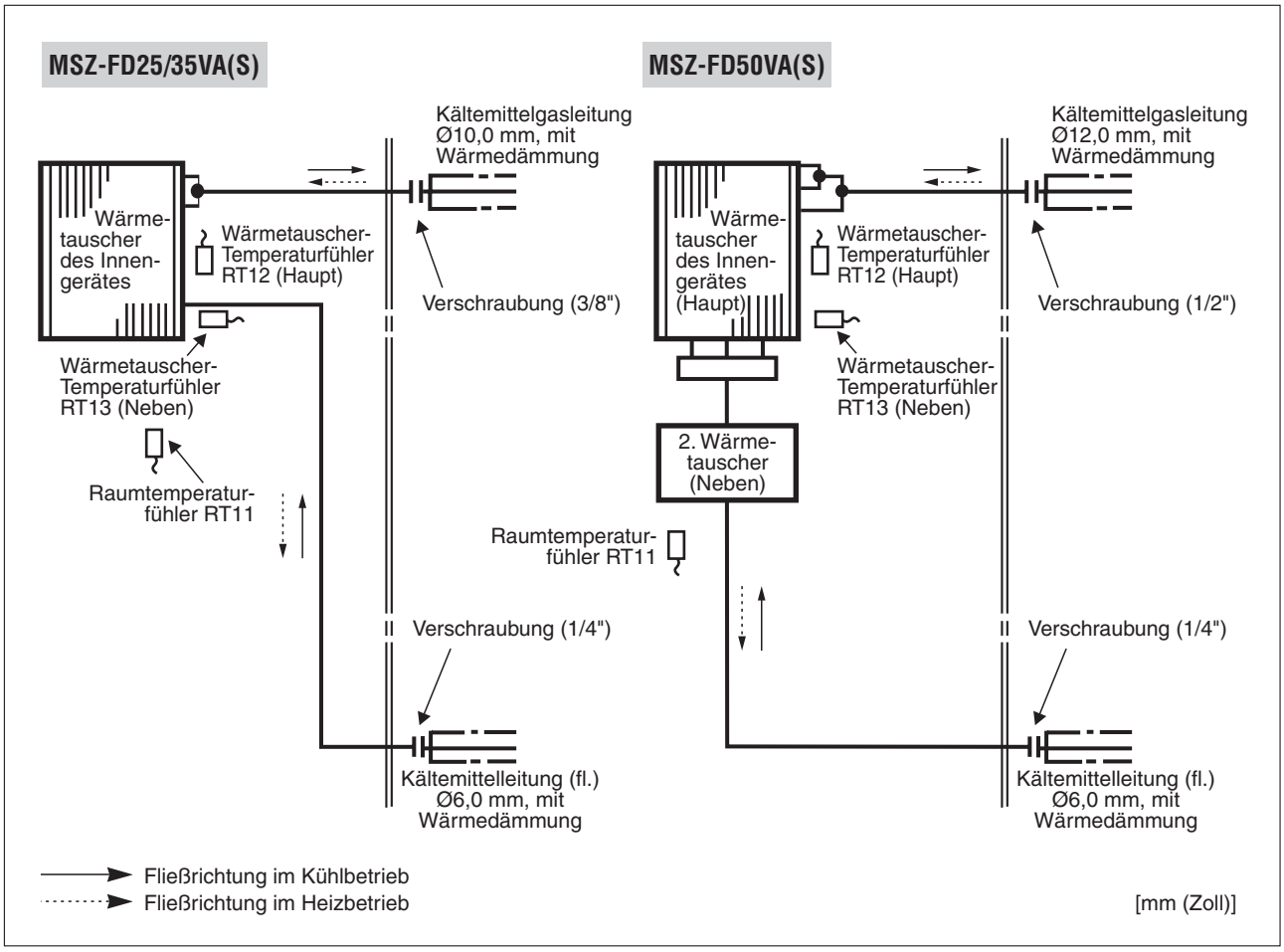
| Innengerät | | MSZ-FD25VA(S) | MSZ-FD35VA(S) | MSZ-FD50VA(S) |
|---|---|---|---|---|
| Passendes Außengerät | MXZ-2A30VA (für 2 IG) | ● | — | — |
| | MXZ-2A40VA (für 2 IG) | ● | ● | — |
| | MXZ-2A52VA (für 2 IG) | ● | ● | — |
| | MXZ-3A54VA (für 3 IG) | ● | ● | ● |
| | MXZ-4A71VA (für 4 IG) | ● | ● | ● |
| | MXZ-4A80VA (für 4 IG) | ● | ● | ● |
| | MXZ-5A100VA (für 5 IG) | ● | ● | ● |
| | MXZ-8A140VA (für 8 IG) | ● | ● | ● |

# Dimensionierung der Kältemittelleitungen

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

| Kältetechnische Anschlüsse am Innengerät | | | MSZ-FD25VA(S) | MSZ-FD35VA(S) | MSZ-FD50VA(S) |
|---|---|---|---|---|---|
| Kältetechnische Anschlüsse (mit Verschraubung) | fl. | mm | Ø6,0 | | |
| | gasf. | mm | Ø10,0 | | Ø12,0 |

# Kältekreislaufdiagramm

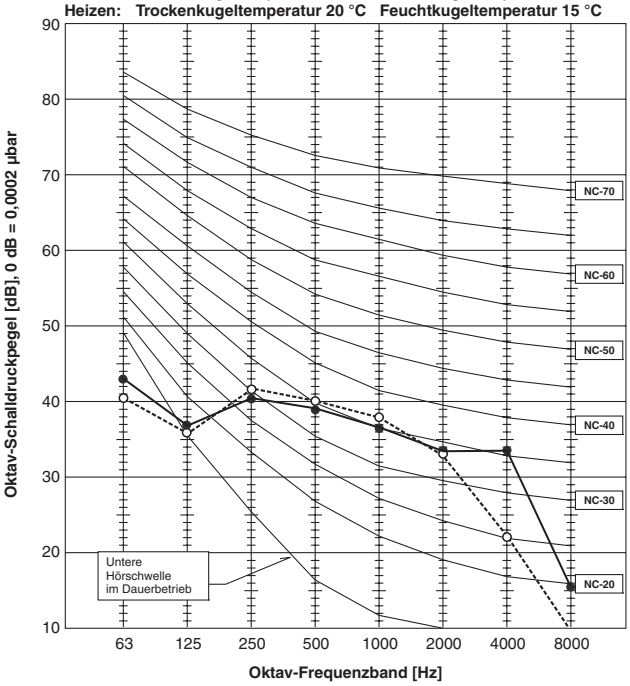


# Schalldruckpegel

## MSZ-FD25VA

| Lüfterstufe | Betriebsart | Schalldruck [dB(A)] | Linie |
|---|---|---|---|
| Super Hoch | Kühlen | 42 | ●——● |
| | Heizen | 42 | ○- - -○ |

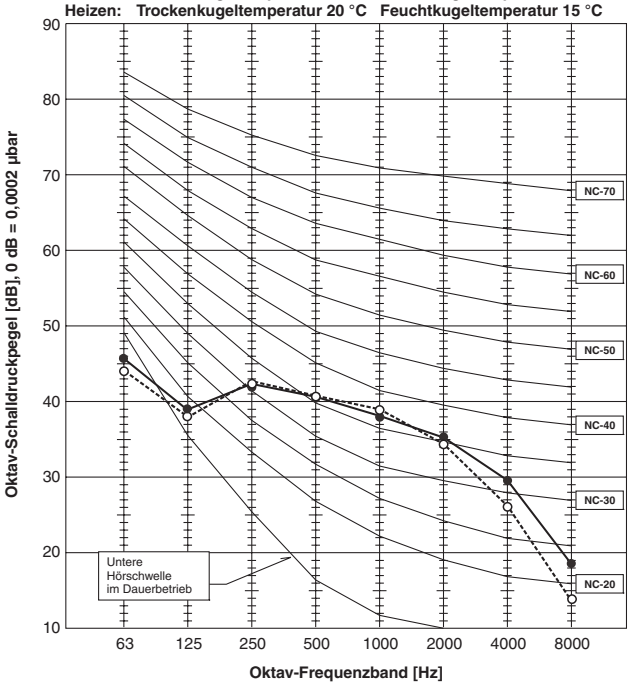
**Testbedingungen**
**Kühlen: Trockenkugeltemperatur 27 °C Feuchtkugeltemperatur 19 °C**
**Heizen: Trockenkugeltemperatur 20 °C Feuchtkugeltemperatur 15 °C**




## MSZ-FD35VA

| Lüfterstufe | Betriebsart | Schalldruck [dB(A)] | Linie |
|---|---|---|---|
| Super Hoch | Kühlen | 43 | ●——● |
| | Heizen | 43 | ○- - -○ |

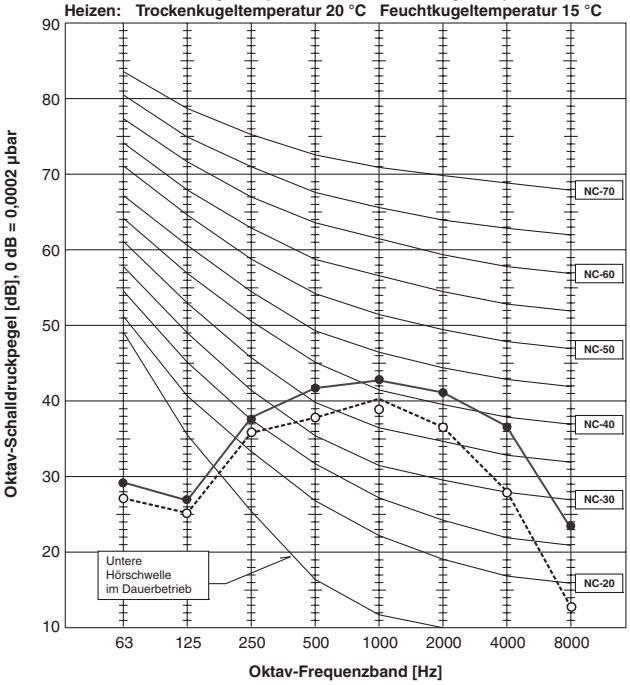
**Testbedingungen**
**Kühlen: Trockenkugeltemperatur 27 °C Feuchtkugeltemperatur 19 °C**
**Heizen: Trockenkugeltemperatur 20 °C Feuchtkugeltemperatur 15 °C**




## MSZ-FD50VA

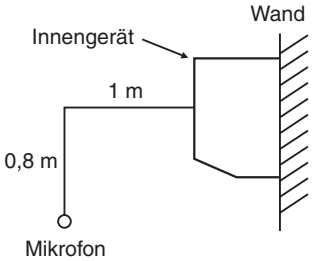
| Lüfterstufe | Betriebsart | Schalldruck [dB(A)] | Linie |
|---|---|---|---|
| Super Hoch | Kühlen | 52 | ●——● |
| | Heizen | 50 | ○- - -○ |

**Testbedingungen**
**Kühlen: Trockenkugeltemperatur 27 °C Feuchtkugeltemperatur 19 °C**
**Heizen: Trockenkugeltemperatur 20 °C Feuchtkugeltemperatur 15 °C**



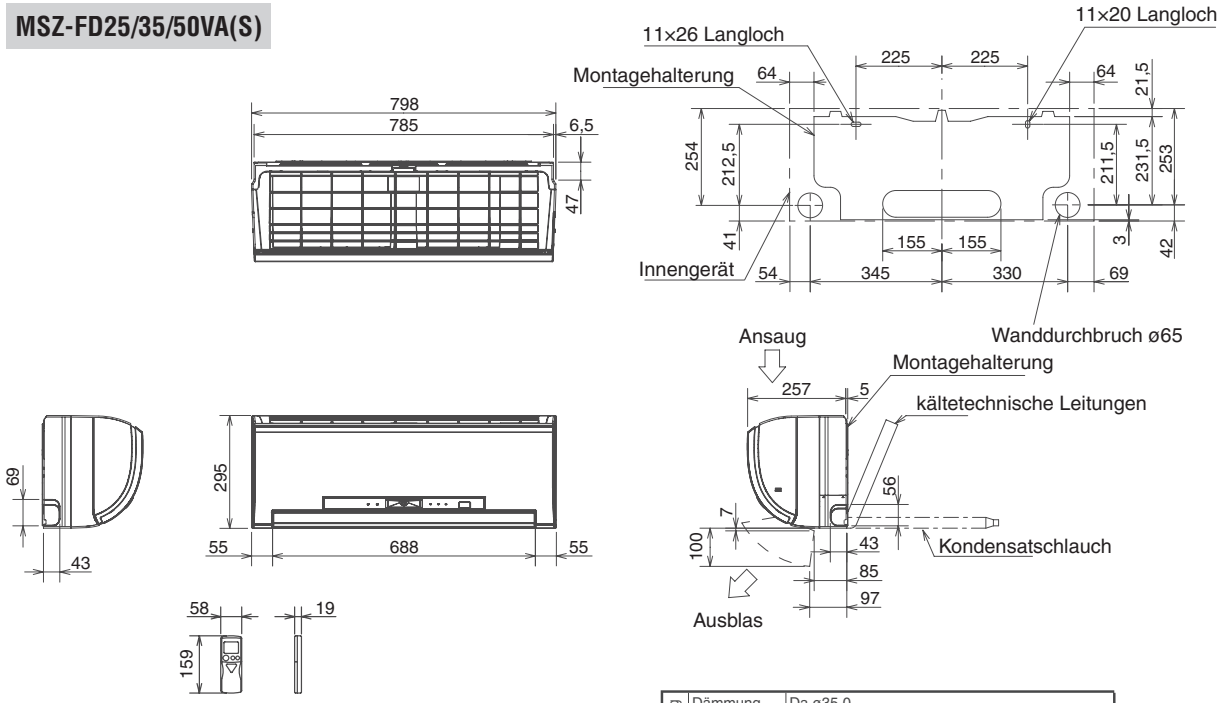

## Messbedingungen

### Innengeräte



# Abmessungen

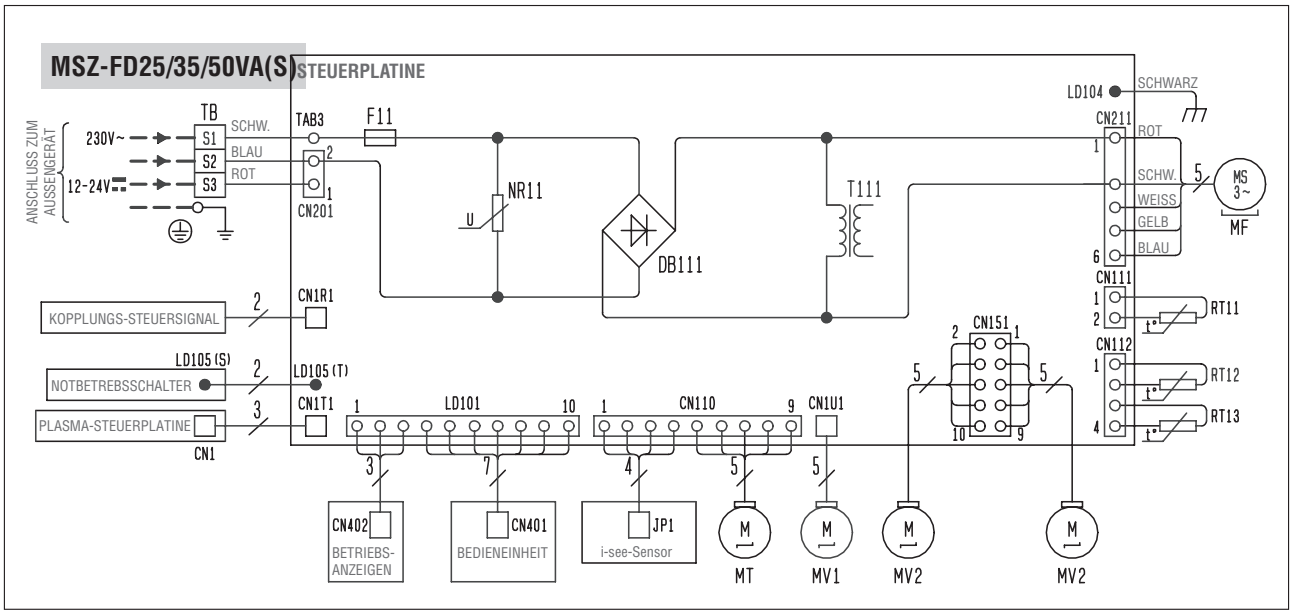
**MSZ-FD25/35/50VA(S)**




| | | |
|---|---|---|
| Verrohrung | Dämmung | Da ø35,0 |
| | Flüssigkeit | Da ø7,0 - 0,5 m (Verschraubung 1/4") |
| | Gas | Da ø10,0 - 0.43 m (25/35: Verschraubung 3/8")<br>Da ø10,0 - 0.43 m (50: Verschraubung 3/8") |
| Kondensatleitung | Dämmung Da ø28,0 Anschlussnippel Da ø16,0 | |

Alle Maße in mm.

# Schaltungsdiagramm




| Symbol | Bedeutung | Symbol | Bedeutung | Symbol | Bedeutung |
|---|---|---|---|---|---|
| DB111 | Diodensatz | MV1 | Motor für Horizontallamellen | RT12 | 1. Verdampfertemperaturfühler |
| F11 | Sicherung (3,15 A) | MV2 | Motor für Vertikallamellen | RT13 | 2. Verdampfertemperaturfühler |
| MF | Gebläsemotor | NR11 | Varistor | T111 | Transformator |
| MT | Motor für i-see-Sensor | RT11 | Raumtemperaturfühler | TB | Klemmenleiste |

# Platinen und Messpunkte

## Steuerplatine

**MSZ-FD25/35/50VA(S)**

5 V DC

12 V DC

**R111**
Klebewiderstand

**CN211**
Gebläsemotor

① 325 V DC

③ (–) Nicht abgedeckter Kontakt der Kathode für Messzwecke
**Achtung** Hochspannung (DC)!

④ 15 V DC

⑤ (+) 3-6 V DC

⑥ (+) 0 oder 15 V DC

**CN1R1**
Kopplungsschalter (Fremdgebläse)

**CN111**
Raumtemperaturfühler RT11

**NR11** Varistor

**CN201**
(wird verwendet, um die Thermosicherung zu prüfen)

**CN112**
Wärmetauscher-temperaturfühler RT12, RT13

**CN1T1**
Plasma-Elektroden-Satz

**CN1U1**
Horizontaler Vane (Luftleitlamelle)

**CN151**
Vertikale Vanes (Luftleitlamellen)

Brücke zum Timer-Kurzschluss (Wartung) JPG, JPS (siehe Servicehandbuch)

Versorgungs-spannung 230 V AC

**SW1**
Notbetriebstaster

SW-Platine

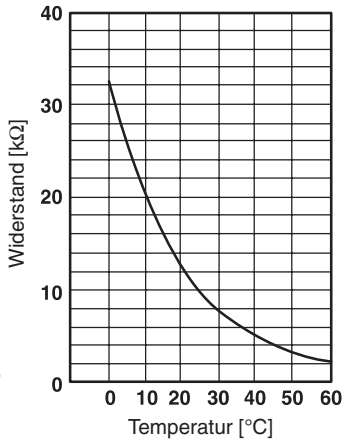
**LD101**
①-③ : Anschluss an die Monitor-Platine
④-⑩ : Anschluss an die Monitor- und Empfängerplatine

i-see-Sensor (CN110)

Sicherung (F11)

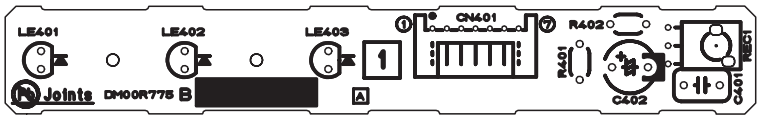
Automatischer Wiederanlauf nach Spannungausfall abschlten: Kontakte an JR07 kurzschließen (verlöten) (siehe Servicehandbuch)

**Charakteristiken der Temperaturfühler**
- **Raumtemperaturfühler RT11**
- **Wärmetauschertemperaturfühler RT12, RT13**



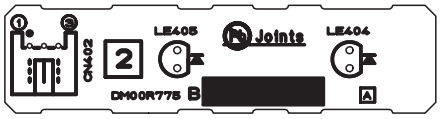
## Power-Monitor- und Empfängerplatine

**MSZ-FD25/35/50VA(S)**



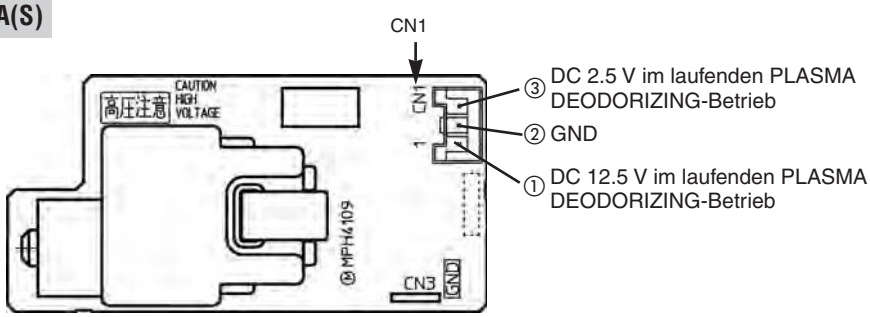

## Monitorplatine

**MSZ-FD25/35/50VA(S)**




## Plasma-Elektroden-Platine

**MSZ-FD25/35/50VA(S)**



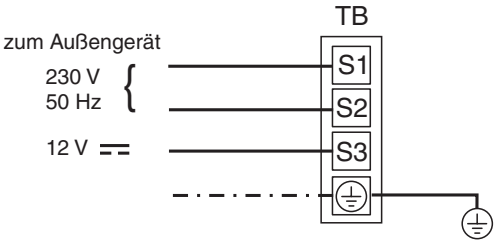
# Elektrischer Anschluss

Innengeräte MSZ können nur an ein invertergeregeltes Außengerät MUZ (Single-Split, Kühlen oder Heizen) oder an ein invertergeregeltes Multi-Split-Außengerät MXZ (Kühlen oder Heizen) angeschlossen und betrieben werden. Die Spannungsversorgung und die Steuersignale werden durch die Signalleitungen S1, S2 und S3 übertragen.

### Single-Split mit MUZ-FD-Außengerät

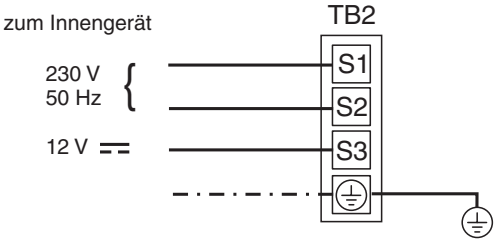
**Innengerät**

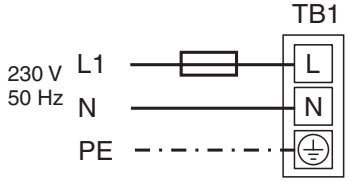
**MSZ-FD25/35/50VA(S)**




- Die Spannungsversorgung des Innengerätes erfolgt durch das Außengerät.
- Versorgungsspannung und Steuersignale werden über die 3 Kabel an S1, S2 und S3 von **TB** vom Außengerät übertragen.

**Außengerät**



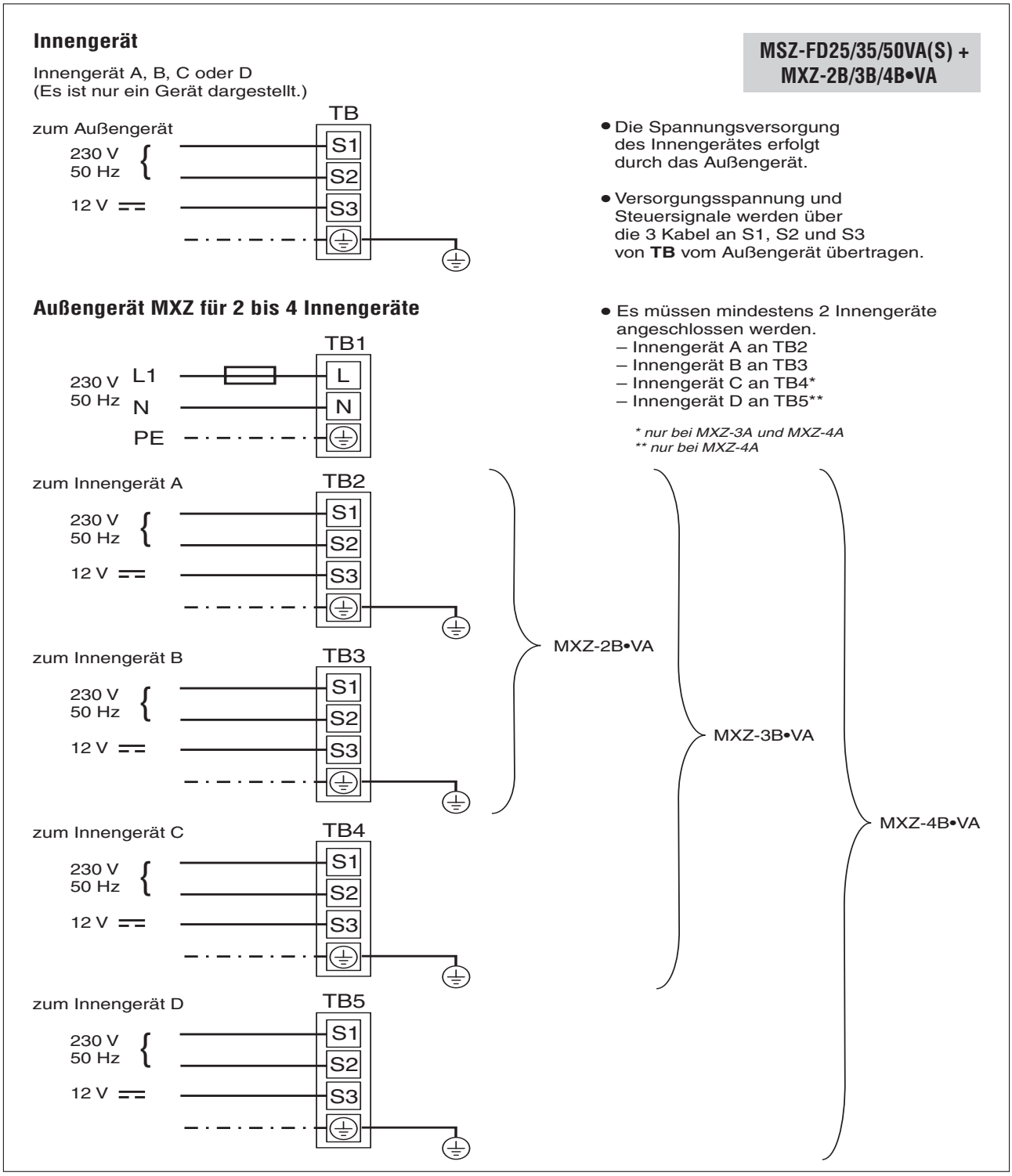




- Das Außengerät wird an die Spannungsversorgung mit L, N und PE an **TB1** angeschlossen.
- Versorgungsspannung und Steuersignale werden über die 3 Kabel an S1, S2 und S3 von **TB2** an das Innengerät übertragen.

### Multi-Split-System MXZ bis 5 MSZ-FD-Innengeräte an einem MXZ-Außengerät

An die Außengeräte MXZ-2B•VA können 2 Innengeräte, z.B. MSZ-FD, an der Klemmenleiste **TB2** (Innengerät A) und **TB3** (Innengerät B) angeschlossen werden, an MXZ-3B•VA 3 Innengeräte, z.B. MSZ-FD, an **TB2** (A), TB3 (B) und **TB4** (C), an MXZ-4B•VA bis zu 4 Innengeräte, z.B. MSZ-FD, an **TB2** (A), **TB3** (B), **TB4** (C) und **TB5** (D) und an MXZ-5B100VA bis zu 5 Innengeräte, z.B. MSZ-FD, an **TB2** (A), **TB3** (B), **TB4** (C), **TB5** (D) und **TB6** (E) angeschlossen werden.

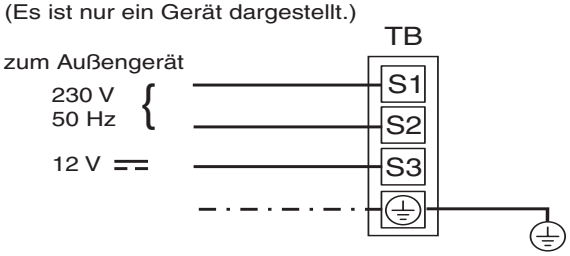
***Bitte beachten Sie:***
Das Modell MSZ-FD35VA(S) kann **nicht** an Außengeräten MXZ-2B40VA und MXZ-2B52VA, das Modell MSZ-FD50VA(S) **nicht** an einem MXZ-2B•VA betrieben werden (siehe auch S. 3).
Näheres dazu finden Sie auch in den Planungsunterlagen zu den entsprechenden Außengeräten.



**MSZ-FD25/35/50VA(S) + MXZ-5B100VA**

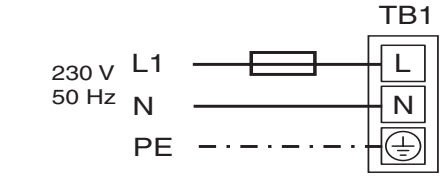
## Innengerät

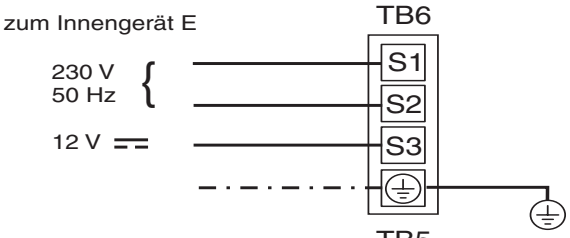
Innengerät A, B, C, D oder E
(Es ist nur ein Gerät dargestellt.)

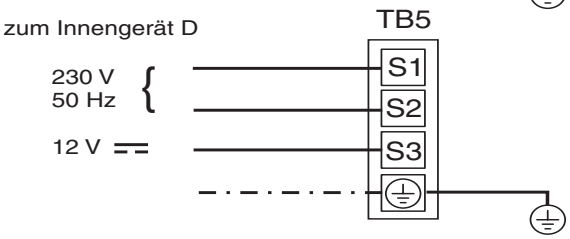


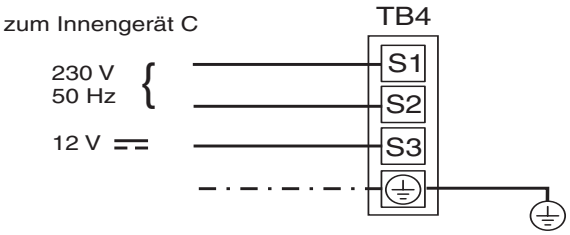

- Die Spannungsversorgung der Innengeräte **MSZ, MFZ, SLZ, SEZ** erfolgt durch das Außengerät **MXZ.**
- Versorgungsspannung und Steuersignale werden über die 3 Kabel an S1, S2 und S3 übertragen.

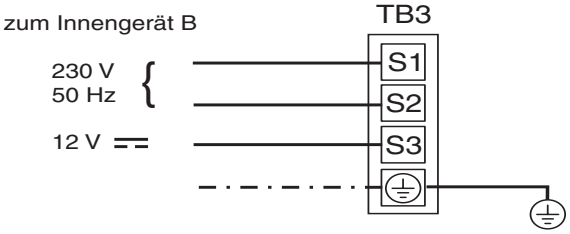
## Außengerät MXZ für 5 Innengeräte

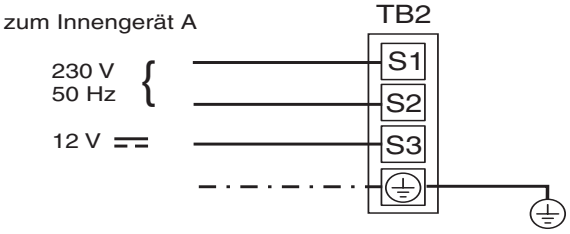


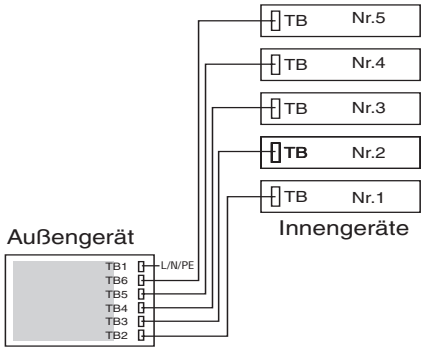




- Es müssen mindestens 2 Innengeräte angeschlossen werden.
  – Innengerät A an TB2
  – Innengerät B an TB3
  – Innengerät C an TB4
  – Innengerät D an TB5
  – Innengerät E an TB6

## Anschlussskizze

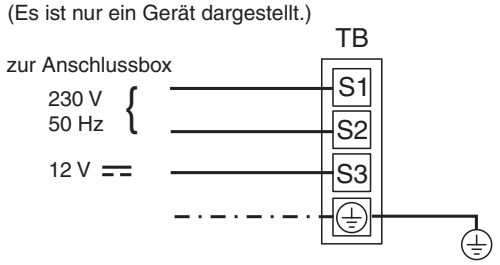


## Multi-Split-System MXZ-8A140VA: 2–8 SEZ-Innengeräte an einem MXZ-8A140VA-Außengerät und max. 2 Anschlussboxen PAC-AK•BC

**MSZ-FD25/35/50VA(S)**

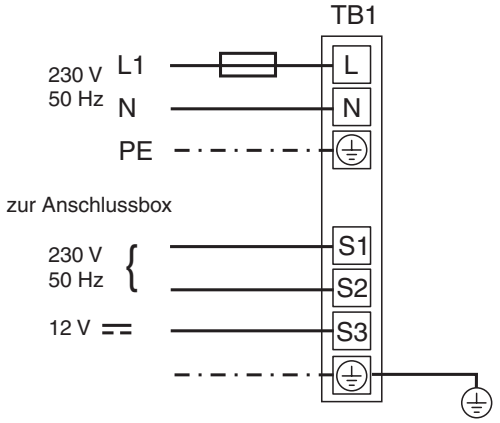
### Innengerät

Innengerät A, B, C, D, E, F, G oder H
(Es ist nur ein Gerät dargestellt.)

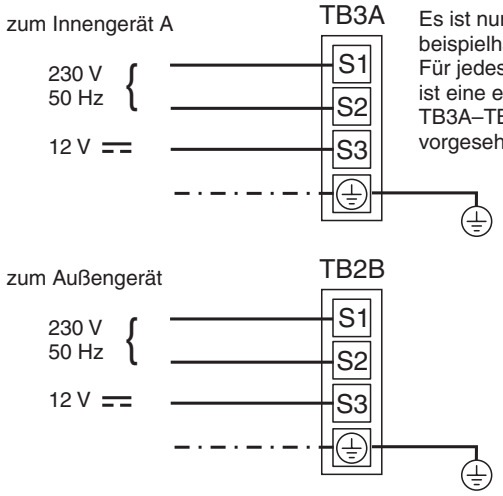



- Die Spannungsversorgung der Innengeräte und der Anschlussbox(en) **PAC-AK•BC** erfolgt durch das Außengerät.
- Versorgungsspannung und Steuersignale werden über die 3 Kabel an S1, S2 und S3 übertragen.

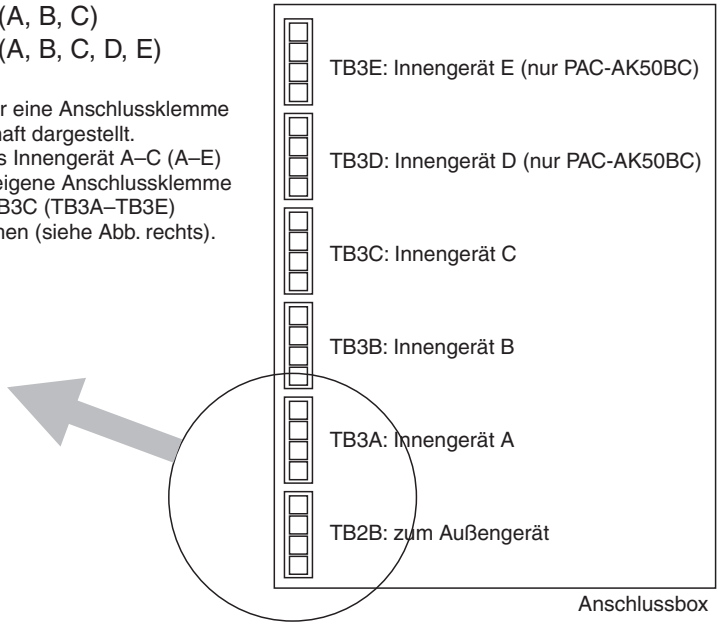
### Außengerät MXZ-8A140VA für 2 bis 8 Innengeräte via Anschlussbox




### Anschlussbox PAC-AK30BC für 3 Innengeräte (A, B, C)
### PAC-AK50BC für 5 Innengeräte (A, B, C, D, E)




Es ist nur eine Anschlussklemme beispielhaft dargestellt.
Für jedes Innengerät A–C (A–E) ist eine eigene Anschlussklemme TB3A–TB3C (TB3A–TB3E) vorgesehen (siehe Abb. rechts).

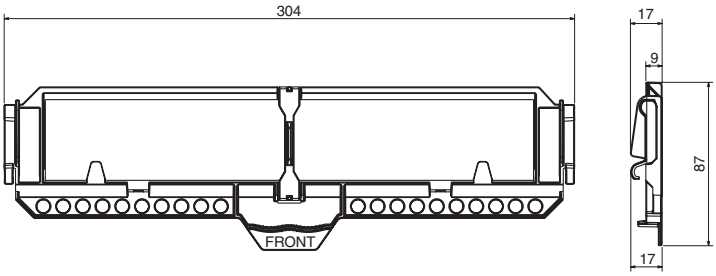



- Es müssen mindestens 2 Innengeräte angeschlossen werden.
  – Innengerät A an TB3A
  – Innengerät B an TB3B

# Zubehör

## Plasma-Geruchsfilter

Der Plasma-Geruchsfilter kann extrem kleine geruchstragende Teilchen (bis zu 1 Nanometer) aus der Raumluft filtern und mit Ozon aus der Elektroden-Einheit und dem Platin-Katalysator neutralisieren. Die Filteroberfläche entspricht etwa 3000 m².




| Innengerät | VE | Plasmafilter |
|---|---|---|
| MSZ-FD25/35/50VA | 10 Stk. | MAC-307FT-E |

* Filter komplett montiert in passender Halterung

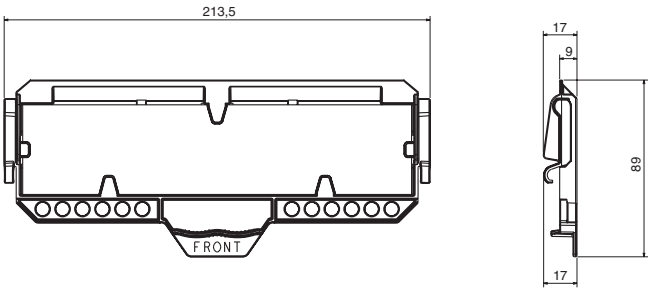
## Antiallergischer Luftfilter (Anti-Allergy-Enzym-Filter)

Der antiallergische Luftfilter entfernt Pollen und Stäube mit einer Korngröße ≥ 0,01 µm durch statische Aufladung aus der Raumluft. Zusätzlich werden schädliche Viren aus der Luft am Filter unschädlich gemacht.

Die Lebensdauer des antiallergischen Luftfilters beträgt unter normalen Bedingungen etwa ein Jahr. Bei übermäßiger Verschmutzung muss er früher ausgetauscht werden.

Ein verschmutzter Luftfilter beeinträchtigt die Kälte- und Heizleistung des Klimagerätes oder kann zur Vereisung des Luftaustritts führen.

Verwenden Sie nur neue und ungebrauchte Luftfilter. Das Auswaschen und Wiederverwenden von gebrauchten Luftfilter ist nicht zulässig. Der Luftfilter ist ein Einwegfilter.



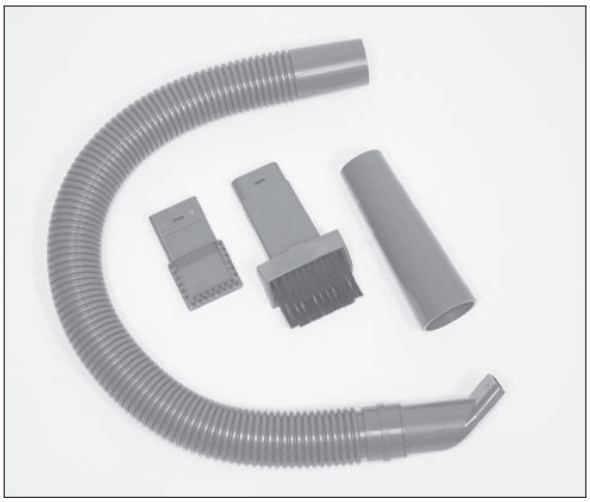

| Innengerät | VE | Anti-Allergy-Enzym-Filter |
|---|---|---|
| MSZ-FD25/35/50VA | 10 Stk. | MAC-417FT-E |

* Filter komplett montiert in passender Halterung

**GEFAHR!**
***Wechseln Sie die Filter nur bei abgeschaltetem Klimagerät aus.***
***Berühren Sie die Filter nicht, wenn das Klimagerät in Betrieb ist.***

## Quick Clean Kit

Das Quick Clean Kit MAC-093SS-E bietet verschiedene hilfreiche Aufsatzbürsten für Standard-Haushaltsstaubsauger, sowie eine flexible Saugschlauchverlängerung und ein Universaladapter. Damit können Gehäuse, Wärmetauscherlamellen und Gebläseschaufeln durch den Anwender selbst von Staub und Schmutz befreit werden. Es muss somit nicht jedesmal der Wartungsdienst gerufen werden, bzw. bei hohem Staub- oder Schmutzbefall kann eine Reinigung auch mal „zwischendurch“ erfolgen.



| Innengerät | VE | Quick Clean Kit |
|---|---|---|
| MSZ-FD25/35/50VA* | 1 Stk. | MAC--E093SS |

* kann auch für andere Mitsubishi-Klimageräte eingesetzt werden

Passend für Staubsauger mit einem Saugrohranschluss von 32 – 39 mm Innendurchmesser

Material: Kunststoff, grau und schwarz

**GEFAHR!**
***Scharfe Kanten im Klimagerät! Tragen Sie immer Handschuhe, um Schnittwunden an den Händen zu vermeiden.***

## Weiteres Zubehör

Das Zubehör wird laufend erweitert, fragen Sie Ihren Mitsubishi Electric Service-Partner nach den neuesten Angeboten.

**MITSUBISHI ELECTRIC EUROPE B.V.**
LIVING ENVIRONMENT SYSTEMS, GOTHAER STR. 8, D-40880 RATINGEN