

■ Bedienungs- und Installationsanleitung

REMKO Serie MVD

Deckenkassetten zum Kühlen oder Heizen

MVD 222, MVD 282, MVD 362, MVD 452





Vor Inbetriebnahme / Verwendung der Geräte ist diese Anleitung sorgfältig zu lesen!

Diese Anleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellungsortes, bzw. am Gerät aufbewahrt werden.

Änderungen bleiben uns vorbehalten; für Irrtümer und Druckfehler keine Haftung!

Originaldokument

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 1 | Sicherheits- und Anwenderhinweise | 4 |
| 1.1 | Allgemeine Sicherheitshinweise..... | 4 |
| 1.2 | Kennzeichnung von Hinweisen..... | 4 |
| 1.3 | Personalqualifikation..... | 4 |
| 1.4 | Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise..... | 5 |
| 1.5 | Sicherheitsbewusstes Arbeiten..... | 5 |
| 1.6 | Sicherheitshinweise für den Betreiber..... | 5 |
| 1.7 | Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten..... | 5 |
| 1.8 | Eigenmächtiger Umbau und Veränderungen..... | 6 |
| 1.9 | Bestimmungsgemäße Verwendung..... | 6 |
| 1.10 | Gewährleistung..... | 6 |
| 1.11 | Transport und Verpackung..... | 6 |
| 1.12 | Umweltschutz und Recycling..... | 6 |
| 2 | Technische Daten | 7 |
| 2.1 | Gerätedaten..... | 7 |
| 2.2 | Geräteabmessungen | 8 |
| 3 | Aufbau und Funktion | 9 |
| 3.1 | Gerätebeschreibung..... | 9 |
| 3.2 | Kombinationen..... | 10 |
| 4 | Bedienung | 12 |
| 4.1 | Allgemeine Hinweise..... | 12 |
| 4.2 | Anzeige am Innengerät..... | 12 |
| 4.3 | Tasten der Fernbedienung..... | 13 |
| 5 | Montageanweisung für das Fachpersonal | 20 |
| 6 | Installation | 21 |
| 7 | Kondensatanschluss und gesicherte Ableitung | 26 |
| 8 | Elektrischer Anschluss | 27 |
| 8.1 | Allgemeine Anschluss- und Sicherheitshinweise..... | 27 |
| 8.2 | Geräteanschluss..... | 27 |
| 8.3 | Elektrisches Anschlussschema..... | 29 |
| 8.4 | Elektrisches Schaltschema..... | 30 |
| 8.5 | DIP-Schalter Funktionen..... | 31 |
| 9 | Inbetriebnahme | 33 |
| 10 | Störungsbeseitigung und Kundendienst | 34 |
| 10.1 | Störungsbeseitigung..... | 34 |
| 10.2 | Fehleranalyse..... | 37 |
| 10.3 | Widerstände der Temperatursensoren..... | 41 |
| 11 | Pflege und Wartung | 42 |
| 12 | Außerbetriebnahme | 44 |
| 13 | Gerätedarstellung und Ersatzteilliste | 45 |
| 13.1 | Gerätedarstellung MVD 222-452..... | 45 |
| 13.2 | Ersatzteilliste MVD 222-452..... | 46 |
| 14 | Index | 47 |

REMKO Serie MVD

1 Sicherheits- und Anwenderhinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes oder deren Komponenten die Betriebsanleitung aufmerksam durch. Sie enthält nützliche Tipps, Hinweise sowie Warnhinweise zur Gefahrenabwendung von Personen und Sachgütern. Die Missachtung der Anleitung kann zu einer Gefährdung von Personen, der Umwelt und der Anlage oder deren Komponenten und somit zum Verlust möglicher Ansprüche führen.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung und zum Betrieb der Anlage erforderlichen Informationen (z.B. Kältemitteldatenblatt) in der Nähe der Geräte auf.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Personenschutz sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise sind einzuhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Direkt an den Geräten angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbaren Zustand gehalten werden.

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

GEFAHR!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Verletzungen oder zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3 Personalqualifikation

Das Personal für Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Geräte zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Geräte.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.

1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betriebes, sind zu beachten.

1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die Betriebssicherheit der Geräte und Komponenten ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung und im komplett montiertem Zustand gewährleistet.

- Die Aufstellung, Installation und Wartungen der Geräte und Komponenten darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Ein vorhandener Berührungsschutz (Gitter) für sich bewegende Teile darf bei einem sich im Betrieb befindlichen Gerät nicht entfernt werden.
- Die Bedienung von Geräten oder Komponenten mit augenfälligen Mängeln oder Beschädigungen ist zu unterlassen.
- Bei der Berührung bestimmter Geräteteile oder Komponenten kann es zu Verbrennungen oder Verletzungen kommen.
- Die Geräte oder Komponenten sind keiner mechanischen Belastung, extremen Wasserstrahl und extremen Temperaturen auszusetzen.
- Räume in denen Kältemittel austreten kann sind ausreichend zu be- und entlüften. Sonst besteht Erstickungsgefahr.

- Alle Gehäuseteile und Geräteöffnungen, z.B. Luftein- und -austrittsöffnungen, müssen frei von fremden Gegenständen, Flüssigkeiten oder Gasen sein.
- Die Geräte sollten mindestens einmal jährlich durch einen Fachkundigen auf ihre Arbeitssicherheit und Funktion überprüft werden. Sichtkontrollen und Reinigungen können vom Betreiber im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.

1.7 Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten

- Bei der Installation, Reparatur, Wartung oder Reinigung der Geräte sind durch geeignete Maßnahmen Vorkehrungen zu treffen, um von dem Gerät ausgehende Gefahren für Personen auszuschließen.
- Aufstellung, Anschluss und Betrieb der Geräte und Komponenten müssen innerhalb der Einsatz- und Betriebsbedingungen gemäß der Anleitung erfolgen und den geltenden regionalen Vorschriften entsprechen.
- Regionale Verordnungen und Gesetze sowie das Wasserhaushaltsgesetz sind einzuhalten.
- Die elektrische Spannungsversorgung ist auf die Anforderungen der Geräte anzupassen.
- Die Befestigung der Geräte darf nur an den werkseitig vorgesehenen Punkten erfolgen. Die Geräte dürfen nur an tragfähigen Konstruktionen oder Wänden oder auf Böden befestigt bzw. aufgestellt werden.
- Die Geräte zum mobilen Einsatz sind auf geeigneten Untergründen betriebssicher und senkrecht aufzustellen. Geräte für den stationären Betrieb sind nur in fest installiertem Zustand zu betreiben.
- Die Geräte und Komponenten dürfen nicht in Bereichen mit erhöhter Beschädigungsgefahr betrieben werden. Die Mindestfreiräume sind einzuhalten.
- Die Geräte und Komponenten erfordern einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu entzündlichen, explosiven, brennbaren, aggressiven und verschmutzten Bereichen oder Atmosphären.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden.

REMKO Serie MVD

1.8 Eigenmächtiger Umbau und Veränderungen

Umbau oder Veränderungen an den Geräten oder Komponenten sind nicht zulässig und können Fehlfunktionen verursachen. Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden. Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind je nach Ausführung und Ausrüstung ausschließlich als Klimagerät zum Abkühlen bzw. Erwärmen des Betriebsmediums Luft und innerhalb eines geschlossenen Raumes vorgesehen.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Bedienungs- und Installationsanweisung und die Einhaltung der Wartungsbedingungen.

Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

1.10 Gewährleistung

Voraussetzungen für eventuelle Gewährleistungsansprüche sind, dass der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die dem Gerät beigelegte „Gewährleistungsurkunde“ vollständig ausgefüllt an die REMKO GmbH & Co. KG zurückgesandt hat. Die Gewährleistungsbedingungen sind in den „Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen“ aufgeführt. Darüber hinaus können nur zwischen den Vertragspartnern Sondervereinbarungen getroffen werden. Infolge dessen wenden Sie sich bitte erst an Ihren direkten Vertragspartner.

1.11 Transport und Verpackung

Die Geräte werden in einer stabilen Transportverpackung geliefert. Überprüfen Sie bitte die Geräte sofort bei Anlieferung und vermerken eventuelle Schäden oder fehlende Teile auf dem Lieferschein und informieren Sie den Spediteur und Ihren Vertragspartner. Für spätere Reklamationen kann keine Gewährleistung übernommen werden.

WARNUNG!

Plastikfolien und -tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden!

Deshalb:

- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen.
- Verpackungsmaterial darf nicht in Kinderhände gelangen!

1.12 Umweltschutz und Recycling

Entsorgung der Verpackung

Alle Produkte werden für den Transport sorgfältig in umweltfreundlichen Materialien verpackt. Leisten Sie einen wertvollen Beitrag zur Abfallverminderung und Erhaltung von Rohstoffen und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial daher nur bei entsprechenden Sammelstellen.



Entsorgung der Geräte und Komponenten

Bei der Fertigung der Geräte und Komponenten werden ausschließlich recyclebare Materialien verwendet. Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie sicherstellen, dass Geräte oder Komponenten (z.B. Batterien) nicht im Hausmüll sondern nur auf umweltverträgliche Weise nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder z.B. kommunale Sammelstellen entsorgt werden.



2 Technische Daten

2.1 Gerätedaten

| Baureihe | | MVD 222 | MVD 282 | MVD 362 | MVD 452 |
|--|-------------------|--|---------|---------------------------------|---------|
| Betriebsweise | | Deckenkassette für Inverter-Multisplit-Außenteile zum Kühlen oder Heizen | | | |
| Nennkühlleistung ¹⁾ | kW | 2,20 | 2,80 | 3,61 | 4,50 |
| El. Nennleistungsaufnahme Kühlen ¹⁾ | W | 35 | 35 | 40 | 50 |
| Nennheizleistung ²⁾ | kW | 2,50 | 3,20 | 4,00 | 5,00 |
| El. Nennleistungsaufnahme Heizen ²⁾ | W | 35 | 35 | 40 | 50 |
| Einsatzbereich (Raumvolumen), ca. | m ³ | 70 | 90 | 110 | 140 |
| Kältemittelleignung | | R410A | | | |
| Betriebsdruck max. | kPa | 44 | | | |
| Einstellbereich Raumtemperatur | °C | +17 bis +30 | | | |
| Luftvolumenstrom je Stufe | m ³ /h | 405/441/462/503/ 524/552/576 | | 400/434/478/516/ 541/573/604 | |
| Schalldruckpegel je Stufe ³⁾ | dB (A) | 35/34/33/29/26/23/22 | | 28/29/30/32/35/38/41 | |
| Schallleistung je Stufe | dB (A) | 38/39/42/45/49/50/51 | | 43/44/45/47/50/53/56 | |
| Spannungsversorgung | V/Ph/ Hz | 230/1~/50 | | | |
| Schutzart | | IP X0 | | | |
| Kältemittel-Anschluss Flüssigkeitsleitung | Zoll (mm) | 1/4 (6,35) | | | |
| Kältemittel-Anschluss Saugleitung | Zoll (mm) | 1/2 (12,70) | | | |
| Kondensatanschluss | mm | 25 | | | |
| Kondensatpumpe, Förderleistung max. | mm WS | 500 | | | |
| Abmessungen Kassette | | | | | |
| Länge/Breite/Tiefe | mm | 630/570/260 | | | |
| Gewicht | kg | 18,0 | | 19,2 | |
| Abmessungen Abdeckung | | | | | |
| Länge/Breite/Tiefe | mm | 647/647/50 | | | |
| Gewicht | kg | 2,5 | | | |
| EDV Nr. | | 1623552 | 1623557 | 1623562 | 1623567 |

¹⁾ Lufteintrittstemperatur TK 27 °C / FK 19 °C, Außentemperatur TK 35 °C / FK 24 °C, 7,5 m Leitungslänge

²⁾ Lufteintrittstemperatur TK 20 °C, Außentemperatur TK 7 °C / FK 6 °C, 7,5 m Leitungslänge

³⁾ Frontalmessung, Abstand 1 m, gemessen in halbschalltotem Raum

REMKO Serie MVD

2.2 Geräteabmessungen

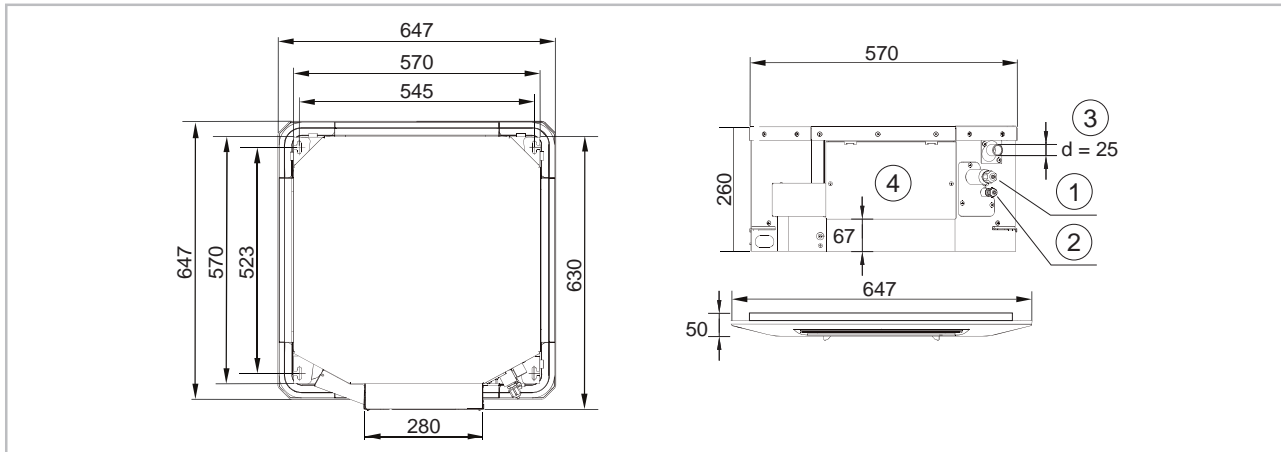


Abb. 1: Abmessungen MVD 222-452 (Alle Angaben in mm)

- 1: Anschluss Sauggasleitung
- 2: Anschluss Flüssigkeitsleitung
- 3: Anschluss Kondensatleitung
- 4: Gehäuse elektronisches Expansionsventil

Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

3 Aufbau und Funktion

3.1 Gerätebeschreibung

Das Innengerät dient zur Aufnahme der aus dem zu kühlenden Innenraum entnommenen Wärme. Das Außenteil gibt diese Wärme an die Außenluft wieder ab.

Bei Geräten zum Kühlen und Heizen kann während des Heizbetriebes im zu beheizenden Raum am Innengerät die vom Außenteil aufgenommene Wärme abgegeben werden.

Die Geräteserie besitzt die Priorität "Heizen", d.h. dass Geräte die sich im Heiz- oder im Automatikbetrieb befinden, andere Geräte der Anlage, die sich im Kühlbetrieb befinden, abschalten können.

Das Gerät ist im Innenbereich für den oberen Wandbereich konzipiert.

Die Bedienung erfolgt über eine Infrarot-Fernbedienung.

Das Innengerät besteht aus einem Verdampfer in Lamellenbauform, Verdampferventilator, Regelung und Kondensatwanne. Kombinierbar ist das Innengerät mit REMKO Außenteilen der Serie MVV entsprechender Kombinationsmöglichkeiten. Die Ansteuerung des Außenteiles erfolgt über die Regelung des Innengerätes.

Als Zubehör ist eine Kabel-Fernbedienung und eine Kondensatpumpe erhältlich.

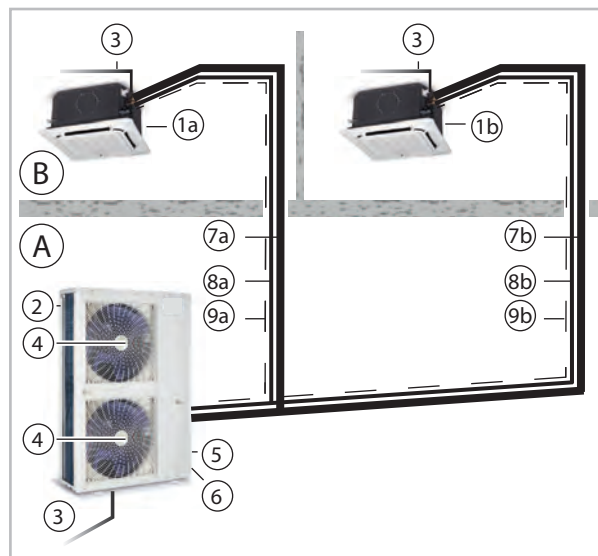


Abb. 2: Systemaufbau

- A: Außenbereich
- B: Innenbereich
- 1 a,b: Innengeräte
- 2: Außenteil
- 3: Kondensatleitung
- 4: Verflüssigerventilator
- 5: Netzzuleitung
- 6: Absperrventil
- 7 a,b: Saugleitungen
- 8 a,b: Flüssigkeitsleitungen
- 9 a,b: Steuerleitungen

Die Verbindung zwischen Innengerät und Außenteil wird mit Kältemittelleitungen hergestellt.

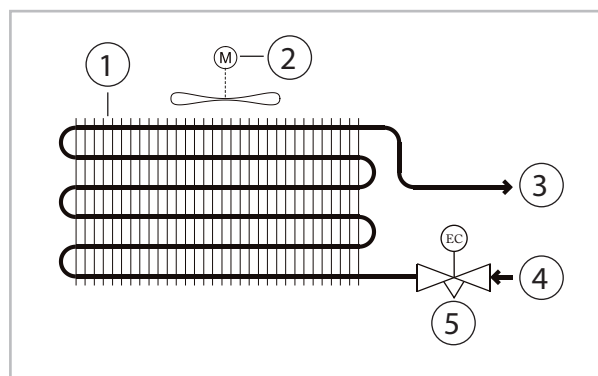


Abb. 3: Schema Kältekreis

- 1: Verdampfer
- 2: Verdampferventilator
- 3: Anschluss Saugleitung
- 4: Anschluss Flüssigkeitsleitung
- 5: Expansionsventil

REMKO Serie MVD

3.2 Kombinationen

Die Innengeräte MVD 222-452 können mit den Außenteilen der Serie MVV kombiniert werden.

Die Auswahl der anzuschließenden Innengeräte erfolgt lediglich über die Auslegung der maximal anzuschließenden Kälteleistung aller Innengeräte. Max. 130 %.

Der Leistungsfaktor berücksichtigt, dass nie alle Innengeräte zur selben Zeit eine 100 %ige Leistungsanforderung besitzen.

Die Auslegung der Anlage sowie die Einbeziehung des Leistungsfaktors haben stets unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten zu erfolgen!

| Außenteil Typ | Leistung | Leistungsfaktor | Maximal anzuschließende Kälteleistung der Innengeräte |
|-----------------|----------|-----------------|---|
| MVV 1200 DC | 12,0 kW | 130 % | 15,6 kW |
| MVV 1600 DC | 16,0 kW | 130 % | 20,8 kW |
| MVV 2000 DC | 20,0 kW | 130 % | 26,0 kW |
| MVV 1200 DC Duo | 24,0 kW | 130 % | 31,2 kW |
| MVV 1600 DC Duo | 32,0 kW | 130 % | 41,6 kW |
| MVV 2000 DC Duo | 40,0 kW | 130 % | 52,0 kW |

Nachstehend finden Sie Installationsbeispiele der Serie MVV mit den Innengeräten der Serie MVW, MVD und MXV

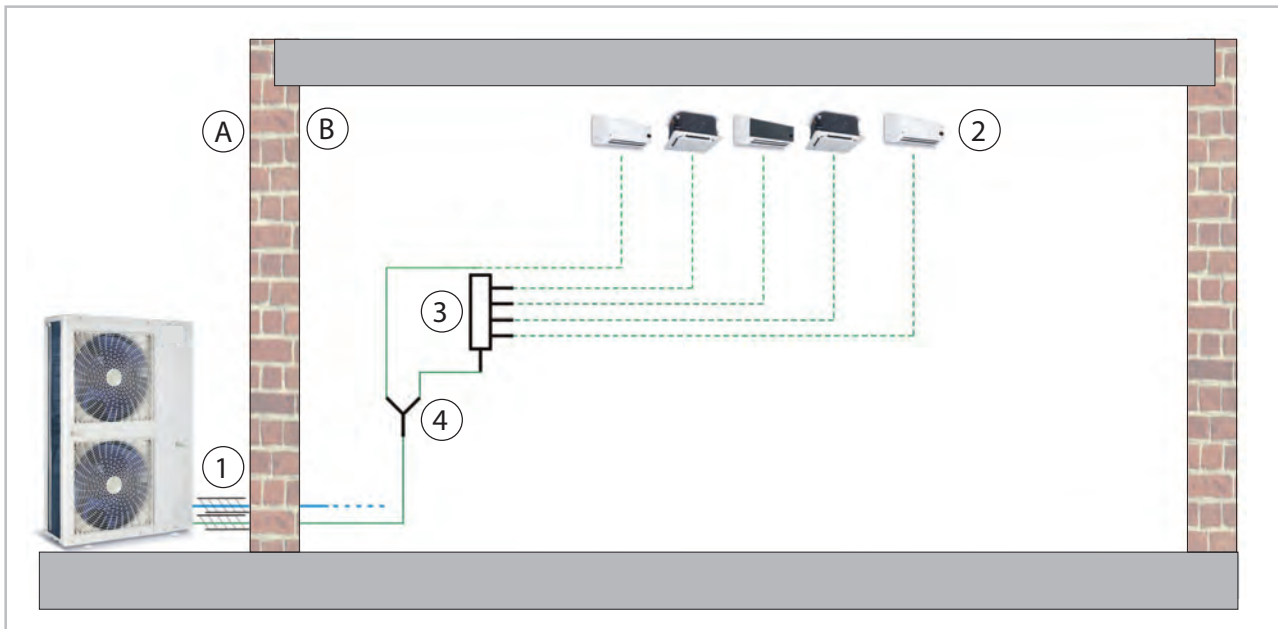


Abb. 4: Anschlussmöglichkeiten in einer Etage

A: Außenbereich
B: Innenbereich
1: Außenteil

2: Innengeräte der Serien MVW, MVD oder MXV
3: Verteiler
4: Y-Verteiler

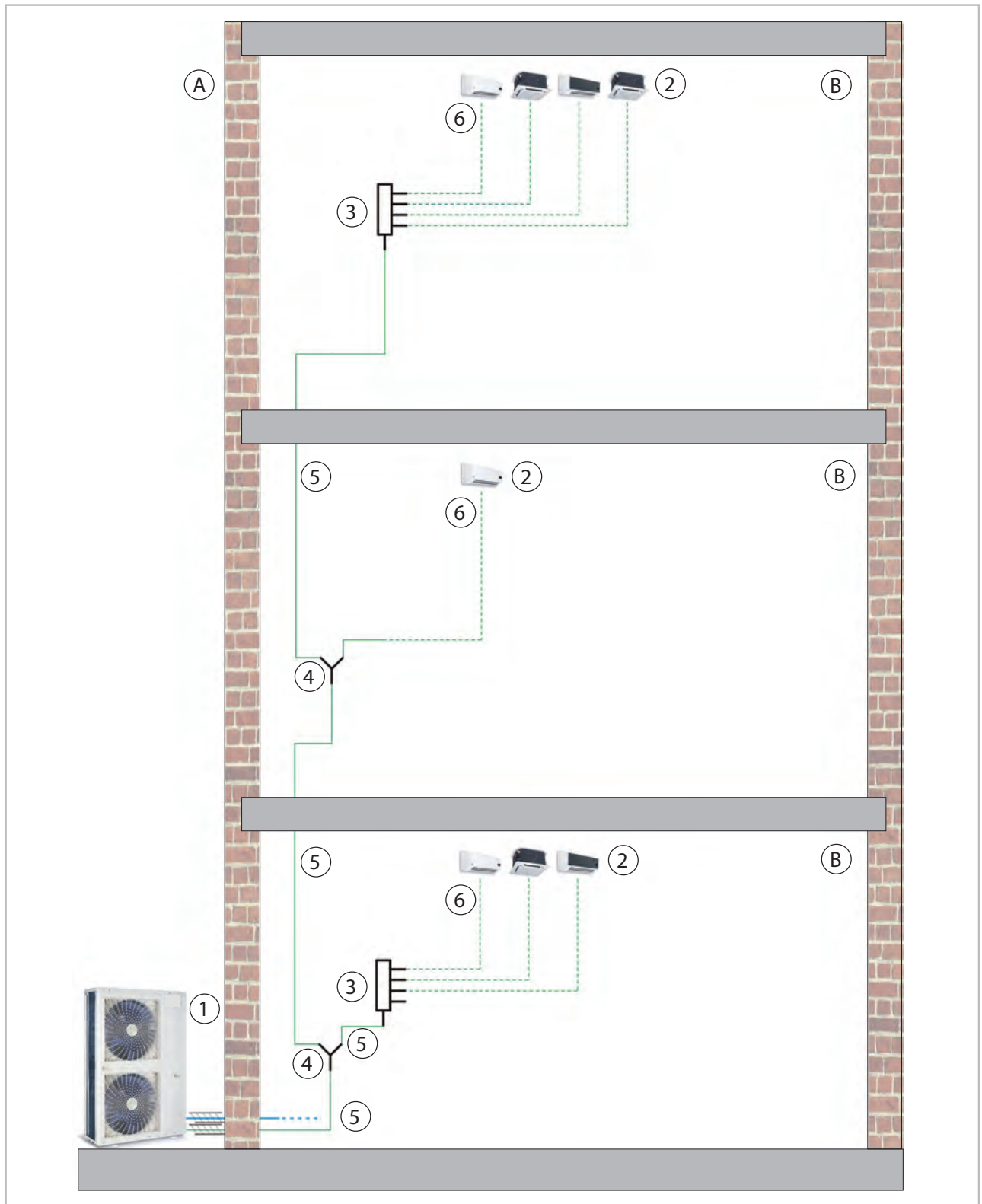


Abb. 5: Anschlussmöglichkeiten in mehreren Etagen

A: Außenbereich

B: Innenbereich

1: Außenteil

2: Innengeräte der Serien MVW, MVD oder MXV

3: Verteiler

4: Y-Verteiler

5: Hauptstrang

6: Nebenstrang

REMKO Serie MVD

4 Bedienung

4.1 Allgemeine Hinweise

Das Innengerät wird komfortabel mit der serienmäßigen Infrarot-Fernbedienung bedient. Die ordnungsgemäße Datenübermittlung wird vom Innengerät mit einem Signalton quittiert. Sollte eine Programmierung über die Infrarot-Fernbedienung nicht möglich sein, kann das Innengerät auch manuell bedient werden. Die Innengeräte können ebenfalls von zentraler Stelle mit dem Multi-Central-Controller MCC-1 bedient werden. Optional kann das Innengerät auch mit einer Kabelfernbedienung bedient werden.

Infrarot-Fernbedienung

Die Infrarot-Fernbedienung sendet die programmierten Einstellungen in einem Abstand von bis zu 6 m zum Empfangsteil des Innengerätes. Ein ungestörter Empfang der Daten ist nur möglich, wenn die Fernbedienung auf das Empfangsteil gerichtet und keine Gegenstände die Übertragung behindern.

Vorbereitend sind die im Lieferumfang befindlichen Batterien (2 Stück, Typ AAA) in die Fernbedienung einzusetzen. Ziehen Sie dazu die Klappe des Batteriefachs ab und setzen die Batterien polungsrichtig ein (siehe Markierung).

Die Anzeige des Innengerätes erfolgt über ein Display, das sich an der Blende der Deckenkassette befindet. Über das Display können Betriebsmeldungen, Fehlercodes und weitere Informationen abgelesen werden.



Abb. 6: Maximaler Abstand



Störungen werden codiert angezeigt (siehe Kapitel Störungsbeseitigung und Kundendienst).

! HINWEIS!

Ersetzen Sie entladene Batterien sofort durch einen neuen Satz, da sonst die Gefahr des Auslaufens besteht. Bei längeren Außerbetriebnahmen empfiehlt es sich die Batterien zu entfernen.



Helpen Sie mit, Energieverbräuche im Stand-By-Betrieb einzusparen! Wird das Gerät, die Anlage oder die Komponente nicht verwendet, empfehlen wir eine Unterbrechung der Spannungsversorgung. Der Sicherheit dienende Komponenten unterliegen nicht unserer Empfehlung!

4.2 Anzeige am Innengerät

Die Anzeige des Innengerätes erfolgt über ein Display, das sich an der Blende der Deckenkassette befindet. Über das Display können Betriebsmeldungen, Fehlercodes und weitere Informationen abgelesen werden.

4.3 Tasten der Fernbedienung

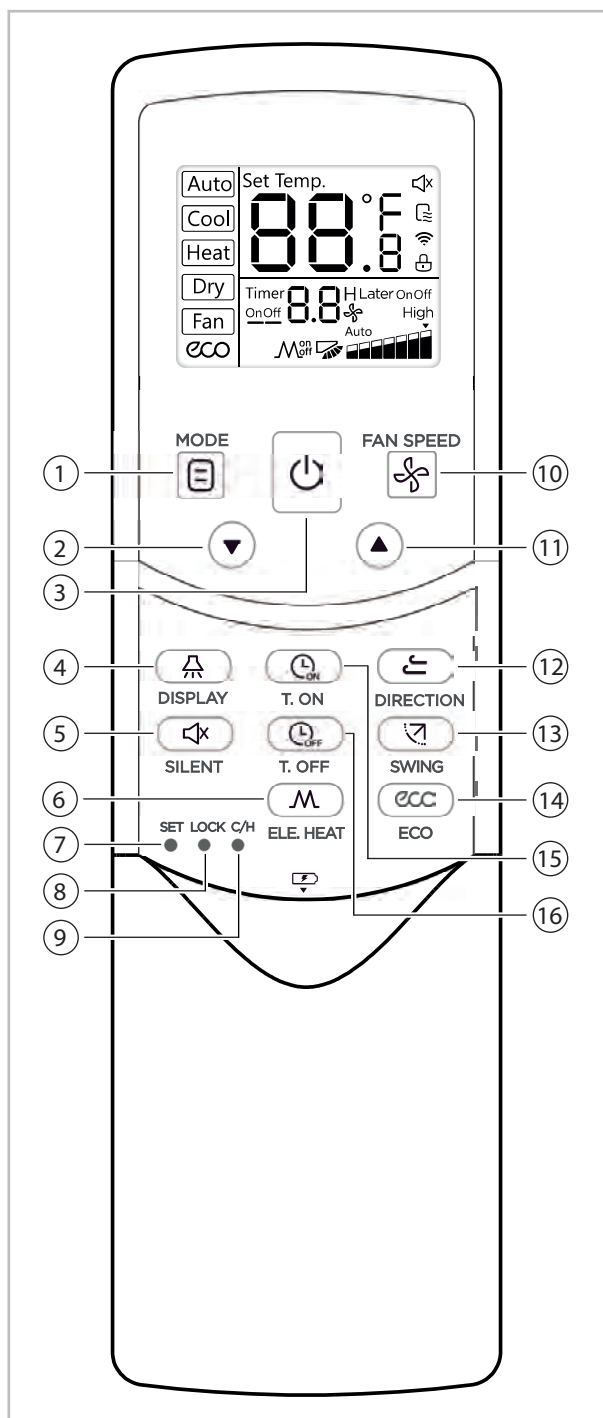


Abb. 7: Tasten der Fernbedienung

① **Taste "Mode"**

Auswahl der Betriebsart (Auto ⇒ Kühlen ⇒ Heizen ⇒ Entfeuchten ⇒ Umluft)

② **Taste "Pfeil runter"**

Stellt die Solltemperatur oder die Timer-Einstellungen herunter.

③ **Taste "Ein/Aus"**

Schaltet das Gerät Ein- oder Aus.

④ **Taste "Display"**

Schaltet das Display des Innengerätes Ein- bzw. Aus (wenn verfügbar).

⑤ **Taste "Silent"**

Schaltet den besonders geräuscharmen Betriebsmodus Ein- bzw. Aus (wenn verfügbar).

⑥ **Taste "Ele. Heat" (nicht verfügbar)**

Schaltet die elektrische Zusatzheizung Ein- bzw. Aus.

⑦ **Taste "Set"**

Ermöglicht Änderungen der Fernbedienungsparameter.

⑧ **Taste "Lock"**

Schaltet die Kindersicherung der IR-Fernbedienung Ein- bzw. Aus.

⑨ **Taste "C/H"**

Ermöglicht die Vorauswahl der Betriebsmodi-Einstellungen (nur Kühlen, Kühlen und Heizen).

⑩ **Taste "Fan Speed"**

Einstellung der Lüftergeschwindigkeit.

⑪ **Taste "Pfeil hoch"**

Stellt die Solltemperatur oder die Timer-Einstellungen hoch.

REMKO Serie MVD

12 Taste "Direction"

Ermöglicht das Einstellen der Luftaustrittslamelle.

13 Taste "Swing"

Schaltet die automatische Auf- und Abwärtsbewegung der Luftaustrittslamelle Ein- bzw. Aus.

14 Taste "Eco"

Schaltet den Energiesparbetrieb ein (wenn verfügbar).

15 Taste "Timer on"

Stellt die Zeit ein, nach der das Gerät einschalten soll.

16 Taste "Timer off"

Stellt die Zeit ein, nach der das Gerät ausschalten soll.

Display der Fernbedienung

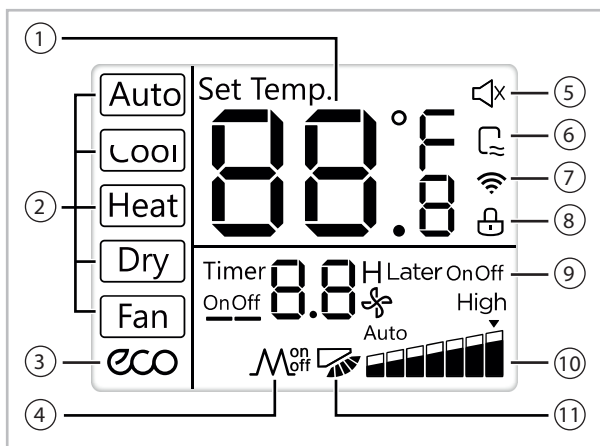


Abb. 8: Anzeigen am LCD

1 Temperatur

Zeigt den aktuell eingestellten Sollwert.

2 Betriebsart

Zeit den aktuell aktiven Betriebsmodus.

3 ECO

Erscheint wenn die Energiesparfunktion aktiv ist.

4 Elektrische Zusatzheizung

Erscheint wenn die elektrische Zusatzheizung aktiv ist (nicht verfügbar).

5 Geräuscharmer Betriebsmodus

Erscheint wenn der geräuscharme Betriebsmodus aktiv ist.

6 Gerätestatus

Erscheint wenn das Gerät eingeschaltet ist.

7 Anzeige für Signalübertragung

Erscheint kurzzeitig bei Signalübertragung an das Innengerät.



Alle dargestellten Symbole in der LCD-Darstellung dienen nur der besseren Übersicht. Während des Betriebes erscheinen in dem LCD-Fenster nur die für die jeweiligen Funktionen relevanten Symbole.

Betriebsarten einstellen bzw. verändern

Gerät Ein- bzw. Ausschalten

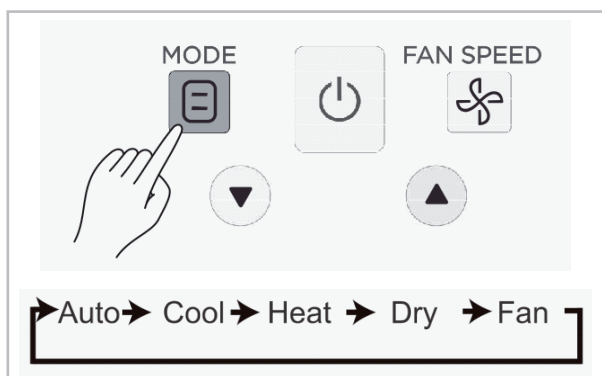
1. Taste drücken. Auf dem Display der IR-Fernbedienung erscheint das Symbol für den aktiven Gerätestatus . Das Gerät schaltet sich ein.



2. Erneut Taste drücken. Das Symbol erlischt und das Gerät schaltet sich aus.

Betriebsart und Temperatur einstellen

1. ➔ Taste mehrfach drücken um gewünschte Betriebsart zu wählen. Die Auswahl erscheint im Display der IR-Fernbedienung.



2. ➔ In den Betriebsarten "Automatik", "Kühlen", "Entfeuchten" oder "Heizen" kann mit den Pfeiltasten und die gewünschte Temperatur in 1 °C-Schritten eingestellt werden.



Die Temperatur kann in der Betriebsart "Umluft" nicht eingestellt werden!

Lüftergeschwindigkeit einstellen

1. ➔ Über die IR-Fernbedienung kann in der Standard-Einstellung die Lüftergeschwindigkeit in 7 Stufen eingestellt werden.



- A: Niedrig
- B: Mittel
- C: Hoch

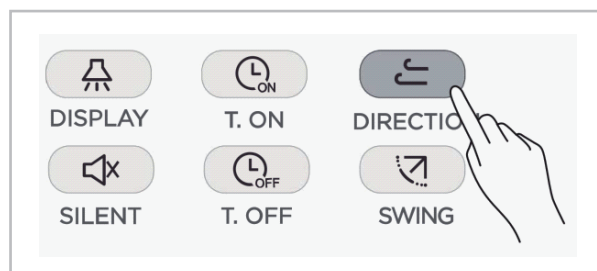
2. ➔ Optional kann die IR-Fernbedienung so programmiert werden (s. Abschnitt ...), dass nur die Einstellung von 3 Lüfterstufen möglich ist:



- A: Niedrig
- B: Mittel
- C: Hoch

Luftaustrittslamelle individuell einstellen

1. ➔ Mit der Taste lässt sich die Luftaustrittslamelle in 5 verschiedene Positionen bewegen.



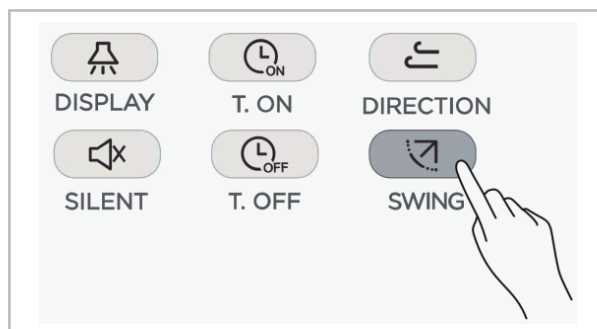
2. ➔ Die Lamelleneinstellung verändert sich je Tastendruck um ca. 6°. Wenn das Gerät ausgeschaltet ist, ist die Taste ohne Funktion. Bei Einschalten des Gerätes stellt sich die Luftaustrittslamelle in die feste Position zurück.



Diese Funktion ist nur bei Geräten mit vertikaler Luftaustrittslamelle verfügbar!

Luftaustrittslamelle mit der Swing-Funktion nutzen

1. ➔ Sobald das Gerät eingeschaltet ist, kann mit der Taste die Swing-Funktion aktiviert werden. Im Display der Fernbedienung erscheint für 15 Sekunden das Symbol .




2. ➔ Wenn die Swing-Funktion aktiv ist, kann sie mit erneutem Tastendruck wieder deaktiviert werden.

REMKO Serie MVD

Display des Innengerätes ausschalten





Diese Funktion ermöglicht das Ausschalten der Displaybeleuchtung des Innengerätes.

1. ➤ Wenn sich die Fernbedienung im An- oder Aus-Zustand befindet, kann mit der Taste  das Display des Gerätes ein- bzw. ausgeschaltet werden.



Aktivieren des geräuscharmen Betriebsmodus

Die „Silent“-Funktion dient dazu, den geräuscharmsten Betriebsmodus des Gerätes zu aktivieren.






1. ➤ Wenn das Innengerät im Kühl- oder Heizmodus arbeitet, kann mit der Taste  die „Silent“-Funktion des Gerätes aktiviert werden. Im Display der Fernbedienung erscheint das Symbol .
2. ➤ Wenn die „Silent“-Funktion aktiv ist kann sie durch erneutes Drücken der Taste  wieder deaktiviert werden. Das Symbol  auf der Fernbedienung erlischt.

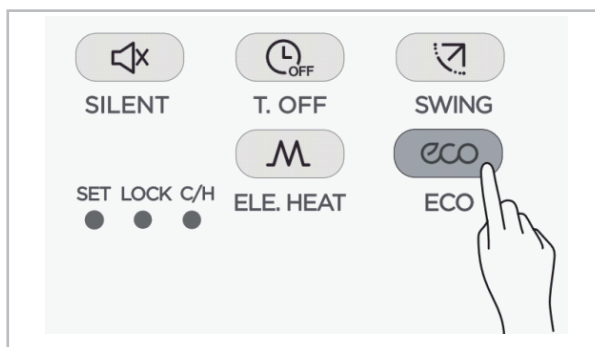


Nach 8 Stunden Gerätebetrieb wird die „Silent“-Funktion automatisch deaktiviert. Die Energiesparfunktion und die „Silent“-Funktion sind nicht gleichzeitig aktivierbar.

Energiesparfunktion

Wenn sich das Gerät in der Betriebsart Kühlen oder Heizen befindet, kann mit der IR-Fernbedienung die Energiesparfunktion aktiviert werden (wenn das Gerätemodell mit dieser Funktion ausgestattet ist).

1. ➤ Durch Drücken der Taste  kann die Energiesparfunktion aktiviert werden. Im Display der Fernbedienung erscheint das Symbol .
2. ➤ Mit den Tasten  oder  kann die Energiesparfunktion wieder deaktiviert werden. Das  Symbol auf dem Display der IR-Fernbedienung erlischt.






Wenn die Energiesparfunktion im Kühlmodus aktiv ist stellt sich die Lüftergeschwindigkeit auf Automatik sowie der Temperatursollwert auf 26 °C. Im Heizmodus arbeitet der Lüfter ebenfalls in der Automatikfunktion, der Sollwert ändert sich nicht.


Nach 8 Stunden Gerätebetrieb wird die Energiesparfunktion automatisch deaktiviert.



Die Funktionen „Energiesparfunktion“ und „Geräuscharmer Betriebsmodus“ lassen sich nicht gleichzeitig betreiben!

Verzögertes Ein- und Ausschalten aktivieren/deaktivieren

1. Die Einschaltverzögerung des Gerätes lässt sich mit der Taste  aktivieren. Nach Drücken dieser Taste erscheint im Display der IR-Fernbedienung „Timer on“ und „0.0h Later On“.

Durch Drücken der Tasten  oder  kann die Stundenzzeit eingestellt werden.

2. Die Ausschaltverzögerung des Gerätes lässt sich mit der Taste  aktivieren. Nach Drücken dieser Taste erscheint im Display der IR-Fernbedienung „Timer off“ und „0.0h Later Off“.

Durch Drücken der Tasten  oder  kann die Stundenzzeit eingestellt werden.








Durch einen längeren Tastendruck wird die Zeit in 0,5 Stunden Schritten eingestellt. Wenn die Einstellung größer 10 Stunden ist, werden die Einstellungen im 1 Stunde Schritt eingestellt. Die maximale Einschalt- bzw. Ausschaltverzögerung ist 24 Stunden.

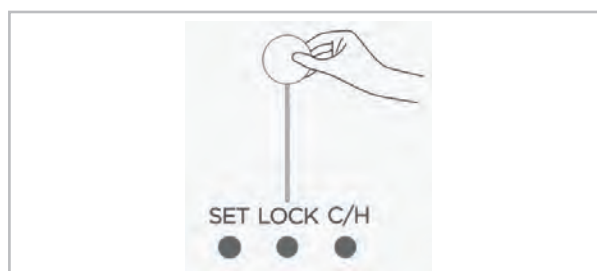
Um den Einstellmodus zu verlassen, muss die Zeit auf 0.0h zurückgestellt werden.

Die Funktionen "Ein- und Ausschaltverzögerung" können auch kombiniert werden.


IR-Fernbedienung sperren

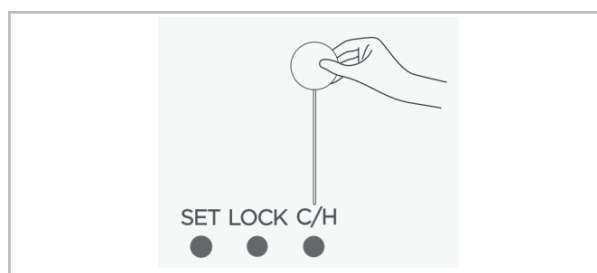
Durch Drücken der Taste  (Stecknadel benötigt) können alle Funktionen der IR-Fernbedienung gesperrt werden (ausgenommen Lock, Nur Kühlen- oder Heizen, sowie die Adressierungsfunktion).

1. Nach Drücken der Taste  erscheint im Display der IR-Fernbedienung das Sperrsymbol . Die IR-Fernbedienung lässt sich nun nicht mehr bedienen.
2. Durch erneutes Drücken der Taste  wird die Tastensperre wieder deaktiviert. Das Symbol  erlischt.



Funktion „Nur Kühlen“ aktivieren

Die IR-Fernbedienung ist werkseitig für den Funktionen Kühlen- und Heizen programmiert. Durch Drücken der Taste  kann die Funktion „Nur Kühlen“ aktiviert bzw. deaktiviert werden. Eine Auswahl des Heizbetriebes ist bei aktivierter Funktion dann nicht mehr möglich.

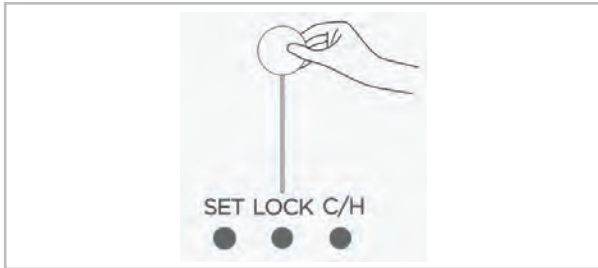


REMKO Serie MVD

Manuelle Geräteadressierung

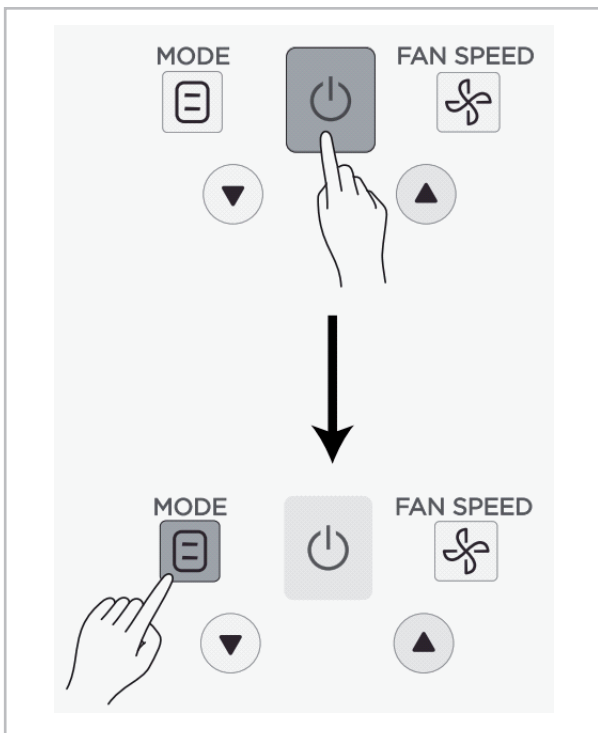
Die Außenteile der Serie MVV weisen den Innengeräten bei Inbetriebnahme automatisch Adressen zu. Diese können aber auch manuell vergeben werden (beispielsweise für die Anordnung auf dem Multi-Central-Controller).

Durch Drücken der Taste ^{LOCK} für länger 5 Sekunden wird der Adressierungsmodus der IR-Fernbedienung aktiviert. Durch erneutes Drücken der Taste ^{LOCK} für länger 5 Sekunden wird der Adressierungsmodus verlassen.



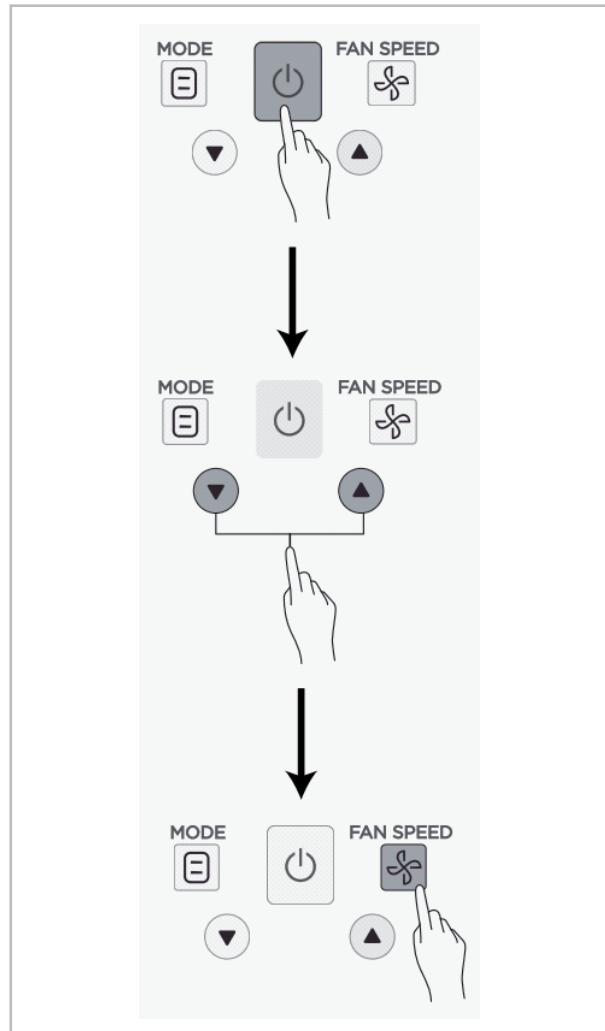
1. Geräteadresse abfragen

Ist der Adressierungsmodus (s.o.) aktiv, so muss durch Drücken der Taste die Signalübertragung aktiviert werden. Anschließend kann mit der Taste die Adresse des Gerätes abgefragt werden. Die Adresse erscheint direkt auf dem Display oder wird kodiert als LED-Blinkcode angezeigt (bei Deckenkassetten).





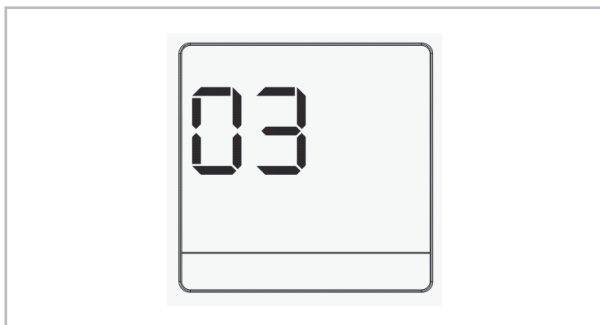
2. Geräteadresse vergeben




Ist der Adressierungsmodus (s.o.) aktiv, so muss durch Drücken der Taste die Signalübertragung aktiviert werden. Mit den Pfeiltasten wird die gewünschte Adresse vorgewählt, anschließend mit der Taste an das Gerät übertragen.

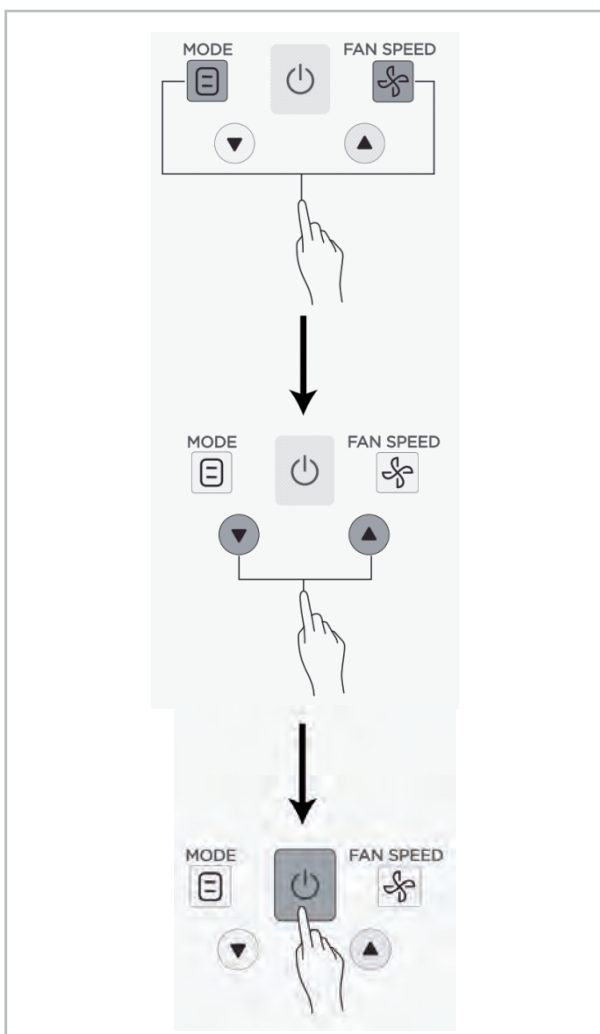


Parameter für Lüfterfunktionen ändern

1. Durch gleichzeitiges Drücken der Tasten  und  für 5 Sekunden wird die Parametrier-ebene in der IR-Fernbedienung angezeigt.



2. Mit den Pfeiltasten   kann nun der gewünschte Parameter ausgewählt werden.
3. Durch Drücken der Taste  oder 5 Sekunden Wartezeit wird der gewählte Parameter aktiv.



Auswählbare Parameter

| Parameter | Definition |
|-----------|--|
| 00 | 7 Lüfterstufen, Temperaturschritte von 0,5 °C |
| 01 | 3 Lüfterstufen, Temperaturschritte von 1,0 °C |
| 02 | 7 Lüfterstufen, Temperaturschritte von 1,0 °C (Werkseinstellung) |
| 03 | 3 Lüfterstufen, Temperaturschritte von 0,5 °C |

REMKO Serie MVD

5 Montageanweisung für das Fachpersonal

Wichtige Hinweise vor der Installation

Zur Installation der Gesamtanlage sind die Betriebsanleitungen des Innengerätes und des Außenteiles zu beachten.

- Bringen Sie das Gerät in der Originalverpackung so nah wie möglich an den Montageort. Sie vermeiden so Transportschäden.
- Kontrollieren Sie den Verpackungsinhalt auf Vollständigkeit und das Gerät auf sichtbare Transportschäden. Melden Sie eventuelle Mängel umgehend Ihrem Vertragspartner und der Spedition.
- Heben Sie das Gerät an den Ecken und nicht an den Kältemittel- oder Kondensatsanschlüssen an.
- Die Kältemittelleitungen (Flüssigkeits- und Saugleitung), Ventile und die Verbindungen sind dampfdiffusionsdicht zu isolieren. Gegebenenfalls ist auch die Kondensatleitung zu isolieren.
- Wählen Sie einen Montageort, der einen freien Lufteintritt und -austritt gewährleistet (Siehe Abschnitt „Mindestfreiräume“).
- Installieren Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von Geräten mit intensiver Wärmestrahlung. Die Montage in der Nähe von Wärmestrahlungen reduziert die Geräteleistung.
- Installieren Sie die Kältemittelrohre vom Innengerät zum Außenteil.
- Schotten Sie offene Kältemittelleitungen gegen den Eintritt von Feuchtigkeit durch geeignete Kappen, bzw. Klebebänder ab und knicken oder drücken Sie nie die Kältemittelleitungen ein.
- Verwenden Sie ausschliesslich die im Lieferumfang enthaltenen Überwurfmutter der Kältemittelleitungen und entfernen Sie diese erst kurz vor dem Verbinden mit den Kältemittelleitungen.
- Führen Sie alle elektrischen Anschlüsse nach den gültigen DIN- und VDE Bestimmungen durch.
- Befestigen Sie elektrische Leitungen stets ordnungsgemäss in den Elektroklemmen. Es könnte sonst zu Bränden kommen.
- Für Wartungsarbeiten sind in der Zwischendecke Revisionsöffnungen vorzusehen.

Montagematerial

Das Innengerät wird mittels der Aufhängungen an den Ecken der Geräte aufgehängt. Entsprechende Dübel, Trapezblechaufhänger, Profilstahl, Schellen für Kältemittel- und Kondensatleitungen (bzw. Verlegekanäle) und Anschlussstücke für die Kondensatleitung müssen bauseitig gestellt werden.

Wahl des Installationsortes

Das Innengerät ist für eine Montage in waagerechten Zwischendecken mit Euroraster-Abmessungen konzipiert. Es ist aber auch in Zwischendecken mit anderen Maßen einsetzbar.

Berücksichtigen Sie die erforderliche Montagehöhe der Geräte.

Mindestfreiräume

Die Mindestfreiräume sind zum einen für Wartungs- und Reparaturarbeiten und zum anderen für die optimale Luftverteilung vorzusehen.

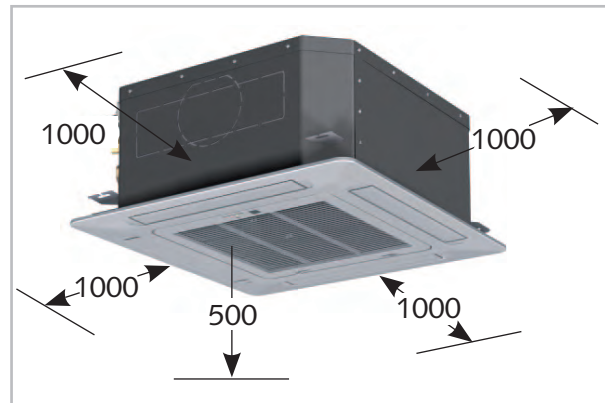


Abb. 9: Mindestfreiräume MVD 222-452 (alle Angaben in mm)

6 Installation

! HINWEIS!

Die Installation darf nur durch autorisiertes, nach §6 ChemKlimaschutzV zertifiziertes Fachpersonal durchgeführt werden.

Geräteinstallation

Das Gerät wird an vier Gewindestangen mit der Abdeckung nach unten, unter Beachtung des Deckenrasters und eventueller Einbauten, installiert.

1. ➔ Markieren Sie gemäß den Abmessungen der eingesetzten Deckenkassette die Befestigungspunkte der Gewindestangen an statisch zulässigen Bauwerkteilen und oberhalb der Zwischendecke (Abb. 10).
2. ➔ Setzen Sie das Innengerät in die Gewindestangen ein und bringen Sie die Geräte durch die untere Mutter in eine waagerechte Position (Abb. 11).
3. ➔ Halten Sie dabei einen Deckenabstand von min. 35 mm ein. Schließen Sie, wie im weiteren beschrieben, die Kältemittel-, Elektro- und Kondensatleitung an das Innengerät an.
4. ➔ Überprüfen Sie nochmals die waagerechte Ausrichtung des Gerätes.
5. ➔ Ziehen Sie zum Abschluss die Gegenmutter an und montieren die Abdeckung.

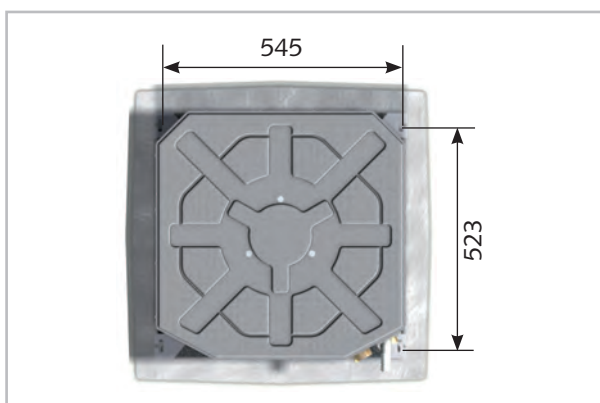


Abb. 10: Gerät einhängen (MVD 222-452)

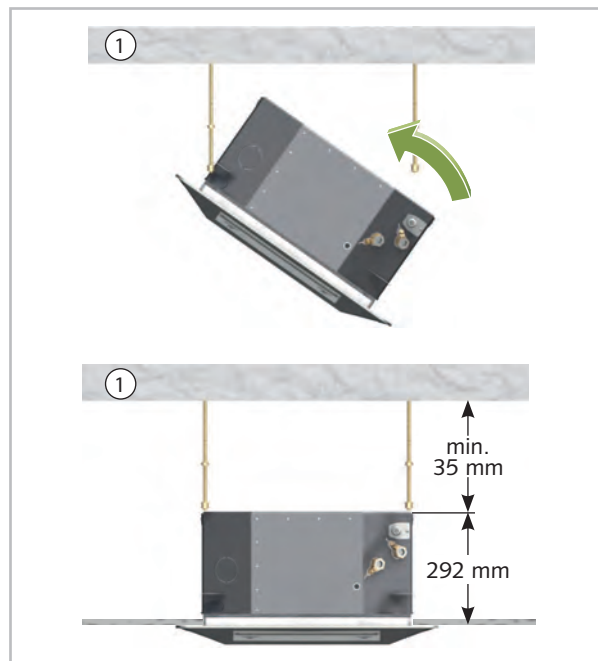


Abb. 11: Gerät einhängen (MVD 222-452)

1: Statisches Bauwerkteil

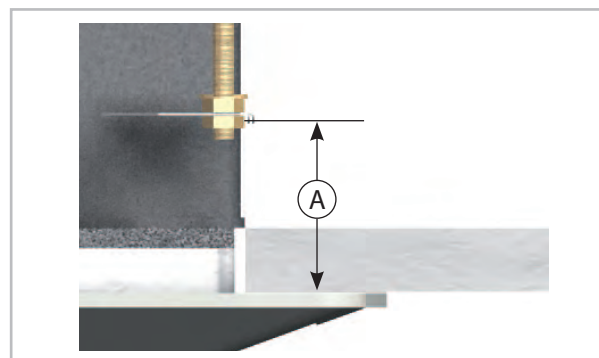


Abb. 12: Gerät befestigen

A: Abstand A

| | MVD 222-452 |
|------------|-----------------|
| Abstand A | 60 mm |
| Aufhängung | 545 mm x 523 mm |

REMKO Serie MVD

Anschluss der Kältemittelleitungen

Der bauseitige Anschluss der Kältemittelleitungen erfolgt am Anschluss des Expansionsventils des Innengerätes innerhalb der Zwischendecke. Der Anschluss der Kältemittelleitungen kann mittels Bördel erfolgen.

GEFAHR!

Das verwendete Kältemittel darf nur in flüssiger Form aufgefüllt werden!

VORSICHT!

Während des Umgangs mit Kältemittel ist entsprechende Schutzkleidung zu tragen.

HINWEIS!

Die Kältemittelfüllmenge muss anhand der Überhitzung überprüft werden.

HINWEIS!

Das Gerät ist werkseitig mit einer Füllung aus getrocknetem Stickstoff zur Dichtigkeitskontrolle versehen worden. Der unter Druck stehende Stickstoff entweicht beim Lösen der Überwurfmuttern.

HINWEIS!

Der Austritt von Kältemittel trägt zum Klimawandel bei. Kältemittel mit geringerem Treibhauspotenzial tragen im Fall eines Austretens weniger zur Erderwärmung bei als solche mit höherem Treibhauspotenzial. Dieses Gerät enthält Kältemittel mit einem Treibhauspotenzial von 2088. Somit hätte ein Austreten von 1 kg dieses Kältemittels 2088 mal größere Auswirkungen auf die Erderwärmung als 1 kg CO₂, bezogen auf 100 Jahre. Keine Arbeiten am Kältekreislauf vornehmen oder das Gerät zerlegen - stets Fachpersonal hinzuziehen.

Berechnung der Kältemittelzusatzfüllung

Die nachzufüllende Kältemittelmenge hängt von der Dimensionierung und Länge **aller Flüssigkeitsleitungen** sowie der Anzahl der verwendeten Y-Stücke und Sammelverteiler ab. Nachfolgend finden Sie ein Beispiel sowie eine Blankozeichnung zur Ermittlung der nachzufüllenden Kältemittelmenge.

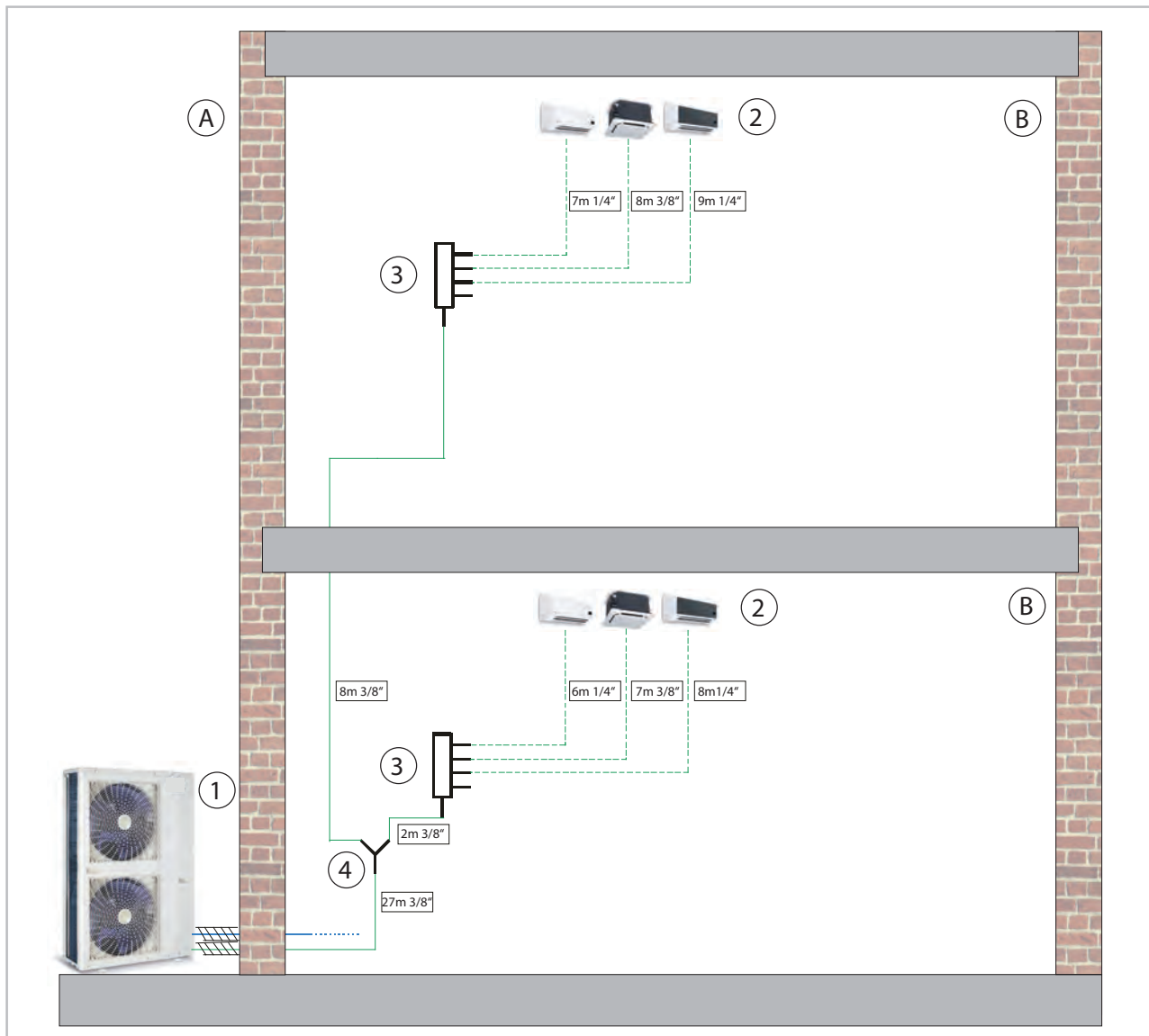


Abb. 13: Beispielkombination für die Berechnung der Kältemittelzusatzfüllung

A: Außenbereich
B: Innenbereich
1: Außenteil

2: Innengeräte der Serie MVD , MVW oder MXV
3: Verteiler
4: Y-Stück

| Komponente | Anzahl | Füllfaktor | Füllmenge |
|------------------------------------|--------|--------------|----------------|
| Länge der Flüssigkeitsleitung 1/4" | 30 m | 0,023 kg/m | 0,69 kg |
| Länge der Flüssigkeitsleitung 3/8" | 52 m | 0,060 kg/m | 3,12 |
| Anzahl Sammelverteiler | 2 | 0,1 kg/Stück | 0,2 kg |
| Anzahl Y-Stücke | 1 | 0,1 kg/Stück | 0,1 kg |
| Summe | | | 4,11 kg |

REMKO Serie MVD

Die folgende Skizze sowie die Leertabelle dienen zur Ermittlung der nachzufüllenden Kältemittelmenge und sind vom Installateur auszufüllen.

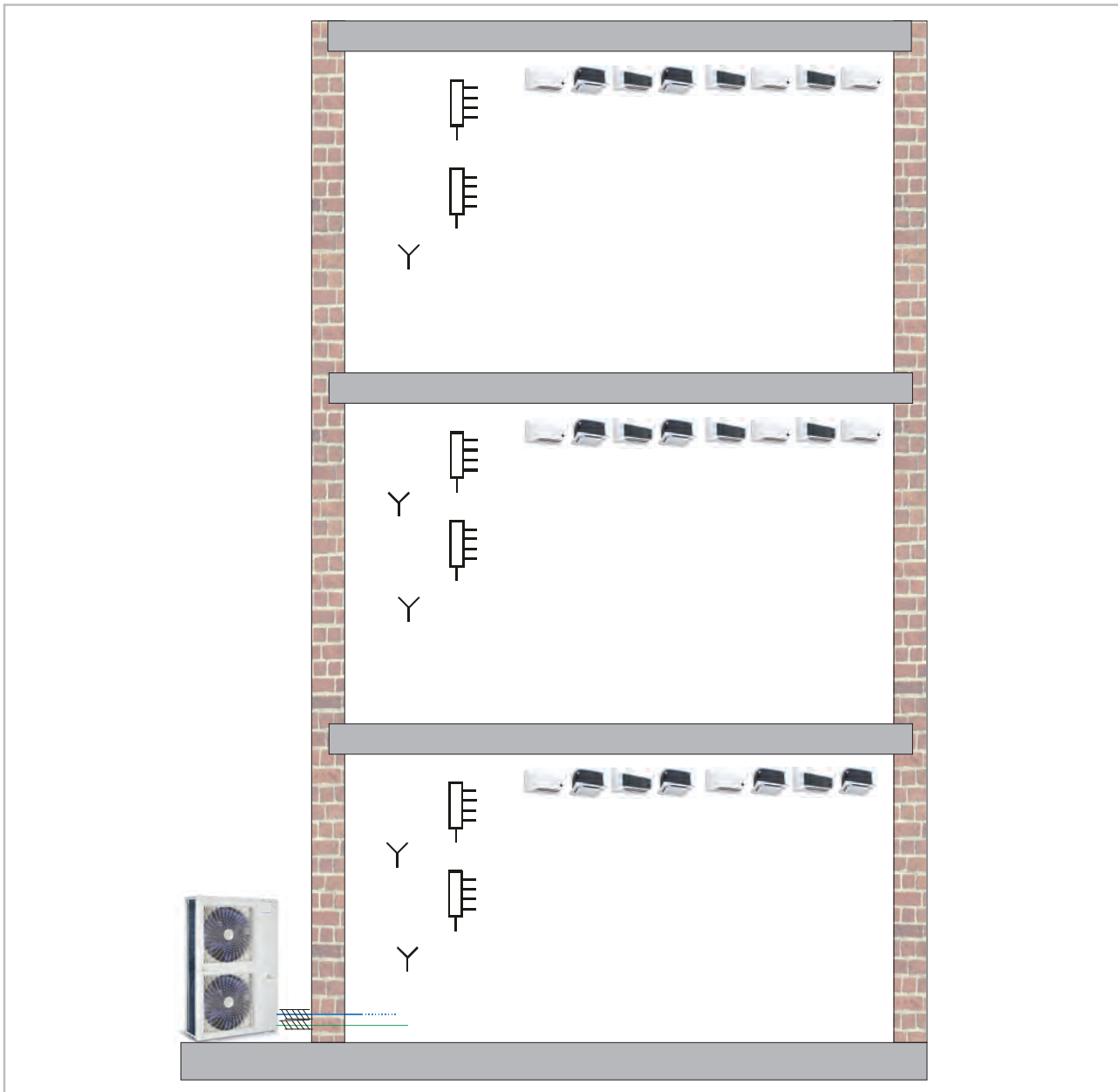


Abb. 14: Skizze zur Ermittlung der nachzufüllenden Kältemittelmenge

| Komponente | Anzahl | Füllfaktor | Füllmenge |
|------------------------------------|--------|--------------|-----------|
| Länge der Flüssigkeitsleitung 1/4" | m | 0,023 kg/m | kg |
| Länge der Flüssigkeitsleitung 3/8" | m | 0,060 kg/m | kg |
| Anzahl Sammelverteiler | | 0,1 kg/Stück | kg |
| Anzahl Y-Stücke | | 0,1 kg/Stück | kg |
| Summe | | | kg |

! HINWEIS!

Bei der Auslegung und dem Nachfüllen der Anlage mit Kältemittel ist der praktische Grenzwert für Kältemittel nach DIN EN 378-1 zu beachten!

Praktischer Grenzwert R410A: $0,44 \text{ kg/m}^3$

Raumvolumen des kleinsten Raumes.

Sollte dieser überschritten werden sind geeignete Maßnahmen zur Reduzierung der möglichen Kältemittelkonzentration nach DIN EN 378-1 zu treffen.

Beispiel:

Nach der Berechnung der nachzufüllenden Kältemittelmenge ergibt sich:

Nachzufüllende Kältemittelmenge: 4,11 kg

Grundfüllmenge des Außenteils: 3,9 kg

Gesamtfüllmenge: 8,01 kg

Praktischer Grenzwert R410A: $0,44 \text{ kg/m}^3$

$8,01 \text{ kg} / (0,44 \text{ kg/m}^3) = 18,20 \text{ m}^3$

Dies entspricht einer min. Raumgröße des kleinsten zu klimatisierten Raumes von ca. 2,7 x 2,7 x 2,5 m.

REMKO Serie MVD

7 Kondensatanschluss und gesicherte Ableitung

- Die bauseitige Kondensatleitung ist mit einem Gefälle von min. 2 % zu verlegen. Gegebenenfalls sehen Sie eine dampfdiffusionsdichte Isolation vor.
- Befindet sich das Niveau der Kondensatleitung an dem Gerät oberhalb des Geräteaustrittes, so ist die Leitung sofort vertikal nach oben und dann mit Gefälle zum Abfluss zu verlegen.
- Führen Sie die Kondensatleitung des Gerätes frei in die Ablaufleitung. Falls das Kondensat in eine Abwasserleitung geführt wird, sehen Sie einen Siphon als Geruchsverschluss vor.
- Bei einem Gerätebetrieb unter 4 °C Außentemperatur ist auf eine frostsichere Verlegung der Kondensatleitung zu achten. Ggf. ist eine Rohrbegleitheizung vorzusehen.
- Nach erfolgter Verlegung muss der freie Ablauf des Kondensats überprüft und eine permanente Dichtheit sichergestellt werden.

Kondensatanschluss

Auf Grund der Taupunktunterschreitung am Register kommt es während des Kühlbetriebes zur Kondensatbildung. Unterhalb des Registers befindet sich eine Auffangwanne mit serienmäßiger Kondensatpumpe und Schwimmerschalter. Sollte der Schwimmerschalter auf Grund mangelndem Abtransport des Kondensats eine Sicherheitsabschaltung durchführen, schaltet die Pumpe sofort ein und läuft ca. drei Minuten nach.

Gesicherte Ableitung bei Undichtigkeiten

Regionale Vorschriften oder Gesetze des Umweltschutzes, z.B. Wasserhaushaltgesetzes (WHG), können zur Vorbeugung von unkontrollierten Ableitungen im Falle einer Undichtigkeit geeignete Vorkehrungen erfordern, um austretendes Kältemaschinenöl oder Medium mit Gefahrenpotential einer sicheren Entsorgung zuzuführen.

! HINWEIS!

Die maximale Förderleistung der Kondensatpumpe beträgt 500 mmWS. Durch äußere Einflüsse, wie z.B. luftseitiger Gegendruck, Verschmutzung, oder Verschleiß kann es zu Leistungsreduzierung kommen. Um einen sicheren Funktionsbetrieb zu gewährleisten, empfehlen wir eine maximale Förderhöhe von 450 mm nicht zu überschreiten!

! HINWEIS!

Bei Kondensatabführung über einen Kanal muss nach DIN EN 1717 sichergestellt sein, dass abwasserseitig vorhandene mikrobiologische Belastungen (Bakterien, Pilze, Viren) nicht in das daran angeschlossene Gerät gelangen können.

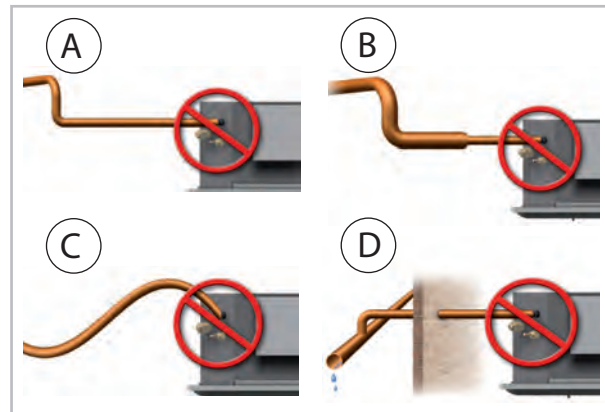


Abb. 15: Kondensatanschluss - Falsch!

- A: Weit entfernte Steigleitung
- B: Zu große/kleine Kondensatleitung
- C: Kein Gefälle
- D: Kein freier Ablauf

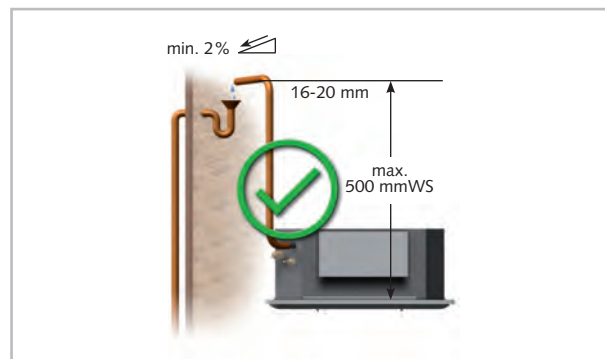


Abb. 16: Kondensatanschluss - Richtig!

8 Elektrischer Anschluss

8.1 Allgemeine Anschluss- und Sicherheitshinweise

Bei den Geräten ist eine Spannungsversorgung zum Außenteil und zum Innengerät zu verlegen sowie eine vieradrige Steuerleitung vom Außenteil zum Innengerät zu installieren und entsprechend abzusichern.

GEFAHR!

Sämtliche elektrische Installationen sind von Fachunternehmen auszuführen. Die Montage der Elektroanschlüsse hat spannungsfrei zu erfolgen.

HINWEIS!

Sämtliche Leitungen müssen getrennt voneinander verlegt werden. Der Anschluss der Kommunikationsleitung zwischen Innengerät und Außenteil muss über eine abgeschirmte Leitung erfolgen. Für den Anschluss einer Kabelfernbedienung gilt selbiges!

HINWEIS!

Der Elektroanschluss der Geräte muss nach VDE 0100 an einen besonderen Speisepunkt mit Fehlerstromschutzschalter erfolgen und ist durch eine elektrische Fachkraft festzulegen.

Im Lieferumfang der Geräte befindet sich eine fünf Meter lange, vieradrige Steuerleitung zur Verbindung des Innengerätes und des Außenteiles. Innerhalb der Steuerleitung zum Außenteil befindet sich eine Datenleitung, die die Kommunikation zwischen Innengerät und Außenteil realisiert. Hierüber wird die Leistungsanpassung der Kühl- bzw. Heizleistung geregelt und Störmeldungen dem Innengerät weitergeleitet. Sollte diese Länge nicht ausreichen, können Sie diese Steuerleitung am Innengerät verlängern.

- Wir empfehlen, bauseitig einen Haupt- / Reparaturschalter in der Nähe des Gerätes zu installieren.
- Die Klemmleisten der Anschlüsse befinden sich innerhalb des Gerätes. Nach Öffnen der Abdeckung ist sie erreichbar.
- Wird bei dem Gerät eine als Zubehör erhältliche Kondensatpumpe eingesetzt, ist ggf. bei der Verwendung des Abschaltkontaktes der Pumpe die Spannungsversorgung zum Innengerät zu unterbrechen.

8.2 Geräteanschluss

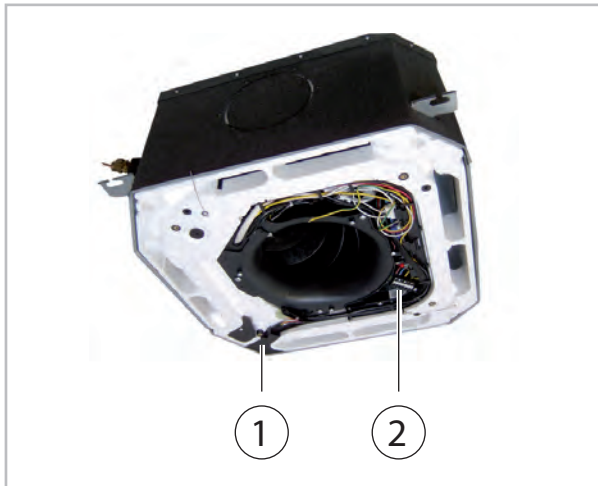
Führen Sie den Anschluss folgendermaßen durch:

1. ➤ Öffnen Sie das Lufteintrittsgitter.
2. ➤ Lösen Sie die Abdeckungen des Schaltkastens (Abb. 18).
3. ➤ Führen Sie die spannungsfreie Leitung durch die Kantenschutzringe in den Schaltkasten ein und arretieren Sie die Leitung in der Zugentlastung.
4. ➤ Verbinden Sie dann die Leitung laut Anschlussschema (siehe).
5. ➤ Verbinden Sie die elektrischen Stecker der Abdeckung mit den entsprechenden Gegenstücken der Kassette. Eine Verwechslung ist nicht möglich.
6. ➤ Montieren Sie alle demontierten Teile.



Abb. 17: Zugang Schaltkasten

REMKO Serie MVD



- 1: Einführung Netzzuleitung und Steuerleitung
- 2: Anschlussblock



Sämtliche elektrische Steck- und Klemmverbindungen sind auf festen Sitz und dauerhaften Kontakt zu kontrollieren und ggf. nachzuziehen.

Abb. 18: Anschluss des Gerätes

8.3 Elektrisches Anschlussschema

Anschluss MVV 1200-2000 DC und MXD/MVD/MXV-Innengeräte

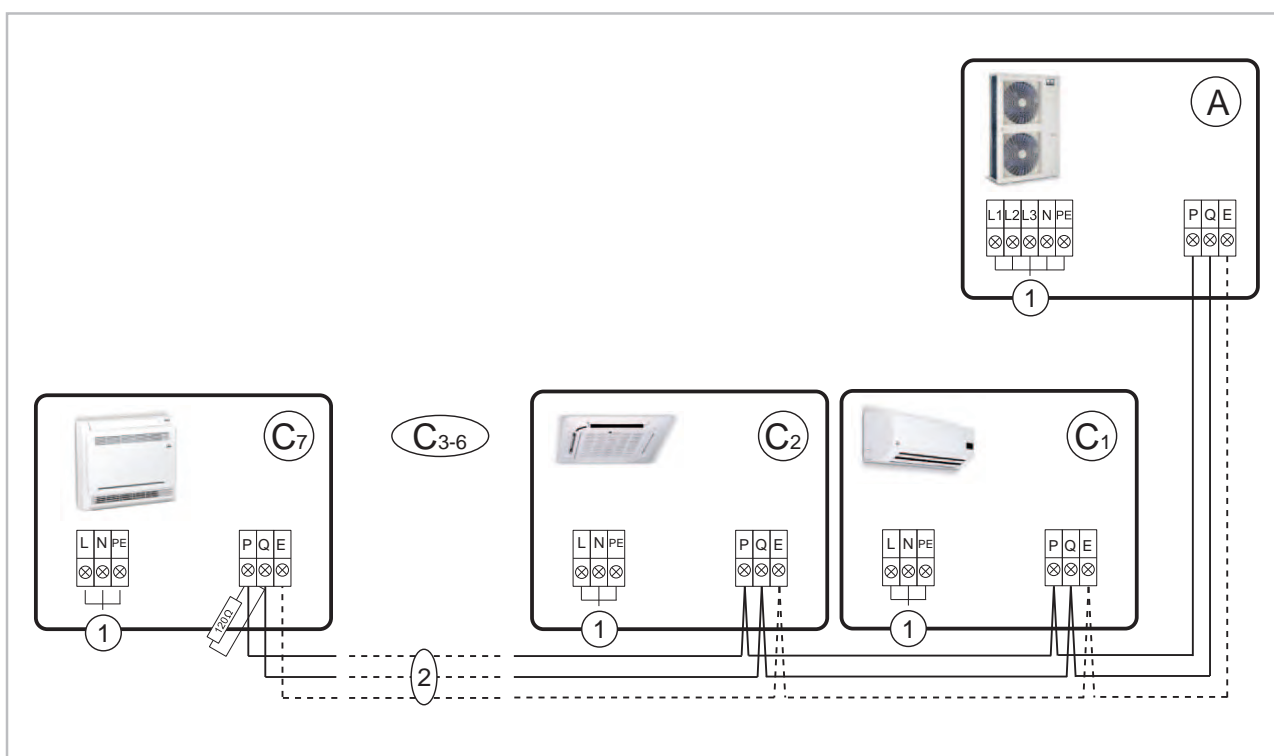


Abb. 19: Elektrisches Anschlussschema

A: Außenteil MVV 1200-2000 DC

C1-7: Innengeräte MXD/MVD/MXV

1: Netzzuleitung

2: Steuerleitungen

| | Mindest-Querschnitt | Leitungsaufbau |
|-----------------------|--------------------------|---------------------------|
| Zuleitung Innengeräte | 3 x 1,5 mm ² | |
| Zuleitung Außenteil | 5 x 2,5 mm ² | |
| Kommunikationsleitung | 3 x 0,75 mm ² | abgeschirmt ¹⁾ |
| Zentralfernbedienung | 3 x 0,75 mm ² | abgeschirmt ¹⁾ |

¹⁾ Die Steuerleitungen benötigen eine durchgängige Schirmung. Daher sollte auf zusätzliche Klemmstellen (z.B. Abzweigboxen) verzichtet werden!

Die Steuerung wird stets in Reihe an die Innengeräte und das Außenteil angeschlossen. Zudem ist das letzte Innengerät der Reihe mit einem Festwiderstand zu versehen (siehe Abb. 19).

Informationen für den Anschluss von Zubehörartikeln finden Sie in den jeweiligen Montage- und Betriebsanleitungen.

REMKO Serie MVD

8.4 Elektrisches Schaltschema

MVD 222-452

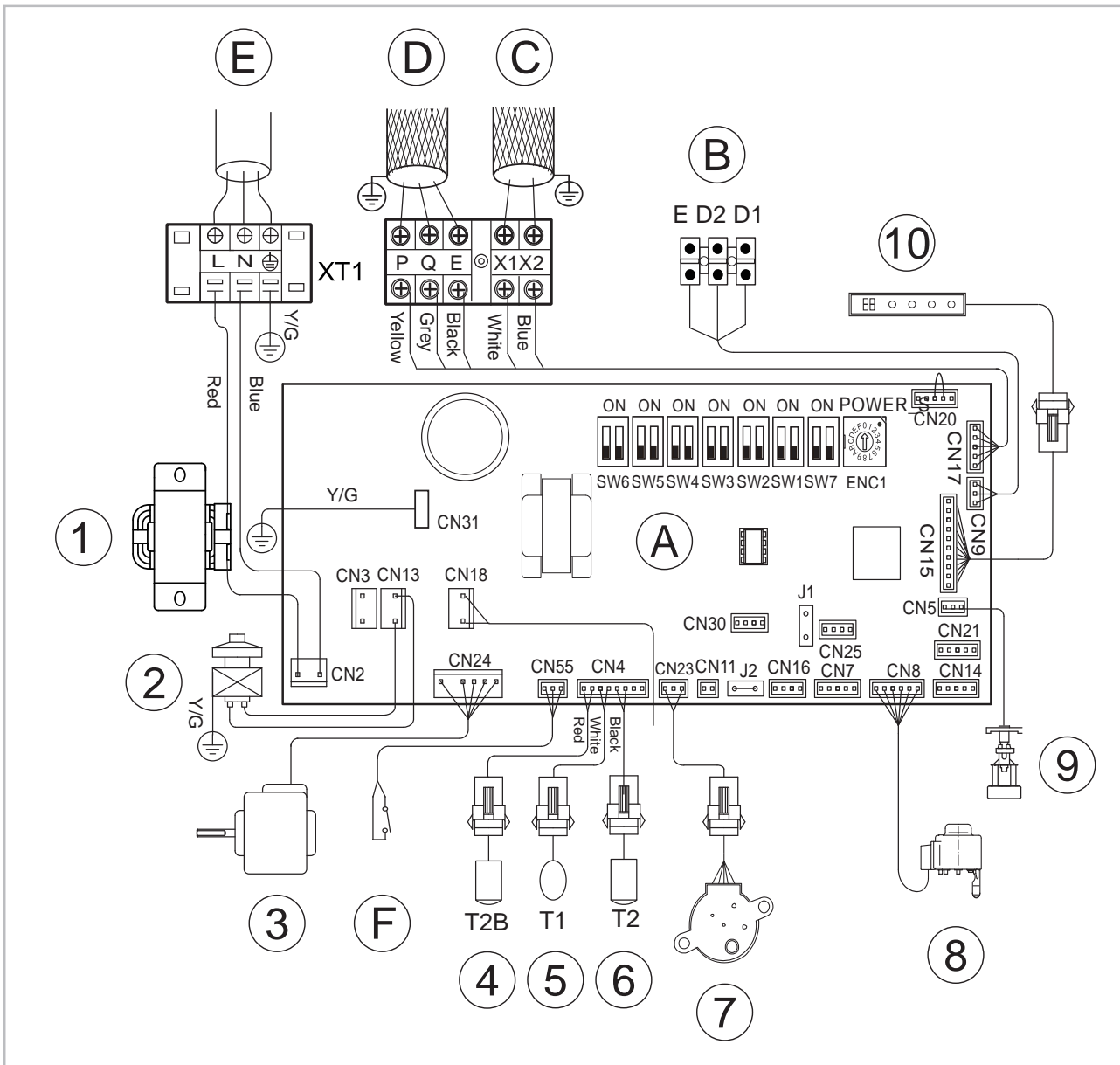





Abb. 20: Elektrisches Schaltschema

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| A: Steuerplatine | 3: Ventilatormotor |
| B: Anschluss für Kabelfernbedienung | 4: Sauggastemperaturfühler |
| C: Anschluss für Kabelfernbedienung | 5: Raumtemperaturfühler |
| D: Steuerleitung | 6: Verdampferpakettemperaturfühler |
| E: Netzzuleitung | 7: Lamellen- Stellmotor |
| F: Externer Freischaltkontakt | 8: Elektronisches Expansionsventil |
| 1: Drosselspule | 9: Kondensat-Schwimmerschalter |
| 2: Kondensatpumpe | 10: Anzeigedisplay |

8.5 DIP-Schalter Funktionen

| Schalter | Funktion | Ein- stellung ¹⁾ | Beschreibung |
|----------|---|---|--|
| SW1_1 | Regelverhalten im Kühlmodus |  | Kühlanforderung wird beendet wenn gemessener Temperatur Ist-Wert gleich dem eingestelltem Temperatur Soll-Wert ist (Werkseinstellung) |
| | |  | Kühlanforderung wird beendet wenn gemessener Temperatur Ist-Wert 2 °C niedriger als der eingestellte Temperatur Soll-Wert ist |
| SW1_2 | E-Ventil Stellung im Stand-By (Heizbetrieb) |  | Einspritzventil hält bei 96 Schritten (Werkseinstellung, größerer Öffnungsgrad für Ölrückführung bei größeren Systemen) |
| | |  | Einspritzventil hält bei 72 Schritten (kleinerer Öffnungsgrad für Ölrückführung bei kleineren Systemen) |
| SW2 | Ohne Funktion | | |
| SW3_1 | Adressierungs- modus |  | Geräteadresse speichern (Werkseinstellung) |
| | |  | Geräteadresse zurücksetzen |
| SW3_2 | Ohne Funktion | | |
| SW4 | Ventilatorver- halten im Heiz- modus |  | Nach Erreichen des Sollwertes läuft schaltet sich der Ventilator für 4 Minuten ab und für 1 Minute wieder ein. Dieser Vorgang wiederholt sich (Werkseinstellung) |
| | |  | Nach Erreichen des Sollwertes läuft schaltet sich der Ventilator für 8 Minuten ab und für 1 Minute wieder ein. Dieser Vorgang wiederholt sich |
| | |  | Nach Erreichen des Sollwertes läuft schaltet sich der Ventilator für 12 Minuten ab und für 1 Minute wieder ein. Dieser Vorgang wiederholt sich |
| | |  | Nach Erreichen des Sollwertes läuft schaltet sich der Ventilator für 16 Minuten ab und für 1 Minute wieder ein. Dieser Vorgang wiederholt sich |

REMKO Serie MVD

DIP-Schalter Funktionen (Fortsetzung)

| Schalter | Funktion | Ein- stellung ¹⁾ | Beschreibung |
|----------|--|--------------------------------|--|
| SW5 | Kaltluftvermeidung im Heizmodus | ON 1 2 | Der Ventilator läuft nicht wenn die Wärmetauschermitteltemperatur 15 °C oder kälter ist (Werkseinstellung) |
| | | ON 1 2 | Der Ventilator läuft nicht wenn die Wärmetauschermitteltemperatur 20 °C oder kälter ist |
| | | ON 1 2 | Der Ventilator läuft nicht wenn die Wärmetauschermitteltemperatur 24 °C oder kälter ist |
| | | ON 1 2 | Der Ventilator läuft nicht wenn die Wärmetauschermitteltemperatur 26 °C oder kälter ist |
| SW6 | Regelverhalten im Heizmodus | ON 1 2 | Kühlanforderung wird beendet wenn gemessener Temperatur Ist-Wert 6 °C höher als der eingestellte Temperatur Soll-Wert ist (Werkseinstellung) |
| | | ON 1 2 | Kühlanforderung wird beendet wenn gemessener Temperatur Ist-Wert 2 °C höher als der eingestellte Temperatur Soll-Wert ist |
| | | ON 1 2 | Kühlanforderung wird beendet wenn gemessener Temperatur Ist-Wert 4 °C höher als der eingestellte Temperatur Soll-Wert ist |
| | | ON 1 2 | Kühlanforderung wird beendet wenn gemessener Temperatur Ist-Wert gleich dem eingestellten Temperatur Soll-Wert ist |
| SW7 | Ohne Funktion | | |
| J1 | Wiederanlauf nach Spannungsausfall | J1 | Gerät läuft eigenständig im letzten Betriebsmodus |
| | | J1 | Gerät läuft nicht wieder an |
| ENC1 | Leistungseinstellung (je nach Gerätetyp) | ENC1 | 0: 1.8kW oder 2.2kW; 1: 2.8kW; 2: 3.6kW; 3: 4.5kW; 4: 5.6kW; 5: 7.1kW; 6: 8.0kW; 7: 9.0kW; 8: 10.0kW/11.2kW; 9: 11.2kW; A: 12.5kW; B: 14.0kW |

¹⁾ Die schwarze Markierung stellt den DIP-Schalter dar

9 Inbetriebnahme

! HINWEIS!

Die Inbetriebnahme ist nur durch speziell geschultes Fachpersonal durchführbar und nach der Bescheinigung entsprechend zu dokumentieren. Zur Inbetriebnahme der Gesamtanlage sind die Betriebsanleitungen des Innengerätes und des Außenteiles zu beachten.

Funktionstest der Betriebsmodi

1. ➤ Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
2. ➤ Schalten Sie das Gerät über die Fernbedienung ein und wählen Sie den Kühlmodus, maximale Ventilatorumdrehzahl und niedrigste Solltemperatur.
3. ➤ Messen Sie alle erforderlichen Werte, tragen diese in das Inbetriebnahmeprotokoll ein und überprüfen Sie die Sicherheitsfunktionen.
4. ➤ Überprüfen Sie die Gerätesteuerung mit den im Kapitel „Bedienung“ beschriebenen Funktionen.
5. ➤ Prüfen Sie die Funktion der Kondensatleitung, indem Sie in die Kondensatwanne destilliertes Wasser gießen. Es empfiehlt sich hierzu eine Schnabelflasche zu verwenden, die das Wasser in die Kondensatwanne einleiten kann.

Abschließende Maßnahmen

- Montieren Sie alle demontierten Teile.
- Weisen Sie den Betreiber in die Anlage ein.

! HINWEIS!

Überprüfen Sie die Dichtigkeit der Absperrventile und Ventilkappen nach jedem Eingriff in den Kältekreis. Verwenden Sie ggf. entsprechendes Dichtungsmaterial.

REMKO Serie MVD

10 Störungsbeseitigung und Kundendienst

10.1 Störungsbeseitigung

Die Geräte und Komponenten werden mit modernsten Fertigungsmethoden hergestellt und mehrfach auf fehlerfreie Funktion geprüft. Sollten dennoch Funktionsstörungen auftreten, so überprüfen Sie bitte die Funktion nach untenstehender Liste. Bei Anlagen mit Innengerät und Außenteil ist auch das Kapitel „Störungsbeseitigung und Kundendienst“ in beiden Bedienungsanleitungen zu beachten. Wenn alle Funktionskontrollen durchgeführt wurden und das Gerät immer noch nicht einwandfrei arbeitet, benachrichtigen Sie bitte Ihren Fachhändler!

Funktionelle Störung

| Störung | Mögliche Ursachen | Überprüfung | Abhilfe |
|--|---|--|--|
| Das Gerät läuft nicht an oder schaltet sich selbstständig ab | Stromausfall, Unterspannung, Netzsicherung defekt / Hauptschalter ausgeschaltet | Arbeiten alle anderen elektrischen Betriebsmittel? | Spannung überprüfen ggf. auf Wiedereinschalten warten |
| | Netzzuleitung beschädigt | Arbeiten alle anderen elektrischen Betriebsmittel? | Instandsetzung durch einen Fachbetrieb |
| | Wartezeit nach dem Einschalten zu kurz | Sind nach dem Neustart ca. 5 Minuten vergangen? | Längere Wartezeiten einplanen |
| | Arbeitstemperatur unter- / überschritten | Arbeiten die Ventilatoren von Innengerät und Außenteil? | Temperaturbereiche von Innengerät und Außenteil beachten |
| | Überspannungen durch Gewitter | Gab es in letzter Zeit regionale Blitzschläge? | Abschaltung der Netzsicherung und erneuter Einschaltung. Überprüfung durch Fachbetrieb |
| | Störung der externen Kondensatpumpe | Hat die Pumpe eine Störschaltung durchgeführt? | Pumpe überprüfen ggf. reinigen |
| Das Gerät reagiert nicht auf die Fernbedienung | Sendedistanz zu groß / Empfang gestört | Bei Tastendruck Signalton am Innengerät? | Distanz auf unter 6 m reduzieren und Standort wechseln |
| | Fernbedienung defekt | Arbeitet das Gerät im manuellen Betrieb? | Fernbedienung austauschen |
| | Empfangs- bzw. Sendeteil erfährt zu starke Sonneneinstrahlung | Ist die Funktion bei Beschattung gegeben? | Sendeteil bzw. Empfangsteil beschatten |
| | Elektromagnetische Felder stören die Übertragung | Ist die Funktion nach Ausschalten eventueller Störquellen gegeben? | Keine Signalübertragung bei gleichzeitigem Betrieb von Störquellen |
| | Taste der FB eingeklemmt / doppelte Tastenbedienung | Erscheint das "Sende"-Symbol in der Anzeige? | Taste entriegeln / nur eine Taste betätigen |
| | Batterien der Fernbedienung erschöpft | Sind frische Batterien eingesetzt? Ist die Anzeige unvollständig? | Frische Batterien einsetzen |

| Störung | Mögliche Ursachen | Überprüfung | Abhilfe |
|---|---|--|---|
| Das Gerät arbeitet mit reduzierter oder ohne Kühl- / Heizleistung | Filter ist verunreinigt / Lufteintritts-/Austrittsöffnung durch Fremdkörper blockiert | Sind die Filter gereinigt worden? | Filterreinigung durchführen |
| | Fenster und Türen geöffnet. Wärme- / bzw. Kältelast wurde erhöht | Gibt es eine bauliche / anwendungsmäßige Veränderung? | Fenster und Türen schließen / zusätzliche Anlagen montieren |
| | Kein Kühl- / Heizbetrieb eingestellt | Ist das Kühl-Symbol in der Anzeige aktiviert? | Einstellung des Gerätes korrigieren |
| | Lamellen des Außenteiles durch Fremdkörper blockiert | Arbeitet der Ventilator des Außenteiles sind die Tauscherlamellen frei? | Ventilator oder Winterregelung überprüfen, Luftwiderstand reduzieren |
| | Undichtigkeit im Kältekreis | Ist eine Reifbildung an den Tauscherlamellen des Innengerätes sichtbar? | Instandsetzung durch Fachbetrieb |
| | Außenteil vereist | Außenteil prüfen. Ist der Sensor der Kassette am Außenteil richtig positioniert? | Enteisen und den Fühler da montieren wo der größte Eisansatz ist |
| Kondensatwasseraustritt am Gerät | Ablaufrohr des Sammelbehälters verstopft / beschädigt | Ist der ungehinderte Kondensatablauf gewährleistet? | Reinigen des Ablaufrohres und des Sammelbehälters |
| | Externe Kondensatpumpe bzw. Schwimmer defekt | Ist die Auffangwanne voll Wasser und die Pumpe arbeitet nicht? | Pumpe vom Fachunternehmen ersetzen lassen |
| | Es befindet sich nicht abgelaufenes Kondensat in der Kondensatleitung | Ist die Kondensatleitung mit Gefälle verlegt und nicht verstopft? | Die Kondensatleitung mit Gefälle verlegen, bzw. reinigen |
| | Kondensat kann nicht abgeleitet werden | Sind die Kondensatleitungen frei und mit Gefälle verlegt? Arbeitet die Kondensatpumpe und der Schwimmerschalter? | Die Kondensatleitung mit Gefälle verlegen, bzw. reinigen. Ist der Schwimmerschalter bzw. die Kondensatpumpe defekt, diese ersetzen lassen |
| | Schwimmer klebt oder klemmt wegen hohem Anteil an Schmutz | Blinken die LED's am Empfangsteil des Innengerätes? | Von Fachunternehmen reinigen lassen |



REMKO Serie MVD

Störanzeige durch Display

| Fehler | Beschreibung | Ursache | Details |
|--------|--|---|-----------------------|
| FE | Adressierungskonflikt | Adressierung wurde verändert / gelöscht | ☞ <i>auf Seite 37</i> |
| dd | Moduskonflikt | Innengeräte sind auf verschiedene Betriebsarten eingestellt | ☞ <i>auf Seite 37</i> |
| E1 | Kommunikationsfehler zwischen Innengerät und Außenteil | Spannungsversorgung fehlerhaft, Kommunikationsleitung fehlerhaft | ☞ <i>auf Seite 38</i> |
| E2 | Fehler Sensor T1 | Sensor fehlerhaft, Verbindung fehlerhaft | ☞ <i>auf Seite 38</i> |
| E4 | Fehler Sensor T2B | Sensor fehlerhaft, Verbindung fehlerhaft | ☞ <i>auf Seite 39</i> |
| E5 | Fehler Sensor T2A | Sensor fehlerhaft, Verbindung fehlerhaft | |
| E6/EC | DC Ventilator Fehler | DC Ventilator fehlerhaft, Verbindung fehlerhaft | ☞ <i>auf Seite 40</i> |
| E7 | EEPROM Fehler | EEPROM Kontaktprobleme | ☞ <i>auf Seite 40</i> |
| Ed | Fehler Außenteil | Spannungsversorgung fehlerhaft, Außenteil fehlerhaft, | ☞ <i>auf Seite 40</i> |
| E9 | Kommunikationsfehler Kabelfernbedienung | Spannungsversorgung der Kabelfernbedienung fehlerhaft, Steuerleitung fehlerhaft | |
| Eb | EEV Fehler | Elektronisches Expansionsventil fehlerhaft, Verbindung fehlerhaft | |
| EE | Schwimmerschalter Kondensatwanne ausgelöst | Kondensatablauf fehlerhaft, Schwimmerschalter fehlerhaft | |

10.2 Fehleranalyse

Fehlercode FE: Adressierungskonflikt

| | | | | | |
|--|--|--|---|---|---|
| Wurde die DIP-Schalter-Einstellung am Außenteil verändert | JA → | Anlage spannungslos schalten, DIP-Schalter-Einstellung am Außenteil wieder auf Werkseinstellungen schalten, Anlage wiedereinschalten, 8 Minuten warten | → | Außenteil | Außenteil |
| ↓ NEIN | | | | MVV 1200 DC | MVV 1600-2000 DC |
| Wurde eine manuelle Adressierung über die Infra-rot-fernbedienung vorgenommen? | NEIN → | | |  |  |
| ↓ JA | Führen Sie die manuelle Adressierung erneut aus (siehe Kapitel "Adressierung der einzelnen Innengeräte") | | | | |
| | | | | | |

Fehlercode dd: Moduskonflikt

| | | |
|--|------------------|--|
| Sind alle Innengeräte auf dieselbe Betriebsart eingestellt? | NEIN → | Alle Innengeräte auf dieselbe Betriebsart einstellen |
| ↓ JA | | |
| Ist Kommunikationsleitung korrekt verdrahtet? | NEIN → | Kommunikationsleitung korrekt verdrahten |
| ↓ JA | | |
| Wurde abgeschirmtes Kabel verwendet? | NEIN → | Abgeschirmtes Kabel verwenden |
| ↓ JA | | |
| Ist ein Festwiderstand (120 Ohm) am letzten Innengerät der Reihe montiert? | NEIN → | Festwiderstand (120 Ohm) am letzten Innengerät der Reihe montieren |
| ↓ JA | | |
| Ist die Spannungsversorgung aller Geräte in Ordnung? | NEIN → | Korrekte Spannungsversorgung sicherstellen |
| ↓ JA | | |
| Platine am Innengerät oder Außenteil überprüfen und ggf. austauschen | | |

REMKO Serie MVD

Fehlercode E1: Kommunikationsfehler zwischen Innengerät und Außenteil

| | | |
|--|------------------|--|
| Anlage 1 Minute spannungslos schalten, Spannung wieder einschalten, Anlage starten | | |
| ↓JA | | |
| Ist Kommunikationsleitung korrekt verdrahtet? | NEIN → | Kommunikationsleitung korrekt verdrahten |
| ↓JA | | |
| Wurde abgeschirmtes Kabel verwendet? | NEIN → | Abgeschirmtes Kabel verwenden |
| ↓JA | | |
| Ist ein Festwiderstand (120 Ohm) am letzten Innengerät der Reihe montiert? | NEIN → | Festwiderstand (120 Ohm) am letzten Innengerät der Reihe montieren |
| ↓JA | | |
| Ist die Spannungsversorgung aller Geräte in Ordnung? | NEIN → | Korrekte Spannungsversorgung sicherstellen |
| ↓JA | | |
| Platine am Innengerät oder Außenteil überprüfen und ggf. austauschen | | |

Fehlercode E2: Fehler Sensor T1 Umluft

| | | |
|---|------------------|---|
| Ist der Sensor korrekt auf der Platine aufgesteckt? | NEIN → | Sensor korrekt auf die Platine aufstecken |
| ↓JA | | |
| Ist der Fühler sichtbar beschädigt? | JA → | Fühler austauschen |
| ↓NEIN | | |
| Sind die Widerstandswerte des Fühlers okay? (☞ auf Seite 41) | NEIN → | Fühler austauschen |
| ↓JA | | |
| Platine Innengerät austauschen | | |

Fehlercode E3: Fehler Sensor T2 Verdampfer Mitte

| | | |
|---|------------------|---|
| Ist der Sensor korrekt auf der Platine aufgesteckt? | NEIN → | Sensor korrekt auf die Platine aufgestecken |
| ↓ JA | | |
| Ist der Fühler sichtbar beschädigt? | JA → | Fühler austauschen |
| ↓ NEIN | | |
| Sind die Widerstandswerte des Fühlers okay? (☞ auf Seite 41) | NEIN → | Fühler austauschen |
| ↓ JA | | |
| Platine Innengerät austauschen | | |

Fehlercode E4: Fehler Sensor T2B Verdampfer Ausgang

| | | |
|---|------------------|---|
| Ist der Sensor korrekt auf der Platine aufgesteckt? | NEIN → | Sensor korrekt auf die Platine aufgestecken |
| ↓ JA | | |
| Ist der Fühler sichtbar beschädigt? | JA → | Fühler austauschen |
| ↓ NEIN | | |
| Sind die Widerstandswerte des Fühlers okay? (☞ auf Seite 41) | NEIN → | Fühler austauschen |
| ↓ JA | | |
| Platine Innengerät austauschen | | |

REMKO Serie MVD

Fehlercode E6/EC: Fehler DC Motor Ausgang

Fehlerbeschreibung: Kein Motor von Steuerplatine erkannt, spezifischer Geschwindigkeitsunterschied zwischen aktueller Drehzahl und Zieldrehzahl.

Mögliche Ursachen:

- Die Verbindung zwischen Steuerplatine und Motor ist fehlerhaft
- DC Motor ist defekt
- Steuerplatine ist defekt

| | | |
|--|----------------|---|
| Ist die Ventilatorwalze fest? | JA → | Blockierung lösen, Motor austauschen |
| ↓ NEIN | | |
| Ist die elektrische Verbindung zwischen Steuerplatine und Motor fehlerhaft? | JA → | Elektrische Verbindung herstellen |
| ↓ NEIN | | |
| Ist die Spannungsversorgung der Deckenkassette fehlerhaft? | JA → | Netzzuleitung durch Fachunternehmen prüfen/korrigieren lassen |
| ↓ NEIN | | |
| Liegen zwischen der schwarzen und roten Verbindungsleitung am Kontakt CN24 310V DC an? Liegen zwischen der schwarzen und der weißen Verbindung 15V DC an? | JA → | Steuerplatine austauschen |
| ↓ NEIN | | |
| Motor an Kontakt CN24 anschließen bzw. Verbindung korrigieren. Spannung zuschalten und Lüfter in niedrige Lüfterstufe stellen. Prüfen, ob Fehler noch anliegt. | JA → | Steuerplatine austauschen |
| ↓ JA | | |
| Motor austauschen | | |

Fehlercode E7: EEPROM Fehler

| | | |
|---|------------------|---|
| Ist das EEPROM korrekt auf der Platine aufgesteckt? | NEIN → | EEPROM korrekt auf die Platine aufstecken |
| ↓ JA | | |
| Platine Innengerät austauschen | | |

Fehlercode Ed: Fehler des Außenteils

Störcode am Außenteil ablesen und in der Bedienungsanweisung des Außenteils die Ursache suchen

10.3 Widerstände der Temperatursensoren

| Temp. (°C) | Widerstand (Ohm) | Temp. (°C) | Widerstand (Ohm) |
|------------|------------------|------------|------------------|
| -20 | 115,27 | 13 | 17,80 |
| -19 | 108,15 | 14 | 16,93 |
| -18 | 101,52 | 15 | 16,12 |
| -17 | 96,34 | 16 | 15,34 |
| -16 | 89,59 | 17 | 14,62 |
| -15 | 84,22 | 18 | 13,92 |
| -14 | 79,31 | 19 | 13,26 |
| -13 | 74,54 | 20 | 12,64 |
| -12 | 70,17 | 21 | 12,06 |
| -11 | 66,09 | 22 | 11,50 |
| -10 | 62,28 | 23 | 10,97 |
| -9 | 58,71 | 24 | 10,47 |
| -8 | 56,37 | 25 | 10,00 |
| -7 | 52,24 | 26 | 9,55 |
| -6 | 49,32 | 27 | 9,12 |
| -5 | 46,57 | 28 | 8,72 |
| -4 | 44,00 | 29 | 8,34 |
| -3 | 41,59 | 30 | 7,97 |
| -2 | 39,82 | 31 | 7,62 |
| -1 | 37,20 | 32 | 7,29 |
| 0 | 35,20 | 33 | 6,98 |
| 1 | 33,33 | 34 | 6,68 |
| 2 | 31,56 | 35 | 6,40 |
| 3 | 29,91 | 36 | 6,13 |
| 4 | 28,35 | 37 | 5,87 |
| 5 | 26,88 | 38 | 5,63 |
| 6 | 25,50 | 39 | 5,40 |
| 7 | 24,19 | 40 | 5,18 |
| 8 | 22,57 | 41 | 4,96 |
| 9 | 21,81 | 42 | 4,76 |
| 10 | 20,72 | 43 | 4,57 |
| 11 | 19,69 | 44 | 4,39 |
| 12 | 18,72 | 45 | 4,21 |

| Temp. (°C) | Widerstand (Ohm) | Temp. (°C) | Widerstand (Ohm) |
|------------|------------------|------------|------------------|
| 46 | 4,05 | 81 | 1,14 |
| 47 | 3,89 | 82 | 1,10 |
| 48 | 3,73 | 83 | 1,06 |
| 49 | 3,59 | 84 | 1,03 |
| 50 | 3,45 | 85 | 1,00 |
| 51 | 3,32 | 86 | 0,97 |
| 52 | 3,19 | 87 | 0,94 |
| 53 | 3,07 | 88 | 0,91 |
| 54 | 2,96 | 89 | 0,88 |
| 55 | 2,84 | 90 | 0,85 |
| 56 | 2,74 | 91 | 0,83 |
| 57 | 2,64 | 92 | 0,80 |
| 58 | 2,54 | 93 | 0,78 |
| 59 | 2,45 | 94 | 0,75 |
| 60 | 2,36 | 95 | 0,73 |
| 61 | 2,27 | 96 | 0,71 |
| 62 | 2,19 | 97 | 0,69 |
| 63 | 2,11 | 98 | 0,67 |
| 64 | 2,04 | 99 | 0,65 |
| 65 | 1,97 | 100 | 0,63 |
| 66 | 1,90 | 101 | 0,61 |
| 67 | 1,83 | 102 | 0,59 |
| 68 | 1,77 | 103 | 0,58 |
| 69 | 1,71 | 104 | 0,56 |
| 70 | 1,65 | 105 | 0,54 |
| 71 | 1,59 | 106 | 0,53 |
| 72 | 1,54 | 107 | 0,51 |
| 73 | 1,48 | 108 | 0,50 |
| 74 | 1,43 | 109 | 0,48 |
| 75 | 1,39 | 110 | 0,47 |
| 76 | 1,34 | 111 | 0,46 |
| 77 | 1,29 | 112 | 0,45 |
| 78 | 1,25 | 113 | 0,43 |
| 79 | 1,21 | 114 | 0,42 |
| 80 | 1,17 | 115 | 0,41 |

REMKO Serie MVD

| Temp. (°C) | Widerstand (Ohm) | Temp. (°C) | Widerstand (Ohm) |
|------------|------------------|------------|------------------|
| 116 | 0,40 | 128 | 0,29 |
| 117 | 0,39 | 129 | 0,28 |
| 118 | 0,38 | 130 | 0,28 |
| 119 | 0,37 | 131 | 0,27 |
| 120 | 0,36 | 132 | 0,26 |
| 121 | 0,35 | 133 | 0,26 |
| 122 | 0,34 | 134 | 0,25 |
| 123 | 0,33 | 135 | 0,25 |
| 124 | 0,32 | 136 | 0,24 |
| 125 | 0,32 | 137 | 0,23 |
| 126 | 0,31 | 138 | 0,23 |
| 127 | 0,30 | 139 | 0,22 |

11 Pflege und Wartung

Die regelmäßige Pflege und Beachtung einiger Grundvoraussetzungen gewährleisten einen störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes.



GEFAHR!

Vor allen Arbeiten an dem Gerät muss die Spannungsversorgung unterbrochen werden und gegen Wiedereinschalten gesichert sein!

Pflege

- Halten Sie das Gerät frei von Verschmutzung, Bewuchs und sonstigen Ablagerungen.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem angefeuchteten Tuch. Nutzen Sie keine scharfen, schabenden oder lösungsmittelhaltige Reiniger. Setzen Sie keinen Wasserstrahl ein.
- Reinigen Sie vor Beginn einer längeren Stillstandsperiode die Lamellen des Gerätes.


Wartung

- Wir empfehlen einen Wartungsvertrag mit jährlichem Wartungsintervall mit einer entsprechenden Fachfirma abzuschließen.



So gewährleisten Sie jederzeit die Betriebssicherheit der Anlage!

Reinigung der Abdeckung am Innengerät

1. ➤ Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung zum Gerät.
2. ➤ Öffnen Sie das Lufteintrittsgitter der Abdeckung und klappen Sie es nach unten. Der Filter wird von seitlich angeschraubten Laschen des Gitters gehalten (Abb. 21  auf Seite 44).
3. ➤ Reinigen Sie das Gitter und die Abdeckung mit einem weichen angefeuchteten Tuch.
4. ➤ Schalten Sie die Spannungsversorgung wieder ein.

| Art der Arbeit Kontrolle/Wartung/Inspektion | Inbetrieb- nahme | Monatlich | Halbjähr- lich | Jährlich |
|--|---------------------|-----------|-------------------|-----------------|
| Allgemein | ● | | | ● |
| Spannung und Strom prüfen | ● | | | ● |
| Funktion Kompressor/Ventilatoren überprüfen | ● | | | ● |
| Verschmutzung Verflüssiger/Verdampfer | ● | ● | | |
| Kältemittelfüllmenge kontrollieren | ● | | ● | |
| Kondensatablauf kontrollieren | ● | | ● | |
| Isolation kontrollieren | ● | | | ● |
| Bewegliche Teile überprüfen | ● | | | ● |
| Dichtheitsprüfung Kältekreis | ● | | | ● ¹⁾ |

¹⁾ siehe Hinweis

! HINWEIS!

Die gesetzlichen Vorschriften erfordern eine jährliche Dichtheitsprüfung des Kältekreis in Abhängigkeit der Kältemittelfüllmenge. Eine Überprüfung und Dokumentation hat durch entsprechendes Fachpersonal zu erfolgen.

Luftfilter des Innengerätes

Reinigen Sie den Luftfilter, in einem Intervall von längstens 2 Wochen. Reduzieren Sie diesen Zeitraum bei stark verunreinigter Luft.

Reinigung der Filter

1. ➤ Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung zum Gerät.
2. ➤ Öffnen Sie das Lufteintrittsgitter der Abdeckung und klappen Sie es nach unten. Der Filter wird von seitlich angeschraubten Laschen des Gitters gehalten (Abb. 21).
3. ➤ Kippen Sie den Filter an und ziehen Sie ihn heraus (Abb. 21).
4. ➤ Reinigen Sie den Filter mit Hilfe eines handelsüblichen Staubsaugers (Abb. 22). Drehen Sie dazu die verunreinigte Seite nach oben.
5. ➤ Sie können Verschmutzungen auch vorsichtig mit lauwarmen Wasser und milden Reinigungsmitteln entfernen. Drehen Sie dazu die verunreinigte Seite nach unten (Abb. 23).
6. ➤ Lassen Sie den Filter beim Einsatz von Wasser erst an der Luft vollständig trocken, bevor Sie ihn wieder in das Gerät einsetzen.
7. ➤ Setzen Sie den Filter vorsichtig ein. Achten Sie dabei auf korrekten Sitz.
8. ➤ Schließen Sie die Abdeckung wie oben beschrieben in umgekehrter Reihenfolge.
9. ➤ Schalten Sie die Spannungsversorgung wieder ein.
10. ➤ Schalten Sie das Gerät wieder ein.

Reinigung der Kondensatpumpe

Im Innengerät befindet sich eine eingebaute Kondensatpumpe, die das anfallende Kondensat zu höher gelegenen Abläufen pumpt.

REMKO Serie MVD

Die Pumpe ist weitestgehend wartungsfrei. Lassen Sie jedoch die Kondensatleitungen in regelmäßigen Abständen auf Verschmutzungen kontrollieren und reinigen Sie diese, falls erforderlich.

Sollte darüber hinaus eine externe Pumpe genutzt werden, beachten Sie die Pflege und Wartungsanweisungen in der separaten Bedienungsanleitung.



Abb. 21: Filter herausziehen



Abb. 22: Reinigung mit dem Staubsauger



Abb. 23: Reinigung mit lauwarmen Wasser

12 Außerbetriebnahme

Befristete Außerbetriebnahme

1. ▶ Lassen Sie das Innengerät 2 bis 3 Stunden im Umluftbetrieb oder im Kühlbetrieb mit maximaler Temperatureinstellung laufen, damit die Restfeuchtigkeit aus dem Gerät transportiert wird.
2. ▶ Nehmen Sie die Anlage mittels der Fernbedienung außer Betrieb.
3. ▶ Schalten Sie die Spannungsversorgung des Gerätes ab.
4. ▶ Kontrollieren Sie das Gerät auf sichtbare Beschädigungen und reinigen Sie es wie im Kapitel „Pflege und Wartung“ beschrieben.

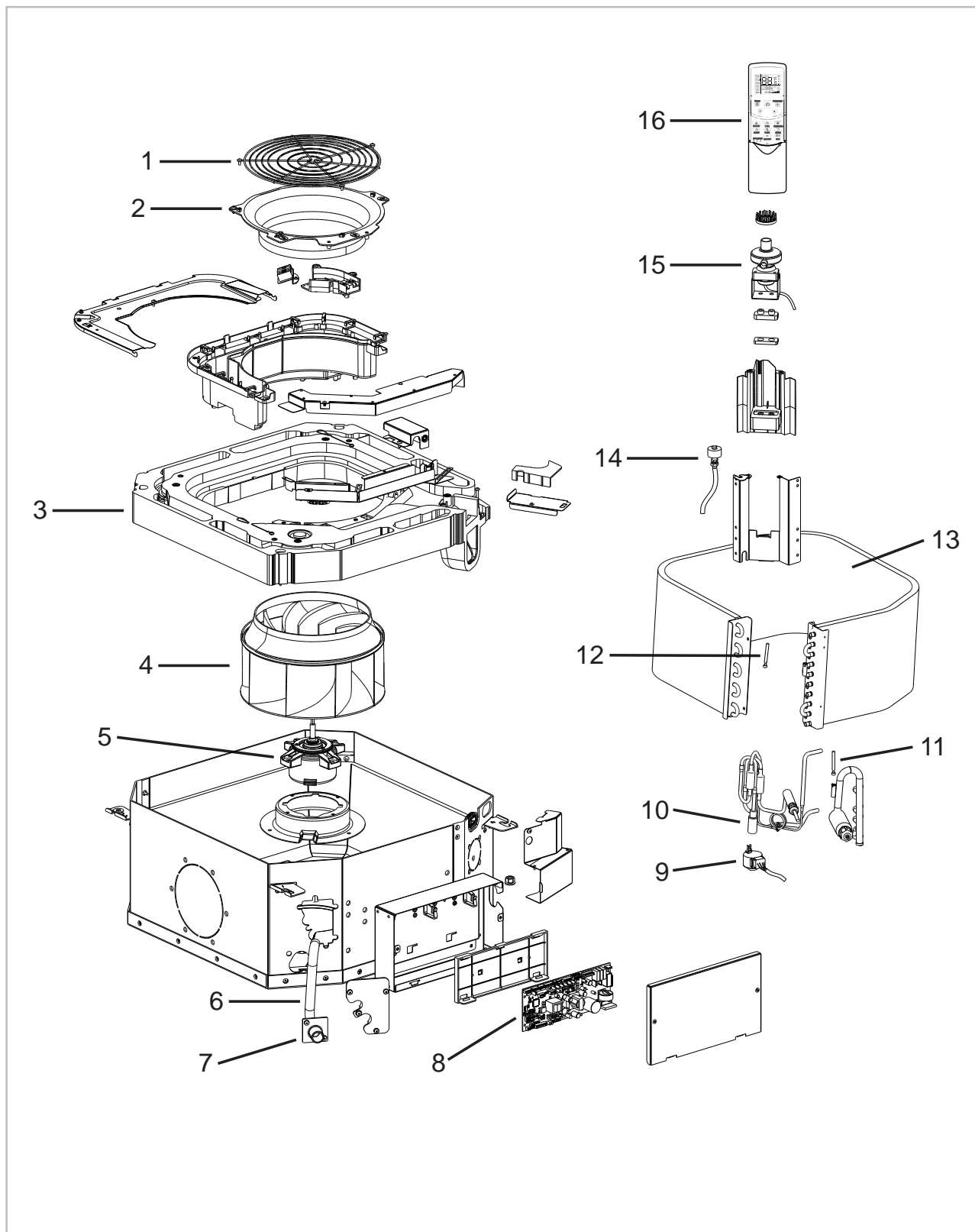
Unbefristete Außerbetriebnahme

Die Entsorgung der Geräte und Komponenten ist nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder Sammelstellen, durchzuführen.

Die Firma REMKO GmbH & Co. KG oder Ihr zuständiger Vertragspartner nennen Ihnen gerne einen Fachbetrieb in Ihrer Nähe.

13 Gerätedarstellung und Ersatzteilliste

13.1 Gerätedarstellung MVD 222-452



Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

REMKO Serie MVD

13.2 Ersatzteilliste MVD 222-452

| Nr. | Bezeichnung | MVD 222 | MVD 282 | MVD 362 | MVD 452 |
|-----------------------------------|--------------------------------|---|---------|---------|---------|
| 1 | Schutzgitter | Auf Anfrage unter Angabe der Seriennummer | | | |
| 2 | Lufteintrittsdüse | | | | |
| 3 | Kondensatwanne | | | | |
| 4 | Ventilatorrad | | | | |
| 5 | Verdampferventilatormotor | | | | |
| 6 | Kondensatschlauch | | | | |
| 7 | Kondensatstutzen | | | | |
| 8 | Steuerplatine | | | | |
| 9 | Spule EEV | | | | |
| 10 | Ventilkörper EEV | | | | |
| 11 | Sensor Verdampfer Austritt T2B | | | | |
| 12 | Sensor Verdampfer Mitte T2 | | | | |
| 13 | Verdampfer | | | | |
| 14 | Schwimmerschalter | | | | |
| 15 | Kondensatpumpe kpl. | | | | |
| 16 | IR-Fernbedienung | | | | |
| Ersatzteile ohne Abbildung | | | | | |
| | Lufteintrittsgitter | Auf Anfrage unter Angabe der Seriennummer | | | |
| | Luftfilter | | | | |
| | Lamellenmotor | | | | |
| | Anzeigeplatine | | | | |
| | Sensor Umluft T1 | | | | |
| | Blende komplett | | | | |

Bei Ersatzteilbestellungen neben der Serien-Nr. bitte immer auch die Geräte-Nr. und Geräte-Typ (siehe Typenschild) angeben!

14 Index

A

| | |
|------------------------------------|----|
| Anschluss der Kältemittelleitungen | 22 |
| Außerbetriebnahme | |
| Befristete | 44 |
| Unbefristete | 44 |

B

| | |
|------------------------------|---|
| Bestimmungsgemäße Verwendung | 6 |
|------------------------------|---|

D

| | |
|--------------|--------|
| DIP-Schalter | 31, 32 |
|--------------|--------|

E

| | |
|------------------------------|----|
| Elektrischer Anschluss | 27 |
| Elektrisches Anschlussschema | 29 |
| Elektrisches Schaltschema | 30 |
| Ersatzteile bestellen | 46 |
| Ersatzteilliste | 46 |

F

| | |
|----------------------|----|
| Fehleranalyse | 37 |
| Fernbedienung | |
| Tasten | 13 |
| Funktionstest | |
| Betriebsmodus Kühlen | 33 |

G

| | |
|--|----|
| Gerätedarstellung | 45 |
| Geräteentsorgung | 6 |
| Geräteinstallation | 21 |
| Gesicherte Ableitung bei Undichtigkeiten | 26 |
| Gewährleistung | 6 |

I

| | |
|------------------------|----|
| Infrarot-Fernbedienung | 12 |
| Installationsort, wahl | 20 |

K

| | |
|---------------------------------|----|
| Kältemittelleitungen, Anschluss | 22 |
| Kombinationsmöglichkeiten | 10 |
| Kondensatanschluss | 26 |
| Kundendienst | 34 |

M

| | |
|------------------|----|
| Mindestfreiräume | 20 |
| Montagematerial | 20 |

P

| | |
|--------------------|----|
| Pflege und Wartung | 42 |
|--------------------|----|

R

| | |
|-----------------------------|----|
| Recycling | 6 |
| Reinigung | |
| Abdeckung am Innengerät | 42 |
| Kondensatpumpe | 43 |
| Luftfilter des Innengerätes | 43 |

S

| | |
|---|----|
| Sicherheit | |
| Allgemeines | 4 |
| Eigenmächtige Ersatzteilherstellung | 6 |
| Eigenmächtiger Umbau | 6 |
| Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise | 5 |
| Hinweise für den Betreiber | 5 |
| Hinweise für Inspektionsarbeiten | 5 |
| Hinweise für Montagearbeiten | 5 |
| Hinweise für Wartungsarbeiten | 5 |
| Kennzeichnung von Hinweisen | 4 |
| Personalqualifikation | 4 |
| Sicherheitsbewusstes Arbeiten | 5 |
| Störanzeige durch Display | 36 |
| Störungen | |
| Abhilfe | 34 |
| Mögliche Ursachen | 34 |
| Überprüfung | 34 |
| Störungsbeseitigung und Kundendienst | 34 |

T

| | |
|--------------------------|----|
| Tasten der Fernbedienung | 13 |
| Temperatursensoren | 41 |

U

| | |
|--------------|---|
| Umweltschutz | 6 |
|--------------|---|

V

| | |
|-----------------------|---|
| Verpackung, entsorgen | 6 |
|-----------------------|---|

W

| | |
|-----------------------------|----|
| Wahl des Installationsortes | 20 |
| Wartung | 42 |
| Widerstände | 41 |

REMKO QUALITÄT MIT SYSTEM

Klima | Wärme | Neue Energien

REMKO GmbH & Co. KG
Klima- und Wärmetechnik

Im Seelenkamp 12
32791 Lage

Telefon +49 (0) 5232 606-0
Telefax +49 (0) 5232 606-260

E-mail info@remko.de
Internet www.remko.de

Hotline National
+49 (0) 5232 606-0

Hotline International
+49 (0) 5232 606-130

